

ધોરણ - ૧૦ બોર્ડની પરીક્ષા માટે

અત્યંત ઉપયોગી એસાઇમેન્ટ



**RUSHEE SCIENCE ZONE
PVT.LTD.**

**Admission
OPen**

**11th science & 11 Commerce
(All Subject)**



Director : Dr. Annie

Address : 16, A/B, Navjivan Colony ,

St. Xavier's road, Padhari Anand 388001

Contact : 9537387333, 9712088923, 9067393933

“ઋષિ સાયન્સ ઝોન જ શા માટે ?”

RUSHEE SCIENCE ZONE

હાલા વાલીમિત્રો અને વિદ્યાર્થીઓ...

જીવનની એક-એક ક્ષણને આપ, (વાલી અને વિદ્યાર્થી) આનંદપૂર્વક માણી રહ્યા હશે તેવી અપેક્ષા રાખું છું. એક કુટુંબ તરીકે આપ અને આપના બાળકો જીવનનાં દરેક સુખ:દુખને પરાસ્ત કરતા હશે તેવી અપેક્ષા રાખું છું.

આપના સાથ-સંગાથ, સહકાર અને શુભાશિષોથી આજે ઋષિ પરિવાર વટવૃક્ષ બન્યો છે. આપના સતત મળેલ પ્રેમ માટે અમે આપના પુષ્કળ આભારી છીએ. હું આભાર માનું છું તમારા એ ભરોસા અને વિશ્વાસનો. આ દુનિયામાં આપણા બાળકને પાંચ મિનિટ પણ આપણે કોઈના ભરોસે મૂકીને જતા નથી, તેવા સમયમાં આપનો વિશ્વાસ અકબંધ રાખવાની જવાબદારી અમારી છે. આપ લોહીનું પાણી કરીને આપના પરિવાર માટે, ઘણી વખત કેટલાય અપમાન સહન કરીને, ‘દુનિયાદારી’ ચલાવી લઈને, સવારથી સાંજ સુધી કમાવા જાઓ છો. તેથી એકેએક ક્ષણ માટે હું આપને ધન્યવાદ આપું છું. આપ ખરેખર જે રીતે પરિવારનો બોજો ઉઠાવી રહ્યા છો તે અમારા અને સમગ્ર સમાજ માટે ઉદાહરણીય છે.

આપના આ વિશ્વાસને અતૂટ રાખવા ઋષિ પરિવાર કટિબદ્ધ છે. વિશ્વાસની આ દોરીને મજબૂત કરવા અમે અમારા બધાં જ વર્ગખંડોને અંદર તથા બહારથી આધુનિક સીસીટીવી કેમેરાથી સજ્જ કર્યા છે. અભ્યાસિક કાર્ય યોગ્ય રીતે થઈ શકે તથા દરેક બાળકની સલામતીની ખાતરી માટે આ સીસીટીવી કેમેરા મહત્વપૂર્ણ સાબિત થઈ રહ્યા છે. હવા ઉજાસવાળા વર્ગખંડો હોવા છતાં અમે અમારા સૌથી મોટા બે વર્ગખંડોને AC થી સજ્જ કર્યા છે કે જેથી વિદ્યાર્થીઓ સ્વસ્થતાપૂર્વક અભ્યાસ કરી શકે. અભ્યાસમાં પાવરકટ મુસીબત ન બને તે માટે અમે અમારા ક્લાસરૂમને ઈન્વર્ટર કનેક્શન આપેલ છે કે જેથી આપના નાણાંનું પૂરેપૂરું વળતર આપને મળે અને એકપણ મિનિટ વેડફાઈ નહીં.

આ ઉપરાંત આપ જાણો છો કે આણંદના સારામાં સારા, નિષ્ણાંત શિક્ષકો આપણા ક્લાસિસમાં ફરજ બજાવે છે. વાલીમિત્રો, આપણા આ શિક્ષકો આપણું ગૌરવ છે. પૈસા નહિ પરંતુ વિદ્યાર્થીના હિતને ધ્યાનમાં મૂકનારા આવા શિક્ષકોની પસંદગી ઋષિ ક્લાસીસે કરી છે. ઋષિ ક્લાસીસને આ ઉચ્ચ શિખરે પહોંચાડવામાં આ શ્રેષ્ઠ ગુરૂજનોનો ફાળો મહત્વનો છે. ઋષિ ક્લાસીસમાં અમે હંમેશાં ક્વાલિફાઈડ શિક્ષકોનો જ આગ્રહ રાખીએ છીએ. સાથે-સાથે સમગ્ર કાર્યને આયોજનબદ્ધ રીતે આગળ ધપાવવા માટે અમારી પાસે એડમીનીસ્ટ્રેટીવ ટીમ પણ છે. જે સમગ્ર વહીવટી પ્રક્રિયાને સરળતાથી આગળ વધારે છે.

ઢાલા વાલીમિત્રો, આપ જાણો છો ઁ મુજબ વિદ્યાર્થીઓની સફળતા માટે સૂક્ષ્મ-આયોજનથી ગોઠવાયેલ મૂલ્યાંકન પ્રક્રિયા અસરકારક સાબિત થઈ શકે છે. અમે બધા જ પરિબલોને ધ્યાનમાં રાખી, વિદ્યાર્થીઓનાં નબળા અને મજબૂત પાસાને ધ્યાનમાં રાખી, ટેસ્ટની સમગ્ર પ્રક્રિયાનું આયોજન કરીએ છીએ, તેમજ તેની ચકાસણીનું કાર્ય તથા તે ગુણવત્તાસભર બની રહે તે માટે sms અને અન્ય માધ્યમોથી આપ સુધી પહોંચાડીએ છીએ.

આપની મૂંઝવણો અને કૌટુંબિક જવાબદારીને હળવી કરવા સમયાંતરે ઋષિ પરિવાર દ્વારા વાલીમીટીંગનું આયોજન થાય છે. જેમાં પેરેન્ટીંગ (વાલીપણું) અંગે ઘણી બાબતો અમારા Experts દ્વારા સમજાવવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત કારકીર્દી માર્ગદર્શનના કાર્યક્રમોનું પણ અમારા દ્વારા આયોજન થાય છે અને તે દ્વારા અમે વિદ્યાર્થીઓ માટે દિવાદાંડી સમાન સાબિત થયેલ છે.

કારકીર્દી માર્ગદર્શનના સેમિનારમાં વિવિધ નિષ્ણાતો તથા વિવિધ કોલેજના લેકચરર્સ અને પ્રોફેસર્સને આમંત્રણ આપવામાં આવે છે કે જેઓ વાલીઓ અને વિદ્યાર્થીઓને આવનારા વર્ષોના પડકારોને ઝીલવા સક્ષમ બનાવે છે.

ઁક-ઁક દિવસ, અઠવાડિયું, મહિનો તથા સમગ્ર વર્ષનું સૂક્ષ્મ આયોજન અમારા ક્લાસીસને સફળ બનાવવાનું રહસ્ય છે. અમારી પાસે વિદ્યાર્થીઓ માટે ઁક-ઁક ક્ષણનું આયોજન છે. ક્યારે શીખવું, ક્યારે ટેસ્ટ આપવો, તૈયારી કેવી રીતે કરવી, પરીક્ષામાં કેવી રીતે લખવું, આજુબાજુની વિચલિતતાઓથી દૂર કેવી રીતે રહેવું. આ બધું અમે અમારા વિદ્યાર્થીઓ, વાલીઓને પણ સમજાવીએ છીએ.

આટલી બધી વ્યસ્તતા વચ્ચે અમે બાળકો માટે વિવિધ સ્પર્ધાઓ, ઉજવણીઓ અને Annual Function નું આયોજન કરીએ છીએ.

આ વર્ષે અમે આ પ્રક્રિયામાં વાલીઓને જોડાવાનું આહ્વાન કરીએ છીએ. વિદ્યાર્થીઓ ની સાથે – સાથે વાલીઓ જોડાશે તો સોનામાં સુગંધ ભળશે. વાલીઓના સહકારથી વિદ્યાર્થીઓ ઉચ્ચ પરિણામ લાવી શકશે તેવો અમને વિશ્વાસ છે. અમે જાણીએ છીએ કે આપ વિદ્યાર્થીઓને તેના બધા વિષયો શીખવી નથી શકવાના પરંતુ આપનો સાથ-સંગાથ વિદ્યાર્થીઓને તે વિષયો શીખવામાં પ્રેરણા બળ પૂરું પાડશે.

આપની સહભાગીદારીની અપેક્ષા સહ, વીરમું છું.....

આપનો વિશ્વાસુ
ઋષિ પરિવાર

Managed By : Archan sir

Director : Dr Annie Parmar



RUSHEE SCIENCE ZONE PVT.LTD.

Archan's
અધિ ક્લાસીસ

Activities



Rakshabandhan



Independence Day



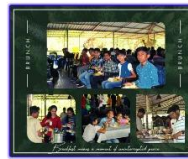
Annual Day



Class Teaching



Picnic



X MAS Celebration



Parents Meeting



શૈક્ષણિક વિશેષતાઓ:

- વેલ ક્વોલિફાઇડ, વિષય નિષ્ણાંત તેમજ વર્ષોનાં અનુભવી શિક્ષકો.
- નવી શિક્ષણ પદ્ધતિ મુજબ શ્રેષ્ઠ શિક્ષણકાર્ય.
- બોર્ડની પરીક્ષા પદ્ધતિ અને ગુણભારની વહેંચણીને ધ્યાનમાં લઈ અભ્યાસકાર્ય.
- વિષયવાર ચેપ્ટર ટેસ્ટ, યુનિટ ટેસ્ટ અને મેગા ટેસ્ટ.
- અતિ આધુનિક ઓડિયો વિઝ્યુઅલ ક્લાસરૂમ્સ.
- AC ક્લાસરૂમ્સ તથા CCTV કેમેરા દ્વારા સતત મોનિટરીંગ.
- દરેક ક્લાસરૂમમાં મર્યાદિત સંખ્યા થકી વ્યક્તિગત દેખરેખ.

SSC EXAM TIPS

પરીક્ષા વખતે આટલું કરો.

- પરીક્ષા આપવા જતી વખતે પરીક્ષાને લગતી જરૂરી સામગ્રી જેવી કે હોલ ટિકીટ, પેન, પેન્સિલ, રબર, સાર્પનર, પાણીની બોટલ, રૂમાલ, ઘડીયાળ (સ્માર્ટ સિવાયની) વગેરે સાથે લઈને જવું.
- પરીક્ષા આપવા જાઓ ત્યારે શાળા, આચાર્ય અને વાલીનો મોબાઈલ નંબર લખીને સાથે રાખવો.
- પરીક્ષા આપવા જતી વખતે જરૂરીયાત મુજબના રૂપીયા સાથે રાખવા. રસીદને લેમીનેટ કરાવવી નહીં.
- રસીદની ઝેરોક્ષ ઘરે વાલી પાસે રાખવી. પરીક્ષા દરમિયાન બહારનું ખાવાનું ટાળવું.
- પરીક્ષા દરમિયાન પુરતી ઉંઘ લેવી બિનજરૂરી ઉજગરા કરવા નહીં.
- પરીક્ષા આપતી વખતે ઘડીયાળ નજર સમક્ષ રાખવી.
- જવાબ લખતી વખતે એક જ પ્રકારની પેનનો ઉપયોગ કરવો.
- જવાબવહીમાં કોઈ પણ પ્રકારની નિશાની કે દેવી દેવતાનાં નામ લખવા નહિં.
- દરેક પ્રશ્ન બરાબર સમજીને જે માંગ્યું હોય તે જ જવાબ લખવો.
- પરીક્ષા દરમિયાન કોઈપણ વ્યક્તિ સાથે વાદ વિવાદમાં ઉતરવું નહિં.
- સીસીટીવી કેમેરાની નજર હેઠળ પરિક્ષા લેવાતી હોવાથી આજુબાજુ વાળાસાથે કોઈપણ પ્રકારની વાતચીત કરવી નહિં.
- ગણતરીના વિષયમાં ગણતરી કાળજીપૂર્વક કરવી.
- થીયરીના વિષયમાં લખાણ સ્પષ્ટ રીતે વંચાય તેવું લખવું અને જરૂર જણાય ત્યાં મુદ્દાઓની નીચે અન્ડર લાઈન કરવી.
- પૂરવાણી બરાબર દોરાથી બાંધવી.
- પેપર પૂરું થયા બાદ કોઈપણ પ્રકારની ચર્ચા કર્યા વગર સીધું ઘરે જવું. * પેપર પૂરું થયા બાદ બધી જ વસ્તુઓ સાચવીને લઈ લેવી.
- વોટ્સએપ પર પેપર કુટી ગયાના મેસેજ આવે તો તેના પર કે અન્ય કોઈપણ અફવા પર ધ્યાન આપવું નહીં.
- “જો કોઈ પેપર અઘરું લાગે તો તેનું ટેન્શન લેવું નહીં કારણ કે તે દરેકને અઘરું લાગ્યું હશે અને નિરાશ થયા વગર બીજા પેપરની તૈયારી શરૂ કરી દેવી.
- “ જે વિષયની પરીક્ષા પૂરી થઈ જાય તેનું સાહિત્ય સાર્થક કરી દેવું. જવાબવહી પર લગાવવામાં આવતું બારકોડ સ્ટીકર તમારું જ છે કે નહીં તે ચેક કરી લેવું.
- ઉનાળાનો સમય હોવાથી પાણી કે લીંબુ શરબત લઈ જવું.

વિદ્યાર્થી મિત્રો, આ તમારી જીંદગીની અંતિમ
પરીક્ષા નથી અને પ્રથમ પણ નથી આ પરીક્ષા
પહેલાં તમે ઘણી પરીક્ષાઓ આપી છે આથી
ચિંતા કર્યા વગર આત્મવિશ્વાસથી પરીક્ષા
આપો અને સફળ થાઓ તેવી
ઋષિ પરિવાર શુભેચ્છા પાઠવે છે.

અનુક્રમણિકા

ક્રમ	વિષય	પેજ નંબર
1	ગણિત (સ્ટાન્ડર્ડ)	7 to 27
2	ગણિત (બેઝિક)	28 to 50
3	વિજ્ઞાન	53 to 66
4	સામાજિક વિજ્ઞાન	68 to 80
5	અંગ્રેજી	82 to 106

૧૧ સાયન્સ શા માટે ઋષિમાં જ ?

૧૧-સાયન્સ (Group-A & Group-B)

- બોર્ડ, NEET & JEE (MAIN+ADVANCE) માટે નિષ્ણાત, અનુભવી અને તજજ્ઞ શિક્ષકોની ટીમ.
- બોર્ડના અભ્યાસક્રમની સાથે NEET & JEE (MAIN+ADVANCE) જેવી સ્પર્ધાત્મક પરીક્ષાની તૈયારી,
- દરેક વિષયના તજજ્ઞ શિક્ષકો દ્વારા તૈયાર કરેલ અભ્યાસલક્ષી સાહિત્ય.
- વિદ્યાર્થીઓની સમસ્યાઓના સમાધાન માટે ખાસ સમય આયોજન,
- શ્રેષ્ઠ અધ્યયન-અધ્યાપન વાતાવરણ.
- દરેક વિદ્યાર્થીના પરિણામ સુધારણા માટે વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન.
- તાણાવ મુક્ત શિક્ષણ પદ્ધતિ.
- CONCEPT BASED શિક્ષણ પદ્ધતિ.
- અમારી સાથે જોડાતા વિદ્યાર્થીઓ, માતા-પિતાને ૧૦૦ % સંતોષની ખાતરી,
- વિદ્યાર્થીઓના સારા પરિણામ માટે સકારાત્મક વાતાવરણ, અમારી શૈક્ષણિક પદ્ધતિ સમજવા માટે એક વખત ઋષિની મુલાકાત લેવા આગ્રહભરી વિનંતી,
- દરેક વિદ્યાર્થીઓની ક્ષમતા ઓળખી તે અનુસાર આપવામાં આવતું વ્યક્તિગત માર્ગદર્શન.

RUSHEE SCIENCE ZONE

ધોરણ - ૧૦

વિષય : ગણિત (સ્ટાન્ડર્ડ)

એસાઈમેન્ટ

CHAPTER - 1

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) અવિભાજ્ય અવયવની રીતે 85 અને 136 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.
- (2) સાબિત કરો કે, $3 - \sqrt{5}$ એ અસંમેય છે.
- (3) તૃષા, રમીઝા અને ખુશ કીમ વિલેજના વર્તુળાકાર મેદાનમાં પરિભ્રમણ કરે છે. તૃષાને એક પરિભ્રમણ પૂર્ણ કરતાં 9 મિનિટ રમીઝાને એક પરિભ્રમણ પૂર્ણ કરતાં 12 મિનિટ અને ખુશને તેનું એક પરિભ્રમણ પૂર્ણ કરતાં 15 મિનિટ લાગે છે. ધારો કે, ત્રણેય એક જ સમયે, એક જ બિંદુથી, એક જ દિશામાં પરિભ્રમણ કરવાનું આરંભે છે, તો કેટલી મિનિટ બાદ ત્રણેય ફરી પ્રારંભબિંદુ પર ભેગા થાય ?
- (4) જો ગુ.સા.અ. (306, 657) = 9 આપેલ હોય, તો લ.સા.અ. (306, 657) શોધો.
- (5) સાબિત કરો કે $\sqrt{7}$ અસંમેય છે.
- (6) $1.325\overline{n}$ નું $\frac{p}{q}$ સ્વરૂપ મેળવો.
- (7) યુક્લિડની ભાગ પ્રવિધિના ઉપયોગ દ્વારા 65 અને 169 નો ગુ.સા.અ. શોધો.
- (8) સાબિત કરો કે $3 + 2\sqrt{5}$ અસંમેય છે.
- (9) $\frac{15}{1600}$ ને નિરૂપણમાં દર્શાવો.
- (10) આપેલ વૃક્ષ પરથી $x + y - z - w$ ની કિંમત શોધો.
- (11) 5 અવિભાજ્ય અયુગ્મ સંખ્યા છે, તો સાબિત કરો કે $\sqrt{5}$ અસંમેય સંખ્યા છે.
- (12) અવિભાજ્ય અવયવોની રીતથી, 6, 72 અને 120 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.
- (13) યુક્લિડની ભાગ પ્રવિધિના ઉપયોગ દ્વારા 5404 અને 4800 નો ગુ.સા.અ. શોધો.
- (14) સાબિત કરો કે $\sqrt{11}$ અસંમેય છે.
- (15) $\frac{13}{3125}$ ને દશાંશ નિરૂપણમાં દર્શાવો.

- (16) અવિભાજ્ય અવયવોની રીતથી, 12, 72 અને 120 નો ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો.
- (17) યુક્લિડની ભાગ પ્રવિધિના ઉપયોગ દ્વારા 1620, 1725 અને 255 નો ગુ.સા.અ. શોધો.
- (18) સાબિત કરો કે $\frac{1}{\sqrt{2}}$ અસંમેય છે.
- (19) યુક્લિડની ભાગપ્રવિધિનો ઉપયોગ કરી ગુ.સા.અ. શોધો : 867 અને 255
- (20) જો ગુ.સા.અ. (72, 120) = 24 આપેલ હોય, તો લ.સા.અ. (72, 120) શોધો.
- (21) સાબિત કરો કે $7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 + 5$ એ વિભાજ્ય સંખ્યા છે.
- (22) યુક્લિડની ભાગ પ્રવિધિ ગુ.સા.અ. (144, 610) શોધો.
- (23) દર્શાવો કે $5 - \sqrt{3}$ અસંમેય છે.
- (24) અવયવીકરણની રીતે ગુ.સા.અ. (28, 35, 91) શોધો.
- (25) ગુ.સા.અ. અને લ.સા.અ. શોધો : 15, 21, 35
- (26) સાબિત કરો કે $\sqrt{72}$ અસંમેય છે.
- (27) બે બસો એક જ સ્થળેથી શરૂ થઈ એક જ વર્તુળાકાર માર્ગ પર જાય છે. એક બી.આર.ટી.એસ. બસ છે. જે 35 મિનિટમાં મૂળ સ્થળેથી પાછી ફરે છે. બીજી નિયમિત ઝડપી (એક્સપ્રેસ) બસ છે જે પાછા ફરવા માટે 42 મિનિટ લે છે, કેટલા સમય પછી તે બસો શરૂઆતના સ્થળે ફરીથી મળશે ?
- (28) સાબિત કરો કે $5 + 2\sqrt{7}$ અસંમેય છે.
- (29) એક મોલમાં સૌંદર્ય પ્રસાધનોની દુકાનમાં એક વેપારી પાસે એક કંપનીની 330 ટૂથપેસ્ટ અને બીજી કંપનીની 65 હેર કીમની ડબ્બી છે. તે આ વસ્તુઓની એવી રીતે થપ્પી કરવા માંગે છે કે દરેક થપ્પીમાં એક સરખી વસ્તુઓની સંખ્યા સમાન રહે. તેમજ આ ગોઠવણી તળિયાની ઓછામાં ઓછી જગ્યા રોકે. થપ્પીમાં દરેક વસ્તુની મહત્તમ સંખ્યા કેટલી હશે ?
- (30) રમતનું મેદાન એક વર્તુળાકાર માર્ગ છે. ઋચાને આ માર્ગ પર એક પૂર્ણ પરિભ્રમણ કરતાં 15 મિનિટ લાગે છે. આ માટે દેવ 20 મિનિટ લે છે. જો તેઓ એક જ બિંદુએથી એક જ દિશામાં એક જ સમયે સવારના 8 કલાકે દોડવાનું શરૂ કરે તો તેઓ ફરી ક્યારે મળશે ? દરેક કેટલા પરિભ્રમણ કર્યા હશે ?

CHAPTER - 2

વિભાગ-A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

- (1) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = x^2 + x$ ને બે વાસ્તવિક શૂન્યો છે.
- (2) જો 3 એ બહુપદી $p(x) = x^2 - 10x + m$ નું શૂન્ય હોય, તો $m = 21$
- (3) ત્રિઘાત બહુપદી $p(x) = x^2 - x$ ને બે વાસ્તવિક શૂન્યો ત્રણ છે.
- (4) બહુપદી $p(x) = 4x^2 + mx - 25$ નાં શૂન્યો પરસ્પર વિરોધી સંખ્યા હોય, તો $m = 0$
- (5) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = ax^2 + bx + c$ નો આલેખ X-અક્ષને ઓછામાં ઓછા બે બિંદુમાં છેદે.
- (6) જો α, β અને γ એ ત્રિઘાત બહુપદી $ax^3 + bx^2 + cx + d, a \neq 0$ નાં શૂન્યો હોય, તો $\alpha + \beta + \gamma = -\frac{d}{a}$.
- (7) જો $p(3) = 0$ હોય, તો $(x-3)$ એ $p(x)$ નો એક અવયવ છે.
- (8) બહુપદી $p(x) = 4x^2 + kx - 25$ નાં શૂન્યો પરસ્પર વિરોધી સંખ્યા હોય, તો $k = 0$
- (9) બહુપદી $p(x) = x^2 - 10x + 21$ નાં શૂન્યોનો સરવાળો 10 થાય.
- (10) બહુપદી $p(x) = x^3 - 6x^2 + x + 4$ નાં શૂન્યોનો ગુણાકાર 4 થાય.

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) જેના શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે 9 અને 14 હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (2) જે બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે $\sqrt{3}$ અને $\frac{1}{\sqrt{3}}$ હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.

- (3) જો p અને q એ $mx^2 = 5x + n$ દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો હોય તથા $p + q = p \cdot q = 10$ હોય, તો m અને n ની કિંમત શોધો.
- (4) દ્વિઘાત બહુપદી $6x^2 - 3 - 7x$ નાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર શોધો.
- (5) બહુપદી $4s^2 - 4s + 1$ નાં શૂન્યો શોધો.
- (6) દ્વિઘાત બહુપદીઓ $2x^2 + 7x + 5$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (7) $p(x) = ax^2 + bx + c$ (જ્યાં, a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા, $a \neq 0$) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો α અને β હોય, તો શૂન્યો શોધ્યા વગર $\alpha + \beta$ અને $\alpha \cdot \beta$ શોધો.
- (8) જો α અને β એ $p(x) = 3x^2 - 14x + 15$ નાં શૂન્યો હોય, તો $\alpha^2 + \beta^2 = 24$ નું મૂલ્ય શોધો.
- (9) જો -3 એ બહુપદી $p(x) = x^3 + 12x^2 + ax + 60$ નું એક શૂન્ય હોય, તો a ની કિંમત શોધો.
- (10) ચકાસો કે 3, -1 અને $-\frac{1}{3}$ એ ત્રિઘાત બહુપદી $p(x) = 3x^2 - 5x^2 - 11x - 3$ નાં શૂન્યો છે.

વિભાગ - C

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) બહુપદીઓ $x^2 - 7$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (2) જો $\sqrt{2}$ અને $-\sqrt{2}$ એ $2x^4 - 3x^3 - 3x^2 + 6x - 2$ નાં બે શૂન્યો છે તેવું તમે જાણતા હો, તો બધાં જ શૂન્યો શોધો.
- (3) દ્વિઘાત બહુપદી $6x^2 - 3 - 7x$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (4) બહુપદી $p(x) = x^4 + 5x^3 + 10x^2 + 16x + 7$ ને બહુપદી $g(x) = x^2 + 2x + 3$ વડે ભાગતાં શેષ બહુપદી $ax + b$ મળે છે. a અને b ની કિંમતો શોધો.
- (5) $x^3 - 3x^2 + x + 2$ ને બહુપદી $g(x)$ વડે ભાગતાં ભાગફળ અને શેષ અનુક્રમે $(x-2)$ અને $(-2x+4)$ મળે છે. તો શોધો.
- (6) નીચે દર્શાવેલ દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો શોધો તથા તેનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો : $x^2 - 3x - 10$

- (7) શૂન્યેતર દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = kx^2 + 4x + 4$ ના બીજ α અને β હોય $\alpha^2 + \beta^2 = 24$ અને તો k ની કિંમત શોધો.
- (8) નીચે આપેલ બહુપદી $p(x)$ ને બહુપદી $g(x)$ વડે ભાગો અને ભાગફળ તથા શેષ મેળવો :
- $$p(x) = x^4 - 3x^2 + 4x + 5, g(x) = x^2 + 1 - x$$
- (9) દ્વિઘાત બહુપદીઓ $6x^2 - 19x + 15$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (10) જો α અને β એ દ્વિઘાત બહુપદીઓ $p(x) = x^2 - 5x + 3$ નાં શૂન્યો હોય, તો એવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો જેનાં શૂન્યો $\frac{1}{\alpha}$ અને $\frac{1}{\beta}$ હોય.

CHAPTER - 3

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
- (1) જો દ્વિઘાત સુરેખ સમીકરણયુગ્મને એક પણ ઉકેલ ન હોય તેવું સમીકરણ યુગ્મ સુસંગત નથી.
- (2) $C \in R$ માટે સમીકરણોની જોડ $x - 2y = 8$ અને $5x - 10y = C$ નો અનન્ય ઉકેલ મળશે.
- (3) સમીકરણ $5x + 7 = 37$ નો આલેખ x - અક્ષને સમાંતર રેખા છે.
- (4) સમીકરણયુગ્મ $7x - 5y = 35$ અને $7x + 5y = -35$ ને અનંત ઉકેલ હોય.
- (5) સમીકરણ $3y - 8 = 7$ નો આલેખ X - અક્ષને સમાંતર રેખા છે.
- (6) સમીકરણ $4x + 3y - 12 = 12$ નો આલેખ ઉગમબિંદુમાંથી પસાર થતી રેખા છે.
- (7) જો $(-3, 5)$ એ સમીકરણ $4x - y + m = 0$ નો એક ઉકેલ હોય, તો $m = -17$
- (8) સમીકરણ $3x + 8 = 2$ નો આલેખ Y - અક્ષને લંબરેખા છે.
- (9) જો $(4m, 5m)$ એ સમીકરણ $5x + 4y = 80$ નો એક ઉકેલ હોય, તો $m = 2$
- (10) સમીકરણ યુગ્મ $3x + 4y = 24$ અને $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 2$ ને અનંત ઉકેલ હોય.
- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (1) બે અંકોની એક સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો 8 અને તફાવત 2 છે. જો તે સંખ્યા 50 થી નાની હોય, તો તે સંખ્યા છે. (35, 53, 62)
- (2) પિતાની હાલની ઉંમર x વર્ષ અને તેમના બે પુત્રોની હાલની ઉંમરનો સરવાળો y વર્ષ છે. તો તેમની 5 વર્ષ પછીની ઉંમરનો સરવાળો થશે. ($x-y+15$, $2x+y+15$, $x+y+15$)
- (3) જો $13x + 19y = 90$ અને $19x + 13y = 70$ હોય, તો $x + y = \dots\dots\dots$ (5, 13, 19)
- (4) સમીકરણ $\frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 7$ ને પૂર્ણાંક સહગુણકો સાથે પ્રમાણિત સ્વરૂપે લખાય. ($3x + 2y - 21 = 0$, $2x + 3y - 42 = 0$, $3x + 2y - 42 = 0$)
- (5) જો $x = 7$ અને $y = -2$ એ સમીકરણ $3x - 4y = m$ નો એક ઉકેલ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$ (9, 13, 29)
- (6) જો બિંદુ $(5, m)$ એ સમીકરણ $3x + 2y = 31$ ના આલેખ પરનું બિંદુ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$ (16, 13, 8)
- (7) જો $y = \frac{x}{3}$ હોય, તો $8x + 6y = 90$ હોય, તો $y = \dots\dots\dots$ (8, 6, 3)
- (8) જો $14x + 13y = 96$ અને $13x + 14y = 93$ હોય, તો $x - y = \dots\dots\dots$ (13, 14, 3)
- (9) X -અક્ષ, Y -અક્ષ અને રેખા $2x + 3y = 24$ દ્વારા બનતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ ચોરસ એકમ થાય. (24, 48, 12)
- (10) બે અંકોની કોઈ પણ સંખ્યા અને તેના અંકો અદલ બદલ કરવાથી મળતી સંખ્યાનો સરવાળો વડે હંમેશા વિભાજ્ય છે. (12, 13, 11)

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતથી મેળવો.
 $2x + 3y = 13$, $4x + 5y = 23$
- (2) સુરેખ સમીકરણયુગ્મ $2x + 3y = 11$ અને $2x - 4y = -24$ નો ઉકેલ મેળવો. એવો m શોધો કે જેથી $y = mx + 3$ થાય.
- (3) K ની કઈ કિંમત માટે નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મને અનંત ઉકેલો મળે ?

$$Kx + 3y = (K - 3) = 0 \quad 12x + Ky - K = 0$$

- (4) આપેલ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ મેળવો.

$$\frac{2}{\sqrt{x}} + \frac{3}{\sqrt{y}} = 2, \quad \frac{4}{\sqrt{x}} - \frac{9}{\sqrt{y}} = -1$$

- (5) K ની કઈ કિંમત માટે નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મને અનંત ઉકેલો મળે ?

$$3x - (K + 1)y = 20, \quad (K + 2)x - 10K = 40$$

- (6) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલો મેળવો.

$$53x + 37y = 233 \text{ અને } 37x + 53y = 217$$

- (7) નીચેના દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો.

$$0.2x + 0.3y = 2.3 \text{ અને } 0.4x + 0.5y = 4.1$$

- (8) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતે મેળવો.

$$\frac{x}{2} + \frac{2y}{3} = -1, \quad x - \frac{y}{3} = 3$$

- (9) નીચેના દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો.

$$\frac{3x}{2} - \frac{5y}{3} = -2 \text{ અને } \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{13}{6}$$

- (10) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતે મેળવો.

$$ax + by = \frac{a+b}{2} \text{ અને } 3x + 5y = 4$$

- (11) નીચેના દ્વિચલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો.

$$x + y = 7 \text{ અને } 3x - y = 1$$

- (12) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતે મેળવો.

$$4x - 19y + 13 = 0 \text{ અને } 13x - 23y = -19$$

- (13) લોપની રીતે ઉકેલો :

$$5ax + 6by = 28, \quad 3ax + 4by = 18$$

- (14) આદેશની રીતે ઉકેલો : $3x - y = 0, \quad x - y + 6 = 0$

- (15) સુરેખ સમીકરણયુગ્મ $x - y = 28$ અને $x - 3y = 0$ નો ઉકેલ મેળવો. એવો m શોધો કે જેથી $y = mx + 5$ થાય.

- (16) આદેશની રીતે ઉકેલો : $2x + 3y = 10$ અને

$$3x - y = 4$$

- (17) લોપની રીતે ઉકેલો : $9x - 4y = 14$ અને

$$7x - 3y = 11$$

- (18) આદેશની રીતે ઉકેલો : $x + 3y = 6$ અને $2x - y = 5$

- (19) લોપની રીતે ઉકેલો : $2x + 3y = 5$ અને $x + y = 2$

- (20) આદેશની રીતે ઉકેલો : $2x + y = 8$ અને $x + 6y = 15$

વિભાગ - D

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) 2 સ્ત્રીઓ અને 5 પુરુષો સાથે મળીને એક ભરતકામ 4 દિવસમાં પૂરું કરી શકે છે. જો 3 સ્ત્રીઓ અને 6 પુરુષોને તે જ કામ સોંપવામાં આવે, તો તે કામ 3 દિવસમાં પુરું કરે છે, તો એક સ્ત્રીને સ્વતંત્ર રીતે કામ પુરું કરતાં કેટલો સમય લાગે ? એક પુરુષને સ્વતંત્ર રીતે કામ પુરું કરતાં કેટલો સમય લાગે ?
- (2) એક અપૂર્ણાંકના અંશમાંથી 1 બાદ કરવામાં આવે, તો નવા અપૂર્ણાંકનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ $\frac{1}{3}$ છે, અને તે જ અપૂર્ણાંકના છેદમાં 8 ઉમેરવામાં આવે, તો મળતા અપૂર્ણાંકનું અતિસંક્ષિપ્ત સ્વરૂપ $\frac{1}{4}$ થાય છે, તો તે અપૂર્ણાંક શોધો.
- (3) એક હોડી નદીના સામા પ્રવાહે 30 કિમી અને પ્રવાહની દિશામાં 44 કિમી અંતર 10 કલાકમાં કાપે છે. તે હોડીને તે જ નદીના સામા પ્રવાહે 40 કિમી અને પ્રવાહની દિશામાં 55 કિમી અંતરે કાપતા 12 કલાક લાગે છે. હોડીની સ્થિર પાણીમાં ઝડપ અને નદીના પ્રવાહની ઝડપ શોધો.
- (4) બે અંકોની સંખ્યાના અંકોનો સરવાળો 9 છે. વળી સંખ્યાના નવ ગણા કરતાં મળતી સંખ્યા એ અંકોની અદલાબદલી કરતાં મળતી સંખ્યા કરતાં બે ગણી છે, તો તે સંખ્યા શોધો.
- (5) જો એક લંબચોરસની લંબાઈમાં 5 એકમ ઘટાડો થાય અને પહોળાઈમાં 3 એકમ વધારો થાય, તો લંબચોરસનું ક્ષેત્રફળ 9 ચોરસ એકમ જેટલું ઘટે છે. જો આપણે લંબાઈમાં 3 એકમ અને પહોળાઈમાં 2 એકમ વધારીએ, તો ક્ષેત્રફળ 67 ચોરસ એકમ વધે છે, તો લંબચોરસનાં પરિમાણ શોધો.
- (6) બે સંખ્યાઓનો ગુણોત્તર 5 : 6 છે. જો બંને સંખ્યાઓમાંથી 8 બાદ કરવામાં આવે, તો મળતાં પરિણામોનો ગુણોત્તર 4 : 5 થાય છે. તે સંખ્યા શોધો.
- (7) એક હોસ્ટેલના વિદ્યાર્થીઓનું ભોજન ખર્ચ અંશતઃ અચળ અને અંશતઃ વિદ્યાર્થીઓએ જેટલા દિવસ ભોજન લીધું હોય, તે દિવસોની સંખ્યાના પ્રમાણમાં હોય છે. વિદ્યાર્થી A, 20 દિવસ ભોજન લે છે અને તેનું ભોજન ખર્ચ રૂા. 1000 ચૂકવે છે. વિદ્યાર્થી B, 26 દિવસ ભોજન લે છે અને ભોજન - ખર્ચ પેટે રૂા. 1180 ચૂકવે, તો નિશ્ચિત દૈનિક ખર્ચ તથા દૈનિક ભોજન ખર્ચ શોધો.

- (8) જો ΔABC માં $\angle C = 3\angle B = 2(\angle A + \angle B)$ હોય, તો ત્રિકોણના ત્રણેય ખુણાઓનાં માપ શોધો.
- (9) બે અંકની એક સંખ્યાના અંકોનો તફાવત 2 છે. તે સંખ્યા તથા તેના અંકો અદલ બદલ કરવાથી મળતી સંખ્યાનો સરવાળો 132 થાય છે. તે સંખ્યા શોધો.
- (10) ધોરીમાર્ગ પર સ્થાન A અને સ્થાન B એકબીજાથી 100 કિમી દૂર છે. એક ગાડી A થી ઉપડે છે અને બીજી ગાડી B થી ઉપડે છે. ગાડીઓ એક દિશામાં ભિન્ન પરંતુ એકધારી ઝડપથી ચાલે, તો 5 કલાકમાં એકબીજાને મળે છે. તેઓ એકબીજા તરફ ચાલે, તો તે 1 કલાકમાં મળે છે, તો બે ગાડીઓની ઝડપ કેટલી હશે ?

CHAPTER - 4

વિભાગ -A

- નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.
- (1) સમીકરણ $3x^2 - 2x + 4 = 0$ નો વિવેચક શોધો.
- (2) સમીકરણ $x^2 - mx + 36 = 0$ નું એક બીજ 3 હોય, તો બીજું બીજ શોધો.
- (3) સમીકરણ $2x^2 + mx - 5 = 0$ નાં બીજ પરસ્પર વિરોધી સંખ્યા હોય, તો m શોધો.
- (4) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ નાં બીજ લખો.
($b^2 - 4ac > 0$)
- (5) સમીકરણ $x^2 + 4x + m = 0$ નું એક બીજ 7 હોય, તો બીજું બીજ શોધો.
- (6) જો સમીકરણ

$$Kx^2 + \left[\frac{a}{a-b} - \frac{a-b}{a} \right] x + 1 = 0 \quad k \neq 0$$
ના બીજ એકબીજાના વ્યસ્ત હોય, તો k શોધો.
- (7) શું 0.6 એ સમીકરણ $x^2 - 0.36 = 0$ નું બીજ છે ?
- (8) સમીકરણ $6x^2 - 3x + m = 0$ નાં બંને બીજ પરસ્પર વ્યસ્ત હોય, તો m ની કિંમત શોધો.
- (9) $(y+1)^2 = 2(y-3)$ એ દ્વિઘાત સમીકરણ છે કે નહિ તે જણાવો.
- (10) દ્વિઘાત સમીકરણનો પૂર્ણવર્ગની રીતે ઉકેલ શોધવાનું સૂત્ર કયા ગણિતશાસ્ત્રીએ આપ્યું હતું ?

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) સમીકરણ $6x^2 - x - 2 = 0$ નાં બીજ અવયવ પાડીને શોધો.
- (2) બે ચોરસનાં ક્ષેત્રફળોનો સરવાળો 468 મી^2 છે. જો તેમની પરિમિતિનો તફાવત 24 મી હોય, તો બંને ચોરસની બાજુઓની લંબાઈ શોધો.
- (3) બે કમિક અયુગ્મ ઘન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગનો સરવાળો 650 થાય છે, તો સંખ્યાઓ શોધો.
- (4) સમીકરણના ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો :-

$$2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$$
- (5) બે એવી સંખ્યાઓ શોધો કે જેમનો સરવાળો 27 અને ગુણાકાર 182 હોય.
- (6) $5x^2 - 6x - 2$ નાં બીજ પૂર્ણવર્ગની રીતે શોધો.
- (7) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) નાં બીજ શોધો.
- (8) આપેલ સમીકરણનાં બીજ શોધો :

$$3x^2 - 4\sqrt{3}x + 4 = 0$$
- (9) આપેલ સમીકરણના ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો. :

$$\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2} = 0$$

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) બે અંકની એક સંખ્યા તેના અંકોના સરવાળાથી ચાર ગણી અને અંકોના ગુણાકારથી ત્રણ ગણી છે, તે સંખ્યા શોધો.
- (2) સમીકરણ $2x^2 - 5x + 3 = 0$ ને પૂર્ણવર્ગની રીતે લખો.
- (3) એક ઝડપી ટ્રેન ગાંધીનગર અને વડોદરા વચ્ચેનું 132 કિમી અંતર કાપવા ધીમી ટ્રેન કરતાં 1 કલાક ઓછો સમય લે છે. (વચ્ચેના સ્ટેશનો પર ઊભા રહેવાનો સમય ધ્યાનમાં ના લો.) જો ઝડપી ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ, ધીમી ટ્રેનની સરેરાશ ઝડપ કરતાં 11 કિમી / કલાક વધુ હોય, તો બંને ગાડીની સરેરાશ ઝડપ શોધો.
- (4) ઐશ્વર્યા અને તેની પુત્રી આરાધ્યાની ઉંમરના વ્યસ્તનો સરવાળો અને તફાવત અનુક્રમે $\frac{5}{40}$ અને $\frac{3}{40}$ છે, તેઓની ઉંમર શોધો.
- (5) બે એવી સંખ્યાઓ શોધો કે જેમનો સરવાળો 27 અને ગુણાકાર 182 હોય.
- (6) એક પ્રાર્થનાખંડનું ક્ષેત્રફળ 300 મી^2 છે તથા તેની લંબાઈ તેની પહોળાઈના બમણાથી 1 મી વધારે છે. પ્રાર્થનાખંડની લંબાઈ તથા પહોળાઈ શોધો.

- (7) એક ટ્રેન એકધારી ઝડપે 360 કિમી અંતર કાપે છે. જો તેની ઝડપ 5 કિમી / કલાક વધુ હોય તો આટલું જ અંતર કાપવા તેને 1 કલાક ઓછો સમય લાગે છે, તો ટ્રેનની ઝડપ શોધો.
- (8) એક કાટકોણ ત્રિકોણનો વેધ તથા પાયા કરતાં 7 સેમી નાનો છે. જો કર્ણની લંબાઈ 13 સેમી હોય, તો બાકીની બે બાજુનાં માપ શોધો.
- (9) આપેલા સમીકરણનાં બીજ શોધો.

$$\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30} \quad x \neq -4, 7$$
- (10) નીચેના સમીકરણનું સમાધાન કરતી x ની કિંમતો શોધો : (કોઈ છેદ શૂન્ય નથી) :-

$$\frac{x+1}{x} + \frac{x}{x+1} = \frac{25}{12}$$

CHAPTER - 5

વિભાગ - A

- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો.
- (1) જો $2k+1, 13$ અને $5k-3$ એ કોઈ સમાંતર શ્રેણીનાં ક્રમિક પદો હોય, તો $k =$ _____
 (A) 9 (B) 4
 (C) 17 (D) 13
- (2) સમાંતર શ્રેણીનું n મું પદ શોધવાનું સૂત્ર છે.
 (A) $a+d$ (B) $a+(n-1)d$
 (C) $a+(n+1)d$ (D) $a+n-d$
- (3) જે સમાંતર શ્રેણીનો સામાન્ય તફાવત 6 હોય, તે શ્રેણી માટે $a_{17} - a_{11} =$
 (A) 6 (B) 36
 (C) 30 (D) 24
- (4) એક સમાંતર શ્રેણી માટે $a_5 = 17$ તથા $a = 5$ હોય, તો $a_9 =$
 (A) 28 (B) 19 (C) 29 (D) 27
- (5) $\sqrt{2}, 3\sqrt{2}, 5\sqrt{2}, \dots$ નું 9 મું પદ છે.
 (A) $17\sqrt{2}$ (B) $18\sqrt{2}$
 (C) $19\sqrt{2}$ (D) $21\sqrt{2}$
- (6) $1 + 2 + 3 + \dots + 50 + 49 + 48 + \dots + 1 =$
 (A) 2499 (B) 2500
 (C) 2501 (D) 2599

- (7) સાન્ત સમાંતર શ્રેણી $-11, -8, 5, \dots, 49$ નું છેલ્લેથી 4થું પદ હોય.
 (A) 58 (B) 43 (C) 40 (D) 37
- (8) જો $s_1 = 2 + 4 + \dots + 2n$ અને $s_2 = 1 + 3 + \dots + (2n-1)$ હોય, તો $s_1 : s_2 =$ _____
 (A) $\frac{n+1}{n}$ (B) $\frac{n}{n+1}$
 (C) $n^2 + 1$ (D) $n + 1$
- (9) સમાંતર શ્રેણી $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}$ નું 10મું પદ હોય.
 (A) $\sqrt{342}$ (B) $\sqrt{300}$
 (C) $\sqrt{243}$ (D) $\sqrt{363}$
- (10) જો સમાંતર શ્રેણી માટે $a_n = 6n - 11$ હોય, તે શ્રેણીનું 15મું પદ હોય.
 (A) 79 (B) 90 (C) 73 (D) 101

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) સમાંતર શ્રેણીનું 11મું પદ 88 અને 16 મું પદ 73 હોય, તો તેનું 31 મું પદ શોધો.
- (2) 10 અને 250 વચ્ચે 4 ના કેટલા ગુણિત હશે ? સરવાળો શોધો.
- (3) સરવાળો શોધો : $(-5) + (-8) + (-1) + \dots + (-230)$
- (4) સમાંતર શ્રેણી 3, 15, 27, 39 નું કયું પદ 54 મા પદ કરતાં 132 વધુ હશે ?
- (5) સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ 7 પદોનો સરવાળો 49 અને 17 પદોનો સરવાળો 289 હોય, તો તેના પ્રથમ n પદોનો સરવાળો શોધો.
- (6) ‘એક બાળ- એક ઝડ’ પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત વિદ્યાર્થીઓ વૃક્ષોરોપણ એવી રીતે કરે છે કે જેથી પ્રથમ હરોળમાં 3, બીજી હરોળમાં 5, ત્રીજી હરોળમાં 7, આ પ્રમાણે રોપતાં છેલ્લી હરોળમાં 37 વૃક્ષો આવે છે, તો શાળામાં કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે ?
- (7) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4, ..., - 62 માં છેલ્લેથી (પ્રથમ પદ તરફ) 11 મું પદ શોધો.
- (8) નિત્યાને 12 અઠવાડિયા પછી તેની પુત્રીને સ્કૂલમાં મોકલવા ડ્રા. 3150 ની જરૂરિયાત છે. તે પ્રથમ અઠવાડિયે ડ્રા. 100 ની બચત કરે છે તથા દર અઠવાડિયે ડ્રા. 30 નો વધારો કરે છે. શું તે તેની પુત્રીની જરૂરિયાત પૂરી કરશે ?
- (9) લાકડાથી 200 ભારીઓ નીચે પ્રમાણે ગોઠવવામાં આવે છે. તળિયાની હારમાં 20 ભારી, તેની ઉપરની હારમાં 19 ભારી,

તેની ઉપરની હારમાં 18 ભારીઓ વગેરે આવી 200 ભારીઓ ગોઠવવા માટે કેટલી હાર થશે અને સૌથી ઉપરની હારમાં કેટલી ભારીઓ થશે.



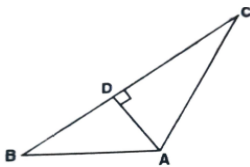
- (10) જો n મું પદ $a_n = 3 + 2n$ હોય, તો સંખ્યાઓની આ યાદીના પ્રથમ 24 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (11) સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ 14 પદોનો સરવાળો 1050 હોય અને તેનું પ્રથમ પદ 10 હોય, તો શ્રેણીનું 20 મું પદ શોધો.
- (12) 6 વડે વિભાજ્ય પ્રથમ ધન પૂર્ણાંકનો સરવાળો શોધો.
- (13) સમાંતર શ્રેણી 21, 18, 15 નું કયું પદ -81 હશે ? વળી કોઈ પદ 0 હશે ? સકારણ જવાબ આપો.
- (14) સમાંતર શ્રેણી $a_n = 4$, $d = 2$, $S_n = -14$ આપેલ હોય તો n અને a શોધો.
- (15) એક સમાંતર શ્રેણીનું n મું પદ $a_n = 9 - 5n$ છે, તો તેના પ્રથમ 15 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (16) જેનું ચોથું પદ 17 હોય અને 10 મું પદ એ 7 માં પદ કરતાં 12 જેટલું વધુ હોય તે સમાંતર શ્રેણી શોધો.
- (17) સમાંતર શ્રેણીમાં $a = 8$, $a_n = 33$, $S_n = 123$ આપેલ હોય, તો d અને n શોધો.
- (18) એક સમાંતર શ્રેણીમાં $a = 22$, $a_n = -11$, $S_n = 66$ હોય, તો n શોધો.

CHAPTER - 6

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) આપેલ આકૃતિમાં જો $AD \perp BC$ તો સાબિત કરો કે $AB^2 + CD^2 = BD^2 + AC^2$



- (2) એક અર્ધવર્તુળ કમાન આકારની ટનલમાં એક છેડેથી 36 સેમી દૂર 156 સેમી ઊંચાઈની એક વ્યક્તિ એવી રીતે ઊભી છે કે તેનું માથું કમાન અડકે છે, તો કમાનની પહોળાઈ શોધો.

- (3) ΔABC માં $DE \parallel BC$ હોય તથા $DB = 7.2$ સેમી, $AE = 1.8$ સેમી, $EC = 5.4$ સેમી હોય, તો AD શોધો.
- (4) $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ છે. તેમનાં ક્ષેત્રફળો અનુક્રમે 64 અને 121 સેમી² છે. જો $EF = 15.4$ સેમી હોય, તો BC શોધો.
- (5) એક નિસરણી દીવાલને અડીને એવી રીતે ગોઠવી છે કે જેથી તેનો નીચેનો છેડો દીવાલથી 2.5 મીટર દૂર રહે અને તેનો ઉપરનો છેડો જમીનથી 6 મીટર ઊંચે એક બારીને અડકે છે, તો નિસરણીની લંબાઈ સેમીમાં શોધો.
- (6) 18 મીટર ઊંચા શિરોલંબ થાંભલાના ઉપરના છેડાથી 24 મીટર લાંબા તારનો એક છેડો જોડાયેલો છે. તે તારનો બીજો છેડો એક ખીલા સાથે જોડાયેલો છે. થાંભલાના આધારથી કેટલા અંતરે ખીલો લગાડવામાં આવે, તો તાર તંગ રહે ?
- (7) 6 મીટર અને 11 મીટર ઊંચાઈના બે થાંભલા સમતલ જમીન પર આવેલા છે. જો થાંભલાના નીચેના છેડા વચ્ચેનું અંતર 12 મીટર હોય, તો તેમના ઉપરના છેડા વચ્ચેનું અંતર શોધો.
- (8) ΔABC અને ΔDEF વચ્ચેની સંગતતા $ABC \leftrightarrow DEF$ સમરૂપતા છે. જો $3AB = 5 DE$ અને $DE = 9$ હોય, તો AC શોધો.
- (9) ΔABC અને ΔPQR વચ્ચેની સંગતતા $ABC \leftrightarrow PQR$ સમરૂપતા છે. જો $AB : PQ = 4 : 5$ જો $AC = 6$ હોય, તો PR શોધો.
- (10) 6.5 મીટર લંબાઈની નિસરણી દીવાલને 6 મીટર ઊંચાઈએ સ્પર્શે છે. જમીન પરના નિસરણીના છેડાનું દીવાલથી અંતર શોધો :

વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) સાબિત કરો કે, બે સમરૂપ ત્રિકોણોના ક્ષેત્રફળોનો ગુણોત્તર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોત્તરના વર્ગ બરાબર હોય છે.
 - (2) ΔABC માં $\angle B = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 - (3) જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને ત્રિન્ન બિંદુઓમાં છેદે, તો સાબિત કરો કે તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.
 - (4) “ જો ત્રિકોણની એક બાજુનો વર્ગ બીજી બે બાજુઓના વર્ગોના સરવાળા જેટલો હોય, તો સાબિત કરો કે પ્રથમ બાજુની સામેનો ખૂણો કાટખૂણો છે.” તેમ સાબિત કરો.
 - (5) ત્રિકોણ MNO માં $\angle O = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $MN^2 = NO^2 + MO^2$

- (6) ΔABC ની બાજુ BC ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ AB અને AC ને અનુક્રમે D અને E માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$.
- (7) પાયથાગોરસના પ્રમેયનું પ્રતીપ લખો અને સાબિત કરો.
- (8) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ હોય, તો સાબિત કરો કે
- $$\frac{ABC}{PQR} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2 + \left(\frac{BC}{QR}\right)^2 + \left(\frac{CA}{RP}\right)^2$$
- (9) જો ΔABC માં $AC^2 = AB^2 + BC^2$ હોય, તો સાબિત કરો કે $\angle B = 90^\circ$.
- (10) સમપ્રમાણતાનું મૂળભૂત પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (11) પાયથાગોરસનો પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (12) ΔPQR ની બાજુ QR ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ PQ અને PR ને અનુક્રમે S અને T માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$.
- (13) પાયથાગોરસનું પ્રતિપ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (14) થેલ્સનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (15) $\Delta DEF \sim \Delta XYZ$ હોય, તો સાબિત કરો કે
- $$\frac{DEF}{XYZ} = \left(\frac{DE}{XY}\right)^2 + \left(\frac{EF}{YZ}\right)^2 + \left(\frac{FD}{ZX}\right)^2$$
- (16) જો ΔPQR માં $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ હોય, તો સાબિત કરો કે $\angle Q = 90^\circ$.
- (17) ત્રિકોણ XYZ માં $\angle Y = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $XZ^2 = XY^2 + YZ^2$
- (18) ΔXYZ ની બાજુ YZ ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ XY અને XZ ને અનુક્રમે P અને Q માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{XP}{PY} = \frac{XQ}{QZ}$.

CHAPTER - 7

વિભાગ -A

- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો.
- (1) બિંદુ A(a, b) નું ઉગમબિંદુથી અંતર છે.
- (A) $\sqrt{a^2 - b^2}$ (B) $a^2 - b^2$
(C) $\sqrt{a^2 + b^2}$ (D) $a^2 + b^2$

- (2) જો A(4, 10), B(9, 5), C(1, 4) અને D(x, 9) એ સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ ABCD નાં શિરોબિંદુઓ હોય, તો x =
(A) -4 (B) -5 (C) 5 (D) 4
- (3) ABC માં A (2, 3), B (4, 5), C (K, 2) તથા $\angle A$ કાટખૂણો હોય, તો K =
(A) 5 (B) 3 (C) 9 (D) 7
- (4) જો બિંદુ P(x, y) એ બિંદુઓ A(5, 1) અને B(-1, 5) થી સમાન અંતરે હોય, તો સાચું છે.
(A) $x = 5y$ (B) $5x = y$
(C) $2x = 3y$ (D) $3x = 2y$
- (5) લંબચોરસ PQRS નાં શિરોબિંદુઓ P(2, 4), Q (8, 4) અને S (2, 9) હોય, તો બિંદુ R નાં યામ છે.
(A) (4, 9) (B) (-4, 9)
(C) (8, 9) (D) (8, -1)
- (6) ઉગમબિંદુ કેન્દ્ર હોય તેવા એક વર્તુળનું બિંદુ (8, 15) હોય, તો તે વર્તુળની ત્રિજ્યા થાય.
(A) 30 (B) 17 (C) 34 (D) 23
- (7) P(1, 3) અને Q(4, 6) ને જોડતા રેખાખંડનું 2 : 1 ના ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુ M નાં યામ છે.
(A) (5, 3) (B) (4, 2) (C) (3, 5) (D) (2, 4)
- (8) જો બિંદુઓ (3, 4) અને (-2, a) વચ્ચેનું અંતર 5 હોય, તો a =
(A) 4 અથવા 3 (B) 2 અથવા 6
(C) 4 (D) 2 અથવા -6
- (9) બિંદુ (7, -3) નું x - અક્ષથી લંબઅંતર છે.
(A) 3 (B) -7 (C) 7 (D) -3
- (10) બિંદુ A(8, 12) અને B(14, 6) ને જોડતા રેખાખંડનું 5 : 1 ના ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુ P નાં યામ છે.
(A) (9, 11) (B) (13, 7) (C) (7, 13) (D) (11, 9)

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોની માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) બિંદુઓ A(2, 3), B (4, K) અને C (6, -3) સમરેખ હોય, તો K ની કિંમત શોધો.
- (2) જો (1, 2), (4, y), (x, 6) અને (3, 5) એ એક સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણનાં ક્રમિક શિરોબિંદુઓ હોય, તો x અને y શોધો.
- (3) x-અક્ષ પરનાં બિંદુ P નું A(11, 12) થી અંતર 13 એકમ છે, તો બિંદુ P નાં યામ શોધો.
- (4) બિંદુઓ (4, -1) અને (-2, -3) ને જોડતાં રેખાખંડનાં ત્રિભાગ બિંદુઓનાં યામ મેળવો.

- (5) જો Q(0, 1) એ P (5, -3) અને R (x,6) થી સમાન અંતરે હોય, તો x ની કિંમત શોધો. અંતર PQ અને PR પણ શોધો.
- (6) એક ત્રિકોણની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓના યામ (1, 1) (3, 2) અને (-1, 3) છે. ત્રિકોણના શિરોબિંદુઓનાં યામ શોધો.
- (7) A (-2, 2) અને B (2, 8) ને જોડતાં રેખાખંડનું ચાર સમાન ભાગમાં વિભાજન કરતાં બિંદુઓના યામ શોધો.
- (8) જેનાં શિરોબિંદુઓ (0, -1), (2, 1) અને (0, 3) હોય, તેવા ત્રિકોણની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓને જોડવાથી બનતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો. આ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ અને આપેલ ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર શોધો.
- (9) જો A અને B અનુક્રમે (-2, -2) અને (2, -4) હોય,
 $AP = \frac{3}{7} AB$ થાય અને બિંદુ P રેખાખંડ AB પર આવેલ હોય, તો તે બિંદુ P ના યામ શોધો.

CHAPTER - 8

વિભાગ -A

➤ નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

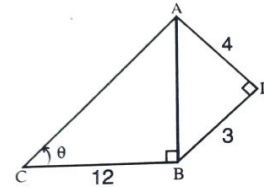
- (1) જો $\sin A = \frac{3}{5}$ હોય, તો $\tan A = \dots\dots\dots$
 $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}, \frac{3}{4}\right)$
- (2) જો $\sin A = \frac{1}{2}$ અને $\cos B = \frac{1}{2}$ હોય, તો A + B = $\dots\dots\dots$ ($45^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)
- (3) $\tan^2 \theta - \sec^2 \theta = \dots\dots\dots$ (1, -1, 0)
- (4) $\frac{\cos^4 \theta - 1}{\cos^4 \theta + 1} = \dots\dots\dots$
 $(\cot^2 \theta, \tan^2 \theta, \cos^2 \theta)$
- (5) $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 - \tan^2 30^\circ} = \dots\dots\dots$ $\left(\sqrt{3}, \frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{\sqrt{3}}{4}\right)$
- (6) જો $\cos \theta = \frac{5}{13}$ હોય, તો $\sin \theta = \dots\dots\dots$
 $\left(\frac{5}{12}, \frac{12}{13}, \frac{5}{13}\right)$
- (7) જો $\cos \theta = t$ હોય, તો $\sin \theta = \dots\dots\dots$
 $(t^2 - 1, 1 - t^2, 1 + t^2)$

- (8) જો $\sin \theta - \cos \theta = 0$ હોય, તો
 $\sin^4 \theta + \cos^4 \theta = \dots\dots\dots \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, 0\right)$
- (9) જો $\operatorname{cosec}^2 \theta + \sec^2 \theta = 2.8$ હોય, તો
 $\operatorname{cosec}^2 \theta \cdot \sec^2 \theta = \dots\dots\dots (1, 5.6, 2.8)$
- (10) જો $\sin \theta = \frac{a}{b}$ હોય, તો $\cot \theta = \dots\dots\dots$

$$\left(\frac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}, \frac{\sqrt{b^2 - a^2}}{a} \frac{b}{\sqrt{b^2 - a^2}}\right)$$

➤ નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.

- (1) જો $\sin A = \frac{1}{3}$ હોય, તો $9 \cot^2 A + 9$ ની કિંમત શું થાય ?
- (2) $10 \operatorname{cosec}^2 45^\circ - 10 \cot^2 45^\circ$ ની કિંમત કેટલી થાય ?
- (3) આપેલ આકૃતિ પરથી $\cot \theta$ શોધો.



- (4) $\cos \theta = \frac{1}{2}$ હોય, તો $\tan \theta$ ની કિંમત કેટલી થાય ?
- (5) $8 \sec^2 \theta - 8 \tan^2 \theta$ ની કિંમત કેટલી થાય ?
- (6) કિંમત શોધો :
 $\cot 1^\circ, \cot 2^\circ, \cot 3^\circ, \dots\dots\dots \cot 89^\circ$
- (7) જો $\cos^2 45^\circ - \cos^2 30^\circ = x \cos 45^\circ \cdot \sin 45^\circ$ તો x ની કિંમત શોધો.
- (8) જો $3 \cos \theta = 4 \sin \theta$ હોય, તો $\tan \theta$ નું મૂલ્ય શોધો.
- (9) જો $\operatorname{cosec} 5\theta = \sec(3\theta - 30^\circ)$ માં બંને ખૂણા લઘુકોણ હોય, તો θ ની કિંમત શોધો.
- (10) જો $\tan \theta = \frac{7}{8}$ હોય, તો $\frac{8 \sin \theta - 7 \cos \theta}{8 \sin \theta + 7 \cos \theta}$ ની કિંમત શોધો :

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

(1) કિંમત શોધો :

$$4(\sin^4 30^\circ + \cos^4 60^\circ) - \frac{2}{3}(\sin^2 60^\circ - \cos^2 45^\circ) + \frac{1}{2}\tan^2 60^\circ$$

(2) સાબિત કરો : $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$

(3) ΔPQR માં Q કાટખૂણો છે $PR + QR = 25$ અને $PQ = 5$ સેમી હોય, તો $\sin P$, $\cos P$ અને $\tan P$ શોધો.

(4) જો A , B અને C એ ΔABC ના ખૂણા હોય, તો સાબિત કરો કે $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \left(\frac{B+C}{2} \right) = 1$

(5) કિંમત શોધો :

$$\frac{(\sec^2 27^\circ - \cot^2 63^\circ) + (\sin^2 52^\circ + \sin^2 38^\circ)}{(\operatorname{cosec}^2 34^\circ - \tan^2 56^\circ) + \tan 10^\circ \cdot \tan 20^\circ \cdot \tan 30^\circ \cdot \tan 80^\circ}$$

(6) કિંમત શોધો : $2\cot^2 45^\circ + \sin^2 30^\circ - \cos^2 60^\circ$

(7) સાબિત કરો કે

$$\frac{2\sin \theta \cos \theta - \cos \theta}{1 - \sin \theta + \sin^2 \theta - \cos^2 \theta} = \cot \theta$$

(8) જો $15 \cot A = 8$ હોય, તો $\sin A$ અને $\sec A$ શોધો.

(9) જો $\tan A = \frac{4}{3}$ હોય, તો $\angle A$ ના અન્ય ત્રિકોણમિતીય ગુણોત્તર શોધો.

(10) ΔOPQ માં $\angle P$ કાટખૂણો છે, $OP = 7$ સેમી અને $OQ - PQ = 1$ સેમી. $\sin Q$ અને $\cos Q$ મૂલ્ય શોધો.

(11) સાબિત કરો કે,

$$(\sin A + \operatorname{cosec} A)^2 + (\cos A + \sec A)^2 = 7 + \tan^2 A + \cot^2 A$$

(12) કિંમત શોધો :

$$\frac{5\cos^2 60^\circ + 4\sec^2 30^\circ - \tan^2 45^\circ}{\sin^2 30^\circ + \cos^2 30^\circ}$$

(13) દર્શાવો કે,

$$2(\cos^4 60^\circ + \sin^4 30^\circ) - (\tan^2 60^\circ + \cot^2 45^\circ) + 3\sec^2 30^\circ = \frac{1}{4}$$

(14) સાબિત કરો કે $\frac{\sin \theta - 2\sin^3 \theta}{2\cos^3 \theta - \cos \theta} = \tan \theta$

(15) જો 6θ એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા

$$\sin 6\theta = \cos(2\theta + 10^\circ) \text{ હોય, તો } \theta \text{ ની કિંમત શોધો.}$$

(16) જો $3 \cot A = 4$ તો નક્કી કરો કે,

$$\frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A} = \cos^2 A - \sin^2 A \text{ છે કે નહિ?}$$

(17) નિત્યસમ $\sec^2 \theta = 1 + \tan^2 \theta$ નો ઉપયોગ કરીને સાબિત કરો કે $\frac{\sin \theta + \cos \theta + 1}{\sin \theta + \cos \theta - 1} = \frac{1}{\sin \theta + \cos \theta}$

(18) જો $\sin(A - B) = \frac{1}{2}$, $\cos(A + B) = \frac{1}{2}$,

$$0^\circ < A + B \leq 90^\circ, A > B \text{ તો } A \text{ અને } B \text{ શોધો.}$$

(19) ΔABC માં $\angle B = 90^\circ$ છે, જો $\tan A = \frac{20}{21}$ હોય, તો

$$\angle A \text{ ના અન્ય ત્રિકોણમિતીય ગુણોત્તરો શોધો.}$$

(20) આપેલા સમીકરણ પરથી x ની કિંમત શોધો :

$$\sin 2x = \sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$$

(21) $\frac{\tan \theta}{1 - \cot \theta} + \frac{\cot \theta}{1 - \tan \theta} = 1 + \sec \theta \operatorname{cosec} \theta$ છે તેમ સાબિત કરો.

(22) કિંમત શોધો : $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$

(23) સાબિત કરો કે, $\frac{1 + \sec A}{\sec A} = \frac{\sin 2A}{1 - \cos A}$

(24) જો $\operatorname{cosec} \theta = \frac{13}{5}$ તો $\tan \theta$ અને $\cos \theta$ શોધો.

(25) જો $\operatorname{cosec} A = \sqrt{10}$ હોય, તો બાકીના પાંચ ત્રિકોણમિતીય ગુણોત્તરો શોધો.

(26) સાબિત કરો કે, $\tan \theta - \cot \theta = \frac{2\sin^2 \theta - 1}{\sin \theta \cos \theta}$

(27) કિંમત શોધો : $2\tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$

(28) જો $\cot \theta = \frac{a}{b}$ હોય, તો $\frac{\cos \theta - \sin \theta}{\cos \theta + \sin \theta}$ નું મૂલ્ય શોધો.

(29) સાબિત કરો કે,

$$\frac{\sin \theta + \cos \theta}{\sin \theta - \cos \theta} + \frac{\sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta + \cos \theta} = \frac{2}{\sin^2 \theta - \cos^2 \theta}$$

(30) કિંમત શોધો : $\sin 60^\circ \cos 45^\circ + \cos 60^\circ \sin 45^\circ$

CHAPTER - 9

વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોની માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) અવલોકનકારને જમીનથી 105 મીટર ઊંચાઈ પર આવેલું પવનને કારણે સમક્ષિતિજ રેખામાં ગતિ કરતું એક બલૂન જવા મળે છે. અમુક સમય પછી તેનો ઉત્સેધકોણ 60^0 થી 30^0 થઈને માલૂમ પડે છે, તો આ સમય દરમિયાન બલૂને કાપેલું અંતર શોધો.
 - (2) સૂર્યના ઉત્સેધકોણનું માપ 60^0 થી ઘટીને 30^0 થતાં, સમતલ જમીન પર ઊભેલ ટાવરના પડછાયાની લંબાઈમાં 40 મીટર જેટલો વધારો થાય છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.
 - (3) એક 80 મી પહોળા માર્ગની બંને બાજુએ સમાન ઊંચાઈના બે સ્તંભ શિરોલંબ સ્થિતિમાં છે. માર્ગ પર વચ્ચે આવેલ કોઈ એક બિંદુથી બંને સ્તંભની ટોચના ઉત્સેધકોણનાં માપ 60^0 અને 30^0 જણાય છે, તો દરેક સ્તંભની ઊંચાઈ શોધો તથા બંને સ્તંભનું નિરીક્ષણ બિંદુથી અંતર શોધો.
 - (4) 1.5 મી ઊંચો એક છોકરો એક 30 મી ઊંચાઈ ઈમારતથી કોઈક અંતરે ઊભેલ છે. હવે જ્યારે તે ઈમારત તરફ ચાલવાનું શરૂ કરે છે ત્યારે કેટલાક સમય પછી તેની આંખની ઈમારતની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30^0 થી વધીને 60^0 થાય છે, તો તે કેટલું અંતર હશે ?
 - (5) એક ટાવરના તળિયાથી એક ઈમારતની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30^0 છે અને ઈમારતના તળિયાથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60^0 છે. જો ટાવરની ઊંચાઈ 50 મી હોય, તો ઈમારતની ઊંચાઈ શોધો.
 - (6) દરિયાની સપાટીથી 75મી ઊંચી દીવાદાંડી પરથી અવલોકન કરતાં, દરિયામાં રહેલા બે વહાણના અવસેધકોણનાં માપ 30^0 અને 45^0 માલૂમ પડે છે. જો એક વહાણ બીજાની બરાબર પાછળ હોય અને બંને વહાણ દીવાદાંડીની એક જ બાજુ પર આવેલ હોય, તો બંને વહાણ વચ્ચેનું અંતર શોધો.
 - (7) એક ઊંચી બેઠક પર 1.6 મીટર ઊંચી એક પ્રતિમા ગોઠવેલ છે. જમીન પરના એક બિંદુએથી પ્રતિમાની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 60^0 અને બેઠકની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 45^0 છે. બેઠકની ઊંચાઈ શોધો.

- (8) 7મીટર ઊંચી ઈમારત પરથી એક કેબલ ટાવરની ટોચનો ઉત્સેધકોણ 60^0 અને ટાવરના તળિયાનો અવસેધકોણ 45^0 છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.
- (9) નદી પર રહેલાન પુલના એક બિંદુથી નદીના બંને કિનારાના અવસેધકોણનાં માપ અનુક્રમે 30^0 અને 45^0 માલૂમ પડે છે. જો નદીની સપાટીથી પુલની ઊંચાઈ 3 મી હોય, તો નદીની પહોળાઈ શોધો.
- (10) 1.2 મી ઊંચાઈવાળી એક છોકરીને, જમીનથી 88.2 મી ઊંચાઈ પર રહેલું પવનને કારણે સમક્ષિતિજ રેખામાં ગતિ કરતું એક બલૂન જોવા મળે છે. કોઈ એક સમયે છોકરીને તેના ઉત્સેધકોણનું માપ 60^0 મળે છે. થોડા સમય બાદ બલૂનના ઉત્સેધકોણનું માપ 30^0 થાય છે તો આ સમય દરમિયાન બલૂને કાપેલું અંતર શોધો.

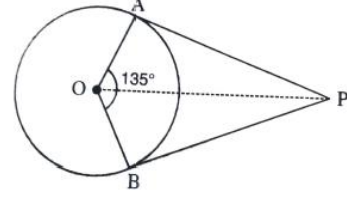
CHAPTER - 10

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.
- (1) વર્તુળના કોઈ એક બિંદુએ અસંખ્ય સ્પર્શક મળે.
 - (2) વર્તુળના આપેલ વ્યાસને સમાંતર વધુમાં વધુ બે સ્પર્શકો દોરી શકાય.
 - (3) વર્તુળન સ્પર્શકના સ્પર્શબિંદુમાંથી દોરેલો લંબ વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી પસાર થાય છે.
 - (4) સ્પર્શ બિંદુમાંથી પસાર થતી અને ત્રિજ્યાને સમાવતી રેખાને સ્પર્શબિંદુ આગળનો વર્તુળનો અભિલંબ કહેવાય છે.
 - (5) પરસ્પર અંદરથી સ્પર્શતા વર્તુળોને ત્રણ સામાન્ય સ્પર્શક હોય.
 - (6) વર્તુળને પરિગત હોય તેવો સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ સમબાજુ ચતુષ્કોણ છે.
 - (7) બે વર્તુળોને વધુમાં વધુ બે સામાન્ય સ્પર્શક હોય.
 - (8) 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં 8 સેમી લંબાઈન જીવા તેના કેન્દ્રથી 3 સેમી દૂર હોય.
 - (9) વર્તુળને પરિગત હોય તેવો લંબચોરસ ચોરસ છે.
 - (10) જો કોઈ વર્તુળની બે ત્રિજ્યાઓ વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 80^0 હોય, તો તે ત્રિજ્યાઓના અંત્યબિંદુએ દોરેલા સ્પર્શક વચ્ચેના ખૂણાનું માપ પણ 80^0 હોય.

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) વર્તુળના કેન્દ્રથી 10 સેમી અંતરે આવેલાં બિંદુ A થી દોરેલાં સ્પર્શકની લંબાઈ 8 સેમી છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
 - (2) ચતુષ્કોણ ABCD એક વર્તુળને પરિગત છે, તો સાબિત કરો કે $AB + CD = AD + BC$
 - (3) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 25 સેમી અને 7 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
 - (4) સાબિત કરો કે, વર્તુળને પરિગત સમાંતર બાજુ ચતુષ્કોણ સમબાજુ ચતુષ્કોણ છે.
 - (5) એક વર્તુળ $\square ABCD$ ની બધી જ બાજુઓને સ્પર્શે છે. જો $AB = 5$ સેમી, $BC = 8$ સેમી, $CD = 6$ સેમી હોય, તો AD શોધો.
 - (6) સાબિત કરો કે, વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા બે સ્પર્શકો વચ્ચેનો ખૂણો અને સ્પર્શબિંદુઓને કેન્દ્રને જોડતા રેખાખંડ વચ્ચેનો ખૂણો એકબીજાને પૂરક હોય છે.
 - (7) બિંદુ P એ $\odot (O, r)$ ની બહારનું બિંદુ છે. P માંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકો વર્તુળને X અને Y બિંદુએ સ્પર્શે છે. જો $\angle XPO = 80^\circ$ હોય, તો $\angle XOP$ શોધો.
 - (8) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ P માંથી PA અને PB સ્પર્શકો દોરેલા હોય તથા $\angle AOB = 110^\circ$ હોય, તો $\angle OPA$ શોધો.
 - (9) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 13 સેમી અને 12 સેમી છે. મોટા વર્તુળનો કોઈ એક જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
 - (10) O કેન્દ્ર અને 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના બહારના બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શકો વર્તુળને A અને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $AP = 12$ સેમી હોય, તો AB શોધો.
 - (11) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 5 સેમી અને 3 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
 - (12) $\triangle ABC$ નું અંતઃવૃત્ત તેની બાજુઓ AB, BC અને AC ને અનુક્રમે D, E અને F માં સ્પર્શે છે. $AB = 13$ સેમી, $BC = 12$ સેમી અને $AC = 9$ સેમી હોય, તો AD શોધો.
 - (13) 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના કોઈ બિંદુ P આગળ દોરેલ એક સ્પર્શક PA કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી રેખાને A બિંદુએ છેદે છે. $OA = 12$ સેમી હોય, તો PA ની લંબાઈ શોધો.
 - (14) આકૃતિમાં જો PA અને PB એ O કેન્દ્રવાળા વર્તુળના $\angle AOB = 135^\circ$ અને એવા સ્પર્શકો છે. $\angle OPA$ શોધો.



- (15) એક વર્તુળ $\square ABCD$ ની બધી જ બાજુઓને સ્પર્શે છે. જો $AB = 5.8$ સેમી, $BC = 7.28$ સેમી, $CD = 12.8$ સેમી હોય, તો AD શોધો.
- (16) P કેન્દ્ર અને 7 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલ બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $AB = 24$ સેમી હોય, તો PA શોધો.
- (17) P કેન્દ્રવાળા વર્તુળનો સ્પર્શક AB વર્તુળને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. PA એ વર્તુળને M બિંદુમાં છેદે છે. જો $AB = 35$ સેમી અને $AM = 25$ સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
- (18) $\triangle DOG$ માં $\angle O = 90^\circ$, $DO = 20$ સેમી અને $OG = 21$ સેમી હોય, તો $\triangle DOG$ ના અંતઃવૃત્તનો વ્યાસ શોધો.
- (19) P કેન્દ્ર અને 13 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલું બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $PA = 85$ સેમી હોય, તો AB શોધો.
- (20) વર્તુળના કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી એક રેખા વર્તુળના એક સ્પર્શકને Q બિંદુમાં છેદે છે. સ્પર્શબિંદુ P છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા 10 સેમી હોય, અને $OQ = 26$ સેમી હોય, તો PQ શોધો.

વિભાગ – C

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) સાબિત કરો કે, વર્તુળની બહારના બિંદુમાંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકોની લંબાઈ સમાન હોય છે.
 - (2) $\odot (P, r)$ માં બહારના બિંદુ Q માંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકો QM અને QN છે, તો સાબિત કરો કે $QM = QN$
 - (3) સાબિત કરો કે વર્તુળના કોઈ બિંદુએ દોરેલ સ્પર્શક, સ્પર્શબિંદુમાંથી પસાર થતી ત્રિજ્યાને લંબ હોય છે.
 - (4) સાબિત કરો કે, બે સમકેન્દ્રી વર્તુળોમાં મોટા વર્તુળની જીવા નાના વર્તુળને સ્પર્શતી હોય, તો સ્પર્શબિંદુ તેને દુભાગે છે.
 - (5) એક કાટકોણ ત્રિકોણની બાજુઓની લંબાઈ a, b અને c છે, જેમાં c કર્ણ છે. સાબિત કરો કે, ત્રિકોણની ત્રણેય બાજુઓને સ્પર્શતા વર્તુળની ત્રિજ્યા $r = \frac{a+b-c}{2}$ દ્વારા મળે.
 - (6) સાબિત કરો કે, જો આપેલ ચતુષ્કોણ વર્તુળને પરિગત હોય, તો તેની સામસામેની બાજુઓનો સરવાળો સરખો હોય છે.

- (7) સાબિત કરો કે, વર્તુળને પરિગત ચતુષ્કોણની સામ સામેની બાજુઓથી વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ રચાતા ખૂણાઓ પૂરક હોય છે.
- (8) O કેન્દ્ર અને 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા એક વર્તુળમાં જ્યાં PQ ની લંબાઈ 8 સેમી છે. P અને Q પરના સ્પર્શકો T બિંદુમાં છેડે છે. PT ની લંબાઈ શોધો.
- (9) બે સમકેન્દ્રી વર્તુળો $\odot (P, 89)$ અને $\odot (P, 80)$ છે. $\odot (P, 89)$ ની જ્યાં AB (P, 80) ને M બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જ્યાંની લંબાઈ શોધો.
- (10) $\triangle ABC$ એ 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળને પરિગત છે. રેખાખંડ BD અને DC એ BC નું સ્પર્શબિંદુ D આગળ અનુક્રમે 8 સેમી અને 6 સેમી લંબાઈના રેખાખંડમાં વિભાજન કરે છે. તો બાજુઓ AB અને AC શોધો.

CHAPTER - 11

વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) 7 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 3 : 5 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરી રચનાના મુદ્દા લખો.
- (2) 7.6 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 5 : 8 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. રચનાના મુદ્દા લખો
- (3) 5 સેમી, 6 સેમી અને 7 સેમી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો ત્રિકોણ રચો, જેથી બાજુઓ પ્રથમ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $\frac{7}{5}$ ગણી હોય.
- (4) 4.5 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી 7.5 સેમી દૂર આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળના સ્પર્શકની જોડીની રચના કરો અને તેમની લંબાઈ માપો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (5) 6.5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ PQ દોરી તેનું 4 : 7 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. બંને ભાગ માપો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (6) AB = 10 સેમી. થાય તેવો રેખાખંડ AB દોરો. $\odot (A, 3)$ અને $\odot (B, 4)$ દોરો. દરેક વર્તુળને બીજા વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી સ્પર્શકો દોરો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (7) 8 સેમી આધાર અને 4 સેમી વેધવાળા સમઘ્રિબાજુ ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો એવો ત્રિકોણ રચો, જેની બાજુઓ સમઘ્રિબુજ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $1\frac{1}{2}$ ગણી હોય.
- (8) $\odot (O, 4)$ દોરો. OA = 10 એકમ થાય તેવા બિંદુ A થી વર્તુળના સ્પર્શકોની એક જોડ દોરો.

- (9) 8 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ AB દોરો. A ને કેન્દ્ર લઈ 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળું એક વર્તુળ દોરો. B ને કેન્દ્ર લઈ બીજું 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. પ્રત્યેક વર્તુળને બીજા વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી સ્પર્શકો દોરો.
- (10) 4 સેમી, 5 સેમી અને 6 સેમી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો ત્રિકોણ રચો, જેની બાજુઓ પ્રથમ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $\frac{2}{3}$ ગણી હોય. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (11) 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી લંબાવેલા વ્યાસ પર દરેકનું અંતર 7 સેમી થાય તે રીતે બિંદુઓ P અને Q લો. બિંદુઓ P અને Q માંથી વર્તુળને સ્પર્શકો દોરો.
- (12) BC = 4 સેમી, AC = 5 સેમી અને $\angle ABC = 60^\circ$ અને હોય તેવો ત્રિકોણ ABC દોરો. પછી $\triangle ABC$ અનુરૂપ બાજુઓને $\frac{3}{4}$ પ્રમાણમાં હોય તેવી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો.
- (13) 7.8 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 5 : 8 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. રચનાના મુદ્દા લખો
- (14) 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળને સમકેન્દ્રી બીજા 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળ પરના બિંદુમાંથી પ્રથમ વર્તુળના સ્પર્શકની રચના કરો, અને તેની લંબાઈ માપો.
- (15) 5 સેમી. ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના જેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય તેવા સ્પર્શકો રચો. રચનાના મુદ્દા લખો.

CHAPTER - 12

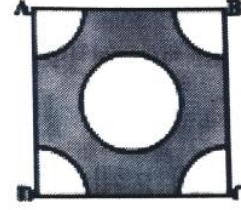
વિભાગ - A

- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો.
- (1) r ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં કેન્દ્ર આગળ α ખૂણો રચતા વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ
- (A) $\frac{\pi r^2 \alpha}{180}$ (B) $\frac{\pi r \alpha}{360}$
- (C) $\frac{\pi r^2 \alpha}{360}$ (D) $\frac{\pi r \alpha}{180}$
- (2) જો વર્તુળની પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળના અંક સમાન હોય, તો વર્તુળનો વ્યાસ થાય.
- (A) 4 એકમ (B) 2 એકમ
- (C) 7 એકમ (D) આપેલ પૈકી એક નહીં

વિભાગ – C

- (3) વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 20 % વધારો કરતાં તેના ક્ષેત્રફળમાં વધારો થાય.
 (A) 21 % (B) 44 %
 (C) 40 % (D) 20%
- (4) એક ઘડિયાળના મિનિટ કાંટાની લંબાઈ 7 સેમી છે. 20 મિનિટના સમયગાળામાં તે સેમી² વિસ્તાર આવૃત્ત કરે.
 (A) $\frac{77}{3}$ (B) $\frac{154}{3}$ (C) 77 (D) 154
- (5) વર્તુળના એક વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ 100π સેમી² છે. તથા તેના સંગત ચાપની લંબાઈ 20π સેમી² છે, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા સેમી હોય.
 (A) 20 (B) 15 (C) 10 (D) 5
- (6) 9 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની ત્રિજ્યાઓ $\overline{OA}$ અને $\overline{OB}$ પરસ્પર લંબ છે. $\angle AOB$ ને અનુરૂપ લઘુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ સેમી² છે. ($\pi = 3.14$)
 (A) 63.575 (B) 63.585
 (C) 63.595 (D) 63.60
- (7) 21 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના કેન્દ્ર આગળ એક વૃત્તાંશ 120 માપનો ખૂણો બનાવે છે. આ વૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ સેમી² છે.
 (A) 462 (B) 460 (C) 465 (D) 470
- (8) $\odot (O, 15)$ ના લઘુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ 150 હોય, તો તેને અનુરૂપ ચાપની લંબાઈ છે. ($\pi = 3.14$)
 (A) 30 (B) 20 (C) 90 (D) 15
- (9) એક વર્તુળના પરિઘનું માપ 44 છે. આ વર્તુળમાં અંતર્ગત ચોરસની બાજુની લંબાઈ છે.
 (A) $\frac{44}{\pi}$ (B) $7\sqrt{2}$
 (C) $14\sqrt{2}$ (D) $\frac{7\sqrt{2}}{\pi}$
- (10) બે વર્તુળોના ક્ષેત્રફળોનો ગુણોત્તર 1 : 4 હોય, તો તેના પરિઘનો ગુણોત્તર થાય.
 (A) 2 : 1 (B) 4 : 1 (C) 1 : 2 (D) 1 : 4

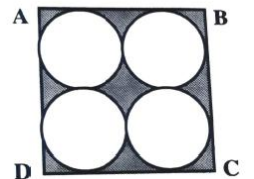
- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળની જીવા કેન્દ્ર આગળ કાટખૂણો આંતરે છે. તેને અનુરૂપ (1) લઘુવૃત્તાંશ (2) ગુરુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ શોધો. ($\pi = 3.14$)
- (2) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે 4 સેમી બાજુવાળા ચોરસના પ્રત્યેક ખૂણે 1 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનો ચતુર્થાંશ ભાગ કપાયેલો છે તથા 2 સેમી વ્યાસવાળું એક વર્તુળ પણ કાપેલું છે. ચોરસના બાકીના ભાગનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



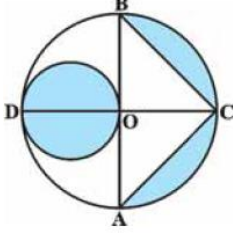
- (3) એક વર્તુળ આકારના ખેતરને વાડ કરવાનો ખર્ચ મીટરના રૂ. 12 પ્રમાણે રૂ. 2640 થાય છે. ખેતરને ખેડવાનો ખર્ચ ચોરસ મીટરના રૂ. 2.50 છે. ખેતર ખેડવાનો ખર્ચ શોધો.
 ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)
- (4) 15 સેમીની ત્રિજ્યા વર્તુળની તાર કેન્દ્રમાં 60° નો ખૂણો ઘટાડે છે. વર્તુળના અનુરૂપ નાના અને મોટા ભાગોના ક્ષેત્રો શોધો ($\pi = 3.14$)
- (5) એક ગાડીના દરેક પૈડાનો વ્યાસ 80 સેમી છે. જો ગાડી 66 કિમી/કલાકની ઝડપે મુસાફરી કરે, તો દરેક પૈડું 10 મિનિટમાં કેટલાં પરિભ્રમણ પૂર્ણ કરશે ?
- (6) આપેલ આકૃતિમાં ABC એ 14 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનો ચતુર્થાંશ છે. BC ને વ્યાસ તરીકે લઈ અર્ધવર્તુળ દોરવામાં આવ્યું છે, તો દર્શાવેલ છાયાંકિત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



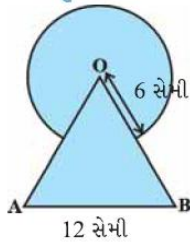
- (7) આપેલ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેના 14 સેમી બાજુવાળા ABCD માં આવેલા રંગીન પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



- (8) આપેલ આકૃત્તિમાં O કેન્દ્રવાળા વર્તુળના બે વ્યાસ AB અને CD પરસ્પર લંબ છે અને નાના વર્તુળનો વ્યાસ OD છે. જો $OA = 7$ સેમી હોય, તો દર્શાવેલ છાયાંકિત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



- (9) 42 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળનું એક ચાપ કેન્દ્ર આગળ 60° નો ખૂણો આંતરે છે. તેને અનુરૂપ (ii) ચાપ વડે બનતા લઘુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ (iii) અનુરૂપ જીવા વડે બનતા લઘુવૃત્તખંડનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (10) 12 સેમી બાજુવાળા સમભુજ ત્રિકોણ OAB ના શિરોબિંદુ O ને કેન્દ્ર તરીકે અને ત્રિજ્યા 6 સેમી લઈ, વર્તુળાકાર ચાપ દોર્યું છે. આપેલ આકૃત્તિમાં દર્શાવેલ છાયાંકિત પ્રદેશનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



CHAPTER - 13

વિભાગ -A

- નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.
- (1) બે ગોલકના ઘનફળનો ગુણોત્તર $64 : 27$ છે. તેમના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર શોધો.
- (2) બે ઘન પૈકી પ્રત્યેકનું ઘનફળ 64 સેમી³ હોય તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનની લંબાઈ કેટલી થાય ?
- (3) એક નળાકારની ત્રિજ્યા 14 સેમી અને ઊંચાઈ 21 સેમી છે, તો તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (4) બે ગોલકના ઘનફળનો ગુણોત્તર $8 : 27$ છે. તેમના ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર શોધો.
- (5) એક સમઘનની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 216 સેમી² છે, તો તેનું ઘનફળ શોધો.
- (6) એક લંબઘનની પાસપાસેની ત્રણ સપાટીઓના ક્ષેત્રફળ A, B અને C છે. લંબઘનનું ઘનફળ શોધો.

- (7) 9 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ગોલકનું ઘનફળ π ના ગુણકમાં શોધો.
- (8) 4n સેમી વ્યાસ અને 35 સેમી તિર્યક ઊંચાઈવાળા શંકુનું વક્ર પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (9) જો ગોલકની ત્રિજ્યાનાં માપમાં 10 % નો ઘટાડો કરવામાં આવે, તો તેની સપાટીના ક્ષેત્રફળમાં કેટલો ઘટાડો થાય ?
- (10) 2464 સેમી² વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ ધરાવતા ગોલકની ત્રિજ્યા શોધો.

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) એક તંબુનો આકાર નળાકાર ઉપર શંકુ મૂકવામાં આવેલ હોય તેવો છે. જો નળાકાર ભાગની ઊંચાઈ અને વ્યાસ અનુક્રમે 2.1 મીટર અને 4 મીટર હોય તથા ઉપરના ભાગની તિર્યક ઊંચાઈ 2.8 મીટર હોય, તો આ તંબુ બનાવવા વપરાતાં કેન્વાસનું ક્ષેત્રફળ શોધો અને જો કેન્વાસનો ભાવ રૂ. 350 પ્રતિ મીટર² હોય, તો તેમાં વપરાતાં કેન્વાસની કિંમત પણ શોધો. (તંબુના તળિયાને કેન્વાસથી ઢાંકવામાં આવતો નથી તે ધ્યાનમાં લેવું.)
- (2) એક વ્યાસપીઠ 22 મીટર $\times$ 14 મીટર $\times$ 2.5 મીટરની બનાવી છે. વ્યાસપીઠ બનાવવા માટેની માટી એક 7 મીટર વ્યાસવાળો કૂવો ખોદીને કાઢવામાં આવે છે, તો વ્યાસપીઠ બનાવવા માટે કેટલો ઊંડો કૂવો ખોદવો પડે ?
- (3) એક જ્યૂસ વેચવાવાળો તેના ગ્રાહકોને આપેલ આકૃત્તિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણેના પ્યાલામાં જ્યૂસ આપતો હતો. નળાકાર પ્યાલાનો અંદરનો વ્યાસ 5 સેમી છે, પરંતુ પ્યાલાના પાયમાં અર્ધગોલક ભાગ ઉપસી આવેલો હતો. જેથી પ્યાલાવાની ક્ષમતા ઓછી થતી હતી. જો પ્યાલાની ઊંચાઈ 10 સેમી હોય, તો તેની આભાસી ક્ષમતા તથા તેની વાસ્તવિક ક્ષમતા શોધો. ($\pi = 3.14$ લો)
- (4) 2 મીટર વ્યાસવાળા અને 14 મીટર ઊંડાઈ એક કુવો ખોદીને તેમાં નીકળેલી માટી વડે કૂવાની આસપાસ 40 સેમી ઊંચાઈનો સપાટ ઘન કંકણાકાર ઓટલો બનાવવામાં આવે, તો તે ઓટલાની પહોળાઈ શોધો.
- (5) અર્ધગોલકની ઉપર શંકુ લગાવેલો હોય તેવું એક રમકડું છે. તે બંનેની ત્રિજ્યા 3.5 સેમી છે. રમકડાંની કુલ ઊંચાઈ 15.5 સેમી હોય, તો રમકડાંનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (6) 12 સેમી વ્યાસ અને 15 સેમી ઊંચાઈવાળા એક પાત્રનો આકાર લંબવૃત્તીય નળાકાર છે. તે આઈસ્ક્રીમથી સંપૂર્ણ ભરેલો છે. તેમાંથી 12 સેમી ઊંચાઈ અને 6 સેમી વ્યાસવાળા શંકુ આકારના



કોન પર અર્ધગોળાકાર સ્વરૂપમાં આઈસ્ક્રીમ ભરવામાં આવે છે. તો આ આઈસ્ક્રીમ દ્વારા કેટલા કોન ભરી શકાય તે શોધો.

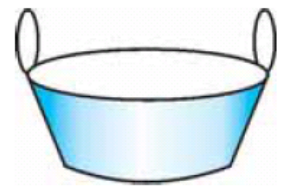
- (7) બે ઘન પૈકી પ્રત્યેકનું ઘનફળ 64 સેમી³ હોય, તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (8) એક ઘન પદાર્થ એ 1 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતાં અર્ધગોળક ઉપર તેટલી જ ત્રિજ્યાવાળો શંકુ ગોઠવીને બનાવાયો છે. શંકુની ઊંચાઈ એ તેની ત્રિજ્યા જેટલી છે, તો આ ઘન પદાર્થનું ઘનફળ π ના ગુણિતમાં શોધો.
- (9) દવાની એક કેપ્સ્યુલનો આકાર નળાકારની બંને બાજુએ અર્ધગોળક લગાડેલા હોય તે રીતનો છે. કેપ્સ્યુલની લંબાઈ 14 મિમી. છે. અને તેનો વ્યાસ 5 મિમી. છે, તો કેપ્સ્યુલનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (10) 1 સેમી વ્યાસ અને 8 સેમી લંબાઈવાળા એક તાંબાનો સળિયો છે. તેમાંથી 18 મીટર લંબાઈનો એકસરખી જાડાઈવાળો તાર બનાવવો છે, તો તારની જાડાઈ શોધો.
- (11) રોનકે લાકડાના નળાકારમાંથી બંને બાજુએથી અર્ધગોળક કાઢી એક શો - પીસ બનાવ્યો છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ 10 સેમી હોય અને પાયાનો વ્યાસ 7 સેમી હોય, તો શો-પીસનું કુલ પૃષ્ઠફળ સેમી માં શોધો. ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)
- (12) ધાતુના એક લંબઘનનું માપ 66 સેમી $\times$ 42 સેમી $\times$ 21 સેમી છે. તે લંબઘનને ઓગાળીને 4.2 સેમી વ્યાસવાળી ગોળીઓ બનાવવામાં આવે, તો કેટલી ગોળીઓ બને ?
- (13) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સેમી અને વ્યાસ 1.4 સેમી છે. તેમાંથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે, તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ નજીકના સેમી² માં શોધો.
- (14) પાણીથી પૂર્ણ ભરેલી એક અર્ધગોળાકાર ટાંકી છે. તેને પાઈપ દ્વારા $3\frac{4}{7}$ લિટર/સેકન્ડના દરથી ખાલી કરવામાં આવે છે. જો ટાંકીનો વ્યાસ 3 મીટર હોય, તો તેને અડધી ખાલી કરવા માટે કેટલો સમય જોઈએ ? ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)
- (15) 3 મીટર વ્યાસવાળા એક વર્તુળ પર એક કૂવો 14 મીટર સુધી ખોદવામાં આવે છે. તેમાંથી નીકળેલી માટીને કૂવાની આસપાસ 4 મીટર પહોળા વર્તુળાકાર વલયમાં સમાન રીતે પાથરીને ઓટલો બનાવ્યો છે, તો ઓટલાની ઊંચાઈ શોધો.
- (16) એક લાકડાનું લંબઘન પેન-સ્ટેન્ડમ ચાર શંકુ આકારના છિદ્રવાળું બનાવેલું છે. લંબઘનનાં માપ 15 સેમી $\times$ 10 સેમી $\times$ 3.5 સેમી છે. છિદ્રવાળા દરેક ભાગની ત્રિજ્યા 0.5 સેમી અને ઊંચાઈ 1.4 સેમી છે, તો લાકડાના આ સ્ટેન્ડનું ઘનફળ શોધો.

- (17) એક નળાકારના બંને છેડે બંધ બેસતા અર્ધગોળક લગાવેલા એક ઘન પદાર્થ છે. નળાકારની ઊંચાઈ અને ત્રિજ્યા અનુક્રમે 20 સેમી અને 35 સેમી છે, તો તે સંયોજિત પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (18) શંકુ આકારના મંદિરના ડોમની ત્રિજ્યા 7 મીટર અને ઊંચાઈ 24 મીટર છે. મંદિરના ડોમને અંદર અને બહાર ચોમી દીઠ રૂ. 15 લેખે રંગવાનો ખર્ચ શોધો.
- (19) 5.5 સેમી $\times$ 10 સેમી $\times$ 3.5 સેમીના માપનો લંબઘન બનાવવા 1.75 સેમી વ્યાસ અને 2 મિમી જાડાઈવાળા ચાંદીના કેટલા સિક્કા ઓગાળવા પડે ?

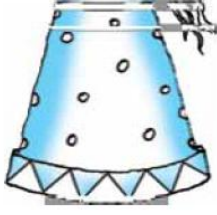
વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) ધાતુની એક ટાંકી શંકુના આડછેદ આકારની છે. તેના બંને છેડાના વ્યાસ અનુક્રમે 6 મીટર અને 10 મીટર છે. જો તેની ઊંચાઈ 3 મીટર હોય, તો તેમાં કેટલા લિટર તેલ સમાય ? 200 લિટરના કેટલા પીપ ભરાશે ?
- (2) એક ખેડૂત પોતાના ખેતરમાં 10 મીટર વ્યાસવાળી અને 2 મીટર ઊંડી એક નળાકાર ટાંકીને અંદરથી 20 સેમી વ્યાસવાળી એક પાઈપ દ્વારા એક નહેર સાથે જોડે છે. જો પાઈપમાં પાણીનો પ્રવાહ 3 કિમી/કલાકની ઝડપે વહેતો હોય, તો કેટલા સમયમાં ટાંકી પાણીથી પૂર્ણ રીતે ભરાઈ જશે ?
- (3) એન્જિનિયરિંગમાં વિદ્યાર્થી હેયાંશને નળાકારના બંને છેડે પાતળી એલ્યુમિનિયમની શીટમાંથી બનેલો શંકુ બેસાડી એક નમૂનો તૈયાર કરવાનું કહેવામાં આવ્યું. નમૂનાનો વ્યાસ 3 સેમી અને લંબાઈ 12 સેમી છે. જો શંકુની ઊંચાઈ 2 સેમી હોય, તો હેયાંશે બનાવેલ નમૂનામાં કેટલી હવા સમાશે તે શોધો. (ધારી લો કે, નમૂનાના બહારનાં અને અંદરના માપો લગભગ સમાન છે.)
- (4) હનુમણ અને તેની પત્ની ગંગામ્સા શેરડીના રસમાંથી ગોળ બનાવે છે. તેમણે શેરડીના રસને ગરમ કરી રાખ બનાવેલી છે. તેને શંકુના આડછેદ આકારના નમૂનામાં નાખવામાં આવી છે. તેમાં બે વર્તુળાકાર સપાટીના વ્યાસ 30 સેમી અને 35 સેમી અને નમૂનાની શિરોલિંબ ઊંચાઈ 14 સેમી છે. (જુઓ આકૃતિ) જો 1 સેમી³ રાબતું દળ 1.2 ગ્રામ હોય, તો પ્રત્યેક નમૂનામાં ભરી શકાય તેટલી રાબતું દ્રવ્યમાન શોધો.

$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો.})$$



- (5) એક તુર્કી ટોપીનો આકાર શંકુના આડછેદ જેવો છે. (જુઓ આકૃતિ) જો તેની ખુલ્લી બાજુની ત્રિજ્યા 10 સેમી અને ઉપરની બાજુના વર્તુળની ત્રિજ્યા 4 સેમી હોય અને તિર્યક ઊંચાઈ 15 સેમી હોય, તો તેને બનાવવા માટે વપરાતા કાપડનું ક્ષેત્રફળ શોધો.



- (6) એક વાસણ એક ધાતુની શીટમાંથી બનાવવામાં આવ્યું છે. તે ઉપરથી ખુલ્લું છે અને શંકુના આડછેદ જેવા આકારનું છે. તેની ઊંચાઈ 16 સેમી તથા બંને અંત્ય વર્તુળોની નીચેની અને ઉપરની ત્રિજ્યાઓ અનુક્રમે 8 સેમી અને 20 સેમી છે. દૂધમાંથી સંપૂર્ણ ભરેલા વાસણમાં રૂ. 20 પ્રતિ લિટર કિંમતવાળા આ વાસણમાં સમાઈ શકતા દૂધની કિંમત શોધો. આ વાસણ બનાવવા માટે વપરાયેલ ધાતુની શીટની કિંમત રૂ. 8 પ્રતિ 100 સેમી² ના દરે શોધો. ($\pi = 3.14$ લો)
- (7) એક પાત્ર અર્ધગોલક પર બંધબેસતો પોલો નળાકાર ગોઠવીને બનાવેલ છે. અર્ધગોલકનો વ્યાસ 14 સેમી અને પાત્રની કુલ ઊંચાઈ 13 સેમી છે. પાત્રની ક્ષમતા શોધો.
- (8) 15 સેમી ત્રિજ્યા અને 25 સેમી તિર્યક ઊંચાઈવાળા શંકુનો પાયો અર્ધગોલક આકારનો છે. આ પદાર્થનું ઘનફળ શોધો. ($\pi = 3.14$ લો)
- (9) પાણીથી પૂર્ણ ભરેલી એક અર્ધગોળાકાર ટાંકી છે. તેને પાઈપ દ્વારા $3\frac{4}{7}$ લિટર/સેકન્ડના દરથી ખાલી કરવામાં આવે છે. જો ટાંકીનો વ્યાસ 3 મીટર હોય, તો તેને એક તૃતિયાંશ ભાગ ખાલી કરવા માટે કેટલો સમય (મિનિટમાં) જોઈએ ? ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)
- (10) 60 સેમી ત્રિજ્યાવાળા અર્ધગોલક પર સ્થિત લંબવૃત્તીય શંકુની ઊંચાઈ 120 સેમી અને ત્રિજ્યા 60 સેમી છે. તેને પાણીથી સંપૂર્ણ ભરેલા એક લંબવૃત્તીય નળાકારમાં તેના તળિયાને સ્પર્શે તે રીતે ઊભો મૂક્યો છે. જો નળાકારની ત્રિજ્યા 60 સેમી અને ઊંચાઈ 180 સેમી હોય, તો નળાકારમાં બાકી રહેલા પાણીનું ઘનફળ શોધો.

CHAPTER – 14

વિભાગ – A

- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો :
- (1) જો કોઈ આવૃત્તિ – વિતરણ માટે $M = 15$ અને $\bar{x} = 18$ હોય, તો $Z = \dots\dots\dots$ (9, 15, 18)
- (2) આવૃત્તિ-વિતરણમાં ઓજાઈવ એ $\dots\dots\dots$ ની આલેખાત્મક રજૂઆત છે.
(મધ્યક, બહુલક, સંચયી આવૃત્તિ-વિતરણ)
- (3) જો કોઈ માહિતી માટે $\sum fix_i = 870$ અને $\sum fi = 30$ હોય, તો $\bar{x} = \dots\dots\dots$ (28, 29, 30)
- (4) જો અવલોકનો 14, 20, x, 36, 28 અને y નો મધ્યક 22 હોય, તો $x + y = \dots\dots\dots$ (34, 22, 44)
- (5) પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો મધ્યક $\dots\dots\dots$ થાય.
$$\left[\frac{n(n+1)}{2}, \frac{n+1}{n}, \frac{n+1}{2} \right]$$
- (6) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $l = 75, n = 42, cf = 15, f = 12$ અને $h = 5$ હોય, તો મધ્યસ્થ = $\dots\dots\dots$ (66, 77, 88)
- (7) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $a = 25, \sum fi = 50, \sum fiui = 16$ અને $h = 10$ હોય, તો $\bar{x} = \dots\dots\dots$ (28.2, 18.2, 38.2)
- (8) જો અવલોકનો 25, 27, 33, 38, 33, 35, 29, 38, x નો બહુલક 33 હોય, તો $x + 7 = \dots\dots\dots$ (30, 40, 50)
- (9) ચડતા ક્રમે ગોઠવેલા અવલોકન 37, 38, 39, x + 5, x + 8, 43, 44 અને 47 નો મધ્યસ્થ હોય, તો $x = \dots\dots\dots$ (24, 34, 44)
- (10) જો નીચે આપેલ આવૃત્તિ – વિતરણનો મધ્યક 2.35 હોય, તો $f = \dots\dots\dots$ (6, 4, 3)

x_i	1	2	3	4	5
f_i	6	6	f	3	1

વિભાગ –B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) નીચેની માહિતી 225 વીજઉપકરણોના આયુષ્યની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે.

આયુષ્ય (કલાકોમાં)	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
આવૃત્તિ	10	35	52	61	38	29

તો ઉપકરણોના આયુષ્યનો બહુલક નક્કી કરો.

- (2) નીચે 100 વિદ્યાર્થીઓની 50 ગુણની કસોટીના ગુણ દર્શાવ્યા છે. આ માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો :

મેળવેલ ગુણ	20	29	28	33	42	38	43	25
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	6	28	24	15	2	4	1	20

- (3) વિદ્યાર્થીઓના એક સમૂહે એક વસ્તીના 20 પરિવારની સભ્યસંખ્યા પર સર્વેક્ષણ હાથ ધર્યાં. તેનાથી પરિવારના સભ્યોની સંખ્યા માટે નીચેનું આવૃત્તિ કોષ્ટક બન્યું.

પરિવારની સભ્ય સંખ્યા	1-3	3-5	5-7	7-9	9-11
પરિવારોની સંખ્યા	7	8	2	2	1

- (4) ગણિતની 100 ગુણની પરીક્ષામાં 30 વિદ્યાર્થીઓના ગુણનું વિતરણ નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે :

મેળવેલ ગુણ	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	7	6	6	6

- (5) કોઈક માહિતી $Z - M = 2.5$ માટે છે. જો માહિતીનો મધ્યક 20 હોય, તો Z શોધો.

- (6) નીચે આપેલી માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો :

ચલની કિંમત	12	13	14	15	16	17	18	19	20
આવૃત્તિ	7	10	15	18	20	10	9	8	3

- (7) નીચે આપેલા આવૃત્તિ-વિતરણનો બહુલક શોધો.

વર્ગ	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-28
આવૃત્તિ	9	6	12	7	15	1

- (8) બે વર્ગોના 100 વિદ્યાર્થીઓએ ગણિતમાં ગુણના પ્રશ્નપત્રમાં મેળવેલ ગુણ નીચે મુજબ છે : વિદ્યાર્થીઓએ મેળવેલ ગુણની સરેરાશ શોધો.

મેળવેલ ગુણ (x_i)	વિદ્યાર્થીઓએ (f_i)
15	2
20	3
25	7
32	4
35	10
45	12
50	9
60	8
70	6
77	8
80	11
85	9
90	4
92	2
95	3
99	2

- (9) વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં $a = 50$, $\sum f_i u_i = -36$, $\sum f_i = 35$ અને $h = 10$ હોય, તો માહિતીનો મધ્યક શોધો.

વિભાગ – C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 8.05 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 100 હોય, તો a અને b નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ અંતરાલ	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
આવૃત્તિ	6	a	40	60	b	4

- (2) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યક શોધો.

વર્ગ	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
આવૃત્તિ	4	5	12	2	2

- (3) 125 અવલોકનો ધરાવતા નીચે આપેલા આવૃત્તિ - વિતરણનો મધ્યક 22.12 છે, ખૂટતી આવૃત્તિઓ શોધો :

વર્ગ	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
આવૃત્તિ	3	8	15	-	35	21	-	6	2

- (4) નીચેના આવૃત્તિ - વિતરણ માટે, જો $n = 100$ અને મધ્યસ્થ = 32 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિઓ f_1 અને f_2 શોધો :

વર્ગ	આવૃત્તિ(f_i)
0-10	10
10-20	f_1
20-30	25
30-40	30
40-50	f_2
50-60	10
કુલ	100

- (5) નીચે આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યક ત્રણેય રીતે શોધો :

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	4	8	3	20	3	4	8

- (6) આપેલા આવૃત્તિ-વિતરણમાં 68 ગ્રાહકોના વીજવપરાશની માહિતી છે. જો વપરાશનો મધ્યસ્થ 137 યુનિટ હોય, તો 105 થી 125 તથા 145 થી 165 એકમ યુનિટ વપરાશ ધરાવતા ગ્રાહકોની સંખ્યા શોધો:

માસિક યુનિટ (વપરાશ)	65-85	85-105	105-125	125-145	145-165	165-185	185-205
ગ્રાહકોની સંખ્યા	4	5	-	20	-	8	4

- (7) સ્થાનિક ટેલિફોન યાદીમાંથી 100 અટક યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવી હતી અને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોમાં અટકોમાં આવતા અક્ષરોની સંખ્યાનું આવૃત્તિ - વિતરણ નીચે પ્રમાણે મેળવ્યું હતું :

અક્ષરોની સંખ્યા	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
અટકોની સંખ્યા	6	30	40	16	4	4

અટકોમાં આવતા અક્ષરોની સંખ્યાનો મધ્યસ્થ શોધો.

- (8) નીચેનું આવૃત્તિ - વિતરણ વસતીના બાળકોનું દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું દર્શાવે છે :ખિસ્સા - ભથ્થાનો મધ્યક રૂા. 18 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું (રૂ માં)	બાળકોની સંખ્યા
11-13	7
13-15	6
15-17	f
17-19	13
19-21	20
21-23	5
23-25	4

- (9) નીચે આપેલા આવૃત્તિ વિતરણનો મધ્યક 43.75 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	8	4	20	45	64	32

60-70	70-80	80-90	90-100
f	8	2	2

- (10) એક કારખાનામાં 100 કર્મચારીઓના પગારનું આવૃત્તિ-વિતરણ નીચે મુજબ છે : જો કર્મચારીઓના પગારનો મધ્યસ્થ રૂા. 24,800 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિઓ x અને y શોધો.

પગાર (રૂા. માં)	કર્મચારીઓની સંખ્યા
10,000 – 15,000	18
15,000 – 20,000	x
20,000 – 25,000	Y
25,000 – 30,000	15
30,000 – 35,000	12

- (11) એક નીચે આપેલ આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યસ્થ 28.5 હોય, તો x અને y શોધો.

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	કુલ
આવૃત્તિ	5	x	20	15	y	5	60

- (12) નીચેની માહિતી 225 વીજઉપકરણોના આયુષ્યની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે. માહિતીનો મધ્યક શોધો.

આયુષ્ય (કલાકોમાં)	0- 200	200- 400	400- 600	600- 800	800- 1000	1000- 1200
આવૃત્તિ	9	35	50	61	38	32

- (13) નીચે આપેલ માહિતીનો બહુલક $33\frac{1}{3}$ છે અને કુલ આવૃત્તિ 100 છે. ખૂટતી આવૃત્તિઓ a અને b શોધો.

વર્ગ	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
આવૃત્તિ	7	12	a	28	b	9

- (14) નીચેના આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યસ્થ 32.5 છે. અને કુલ આવૃત્તિ 100 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f_1 અને f_2 શોધો.

વર્ગ	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40	40 – 50	50 – 60
આવૃત્તિ	8	16	f_1	32	f_2	9

- (15) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 525 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 100 હોય, તો x અને y નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ – અંતરાલ	આવૃત્તિ
0 – 100	2
100 – 200	5
200 – 300	x
300 – 400	12
400 – 500	17
500 – 600	20
600 – 700	y
700 – 800	9
800 – 900	7
900 – 1000	4

- (16) એક જીવનવીમા એજન્ટે, 100 પોલિસીધારકોની ઉંમર માટે નીચેનું વિતરણ પ્રાપ્ત કર્યું. જેમની 18 ઉંમર વર્ષથી વધુ પરંતુ 60 વર્ષથી ઓછી હોય તેવી જ વ્યક્તિઓને પોલિસીઓ આપવામાં આવી હોય, તો તેમની મધ્યસ્થ ઉંમર શોધો.

ઉંમર (વર્ષમાં)	પોલિસીધારકોની સંખ્યા
20 થી ઓછી	2
25 થી ઓછી	6
30 થી ઓછી	24
35 થી ઓછી	45
40 થી ઓછી	78
45 થી ઓછી	89
50 થી ઓછી	92
55 થી ઓછી	98
60 થી ઓછી	100

- (17) જો અવલોકનો 34, 43, 48, 43, m, 48, 40 અને 64 નો બહુલક 43 હોય, તો m નું મૂલ્ય શોધો તથા મધ્યક અને મધ્યસ્થ પણ શોધો.
- (18) નીચેનું વિતરણ એક ધોરણના 30 વિદ્યાર્થીઓના વજન આપેલ છે. વિદ્યાર્થીઓના વજનનો મધ્યસ્થ શોધો.

વજન (કિગ્રા માં)	40- 45	45- 50	50- 55	55- 60	60- 65	65- 70	70- 75
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8s	6	6	3	2

CHAPTER – 15

વિભાગ –A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

- (1) જો કોઈ એક ઘટના A ની સંભાવના $P(A)$ હોય, તો $P(\bar{A}) < P(A)$ થાય.
- (2) 2020 ની સાલમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના $\frac{3}{7}$ છે.
- (3) જો $P(E) = 0.05$ હોય, તો “E – નહિ” ની સંભાવના 0.95 છે.
- (4) જો ધર્મેશ મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.48 હોય, તો ધર્મેશ મેચ ન જીતે તેની સંભાવના 0.52 હોય.
- (5) સૂર્ય પૂર્વમાં આથમે તે ઘટનાની સંભાવના -1 છે.
- (6) જો $P(A) = 0.222$ હોય, તો $P(\bar{A}) = 0.888$
- (7) જો $P(A) = 0.52$ હોય, તો $P(\bar{A}) = -0.52$
- (8) જો $P(A) = 0.6$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \frac{1}{3}$.
- (9) જો $P(A) : P(\bar{A}) = 3 : 7$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \frac{3}{7}$.
- (10) જો $P(A) = \frac{4}{3}$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \frac{3}{4}$.

➤ નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે મુજબ ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (1) જો $P(A) = 0.73$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$
(0.37, 0.27, 0.17)
- (2) જૂન મહિનામાં 5 શનિવાર હોય તેની સંભાવના $\dots\dots\dots$ થાય.
 $\left(\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, \frac{3}{7}\right)$
- (3) લીપ વર્ષના ફેબ્રુઆરી માસમાં શુક્રવાર આવે તેની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
 $\left(\frac{1}{7}, \frac{2}{7}, 0\right)$
- (4) એક સમતોલ પાસાને એક વખત ઉછાળવામાં પ્રયોગમાં 3 નો ગુણિત મળે તેની સંભાવના $\dots\dots\dots$ થાય. $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}\right)$
- (5) જો $P(A) = 5 P(\bar{A})$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$
 $\left(\frac{3}{5}, \frac{3}{8}, \frac{5}{8}\right)$

- (6) મુકેશને એક લોટરીનું પ્રથમ ઈનામ જીતવાની સંભાવના 0.07 છે. જો કુલ 6000 ટિકિટ વેચાઈ હોય તો મુકેશ કુલ $\dots\dots\dots$ ટિકિટ ખરીદી હશે. (240, 42, 420)
 - (7) જો $P(A) - P(\bar{A}) = \frac{1}{6}$ હોય, તો $P(A) = \dots\dots\dots$
 $\left(\frac{1}{12}, \frac{7}{12}, \frac{1}{3}\right)$
 - (8) જો $P(A) + P(\bar{A}) = 1.4$ હોય, તો $P(A) = \dots\dots\dots$
(1.6, 1.4, 0.6)
 - (9) જો ઘટના “A નહિ” ની સંભાવના $\frac{2}{7}$ હોય, તો ઘટના “A” ની સંભાવના $\dots\dots\dots$ હોય. $\left(\frac{5}{7}, \frac{2}{7}, 1\right)$
- નીચેનું પ્રત્યેક વિધાન સાચું બને તે રીતે યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો:
- (1) ગણિતના પ્રશ્નપત્રમાં મોનાને 80 માંથી 80 ગુણ મેળવવાની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
(A) $\frac{1}{81}$ (B) $\frac{1}{80}$ (C) 0 (D) 1
 - (2) ઘટના E ની સંભાવના + ઘટના “E નહિ” ની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 0.5
 - (3) નીચેનામાંથી કયા વિકલ્પ ઘટનાની સંભાવના ન હોઈ શકે.
(A) $\frac{2}{3}$ (B) -1.5 (C) 15 % (D) 0.7
 - (4) જો $P(A) : P(\bar{A}) = 4 : 5$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$
(A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$
 - (5) સમતોલ પાસને ઉછાળતા પાસા પર અંક 7 આવે તેની સંભાવના $\dots\dots\dots$ છે.
(A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{6}$ (C) 1 (D) 0
 - (6) કોઈ ઘટનાની સંભાવના $\dots\dots\dots$ હોય તે શક્ય નથી.
(A) 1.5 (B) 0.15
(C) 0.7 (D) $\frac{2}{3}$
 - (7) જો $P(A) = \frac{m}{3}$ અને $P(\bar{A}) = \frac{m}{5}$ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
(A) $\frac{8}{15}$ (B) $\frac{15}{8}$ (C) 15 (D) 8

(8) જો $12[P(A)]^2 + P(A) = 1$ હોય, તો $P(A) =$

.....

(A) $-\frac{1}{4}$ અથવા $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{4}$ અથવા $-\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{4}$ અથવા $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{4}$

(9) પ્રયોગની તમામ પ્રાથમિક ઘટનાઓની સંભાવનાનો સરવાળો
..... છે.

(A) 0 (B) 0.2 (C) 1 (D) 0.8

(10) એક સમતોલ પાસો એક વખત ઉછાળતા 2 કરતાં મોટો નંબર
મળે તેની સંભાવના છે.

(A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{1}{2}$ (C) $\frac{2}{3}$ (D) $\frac{1}{3}$

➤ નીચેના પ્રશ્નોના એક વાક્ય, શબ્દ કે આંકડામાં જવાબ આપો.

(1) જો $P(E) = 0.63$ હોય, તો $P(\bar{E})$ નું મૂલ્ય જણાવો.

(2) - 5 એ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો સમૂહનો સભ્ય હોય તે ઘટનાની
સંભાવના કેટલી થાય ?

(3) જો $13 P(A) = 9$ હોય, તો $P(\bar{A})$ શોધો.

(4) પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે, તો અવિભાજ્ય સંખ્યા
મળવાની સંભાવના કેટલી ?

(5) જો $P(A) - P(\bar{A}) = 0.4$ હોય, તો $P(A)$ શોધો.

(6) 200 પેન ના જથ્થામાંથી ખામીયુક્ત પેન પસંદ થાય તેની
સંભાવના 0.04 હોય, તો જથ્થામાં રહેલ ખામીયુક્ત પેનની
સંખ્યા શોધો.

(7) 1 થી 50 સુધીની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓમાંથી યાદચ્છિક રીતે પસંદ
કરેલ એક સંખ્યા અવિભાજ્ય હોય તેની સંભાવના શોધો.

(8) બે સમતોલ પાસાને એક સાથે ઉછાળતાં પાસાઓ પરના અંકોનો
સરવાળો 7 થાય તેની સંભાવના શોધો.

(9) જો $15[P(B)]^2 - P(B) - 2 = 0$ હોય, તો $P(B)$ ની
કિંમત શોધો.

(10) જો $P(B) = 0.7$ અને $P(\bar{B}) = \frac{x}{5}$ હોય, તો x

શોધો.

RUSHEE SCIENCE ZONE

ધોરણ – ૧૦

વિષય : ગણિત (બેઝિક)

એસાઈમેન્ટ

CHAPTER - 1

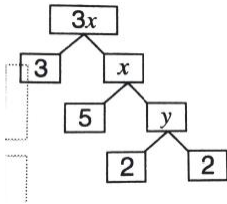
વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) $\sqrt{5}$ એ અસંમેય સંખ્યા છે.
- (2) $(\sqrt{2} - \sqrt{3})(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ એ અસંમેય સંખ્યા છે.
- (3) $20a^2b$ અને $30ab^2$ નો ગુ.સા.અ. $10a^2b^2$ છે.
- (4) π ની કિંમત આશરે $\frac{33}{7}$ છે.
- (5) $\frac{97}{2^{55^2}}$ ના દશાંશ નિરૂપણમાં દશાંશ સ્થળ પછી 7 અંકો હોય.
- (6) 10 અને 20 નો લ.સા.અ. 20 છે.
- (7) $\frac{487}{2100}$ નું દશાંશ નિરૂપણ સાન્ત હોય.
- (8) π એ અસંમેય સંખ્યા છે.
- (9) બે ધન પૂર્ણાંકો a અને b માટે ગુ.સા.અ. (a, b) × લ.સા.અ. (a, b) = a × b.
- (10) નાનામાં નાની અવિભાજ્ય સંખ્યા અને નાનામાં નાની વિભાજ્ય સંખ્યાનો લ.સા.અ. 4 છે.

➤ નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :

- (1) આપેલ સંમેય સંખ્યાઓ પૈકી નું દશાંશ નિરૂપણ અનંત અને આવૃત્ત છે.
(A) $\frac{17}{32}$ (B) $\frac{17}{248}$ (C) $\frac{17}{160}$ (D) $\frac{17}{64}$
- (2) આપેલ અવયવ વૃક્ષ માટે $x + y = \dots\dots\dots$



- (A) 4 (B) 20 (C) 24 (D) 80

- (3) સંમેય સંખ્યાનું દશાંશ નિરૂપણ અનંત અને આવૃત્ત છે.

(A) $\frac{6}{15}$ (B) $\frac{2}{15}$ (C) $\frac{3}{8}$ (D) $\frac{4}{8}$

- (4) 15 અને 35 નો ગુ.સા.અ. છે.

(A) 5 (B) 7 (C) 105 (D) 15

- (5) $\frac{42}{35}$ નું સાન્ત દશાંશ સ્વરૂપ છે.

(A) 4.2 (B) $\frac{6}{5}$ (C) 1.2 (D) 42

- (6) એ અસંમેય સંખ્યા નથી.

(A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{4}$ (C) $\sqrt{5}$ (D) $\sqrt{6}$

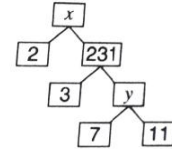
- (7) 0.02323 ... એ છે.

(A) સંમેય સંખ્યા (B) પૂર્ણાંક
(C) અસંમેય સંખ્યા (D) શૂન્ય

- (8) 97 વડે વિભાજ્ય હોય તેવો 4 અંકનો મોટામાં મોટો પૂર્ણાંક છે.

(A) 9963 (B) 9991
(C) 9975 (D) 9894

- (9) નીચે આપેલ અવયવ વૃક્ષ પરથી x અને y ની કિંમતો અનુક્રમે મળે.



(A) 77 અને 462 (B) 70 અને 400
(C) 462 અને 77 (D) 400 અને 70

- (10) ગ.સા.અ. (26, 91) = 13 હોય, તો લ.સા.અ. (26, 91) =

(A) 26 (B) 13 (C) 182 (D) 91

CHAPTER - 2

વિભાગ -A

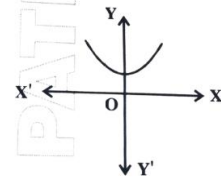
➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

- (1) $p(x) = x^3 - x$ ની વાસ્તવિક શૂન્યોની સંખ્યા છે.
- (2) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = x^2 + x$ ને બે વાસ્તવિક શૂન્યો છે.
- (3) 6 એ બહુપદી $p(x) = x^2 - 17x + 66$ નું એક શૂન્ય છે.
- (4) $\sqrt{3}x + 5$ એ સુરેખ બહુપદી છે.
- (5) 3 એ બહુપદી $p(x) = x^2 + 5x + 4$ નું એક શૂન્ય છે.
- (6) જો 8 એ બહુપદી $p(x) = x^2 + mx + 40$ નું એક શૂન્ય હોય, તો $m = 13$ થાય.
- (7) બહુપદી $p(x) = x^2 + 12x + 35$ ની શૂન્યોનો ગુણાકાર -12 છે.
- (8) બહુપદી $p(x) = 3x^2 + 10x + 3$ ની શૂન્યોનો સરવાળો $\frac{3}{10}$ છે.
- (9) બહુપદી $p(x) = x^3 - 4x^2 + x + 6$ ની શૂન્યોનો ગુણાકાર 6 છે.
- (10) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = ax^2 + bx + c$ (જ્યાં $a > 0$ અને a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા છે.) નો આલેખ નીચેની તરફ પરવલયાકાર મળે.

➤ નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :

- (1) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = ax^2 + bx + c$ ની શૂન્યો α અને β હોય, તો $\alpha + \beta = \dots\dots$
 (A) $-\frac{a}{b}$ (B) $\frac{b}{a}$ (C) $\frac{c}{a}$ (D) $-\frac{c}{a}$
- (2) દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = x^2 - 3x + 2$ ની શૂન્યોનો ગુણાકાર $\dots\dots$ છે.
 (A) 2 (B) $\frac{3}{2}$ (C) 1 (D) -2
- (3) જો દ્વિઘાત બહુપદી $p(x) = ax^2 + bx + c$ જ્યાં $(a \neq 0)$ ની શૂન્યો α અને β હોય, તો $\alpha\beta = \dots\dots$
 (A) $\frac{c}{a}$ (B) $-\frac{c}{a}$ (C) $-\frac{b}{a}$ (D) $\frac{b}{a}$

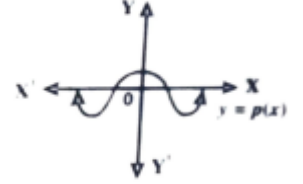
- (4) કોઈ બહુપદી $p(x)$ માટે $y = p(x)$ આલેખ આપેલ છે, તો $p(x)$ ની શૂન્યોની સંખ્યા $= \dots\dots$



- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 0

- (5) આપેલ આકૃતિમાં $y = p(x)$ ના શૂન્યોની સંખ્યા $\dots\dots$ છે.

- (A) 4
(B) 1
(C) 3
(D) 5



- (6) ત્રિઘાત બહુપદી $p(x) = x^3 + 5x^2 + 6x$ ની α, β, γ શૂન્યો હોય, તો $\alpha\beta\gamma = \dots\dots$

- (A) 0 (B) 7 (C) 6 (D) -7

- (7) દ્વિઘાત બહુપદી $\dots\dots$ ની શૂન્યો 4 અને 3 છે.

- (A) $x^2 + 7x - 12$ (B) $x^2 + 7x + 12$
(C) $x^2 - 7x + 12$ (D) $x^2 - 7x - 12$

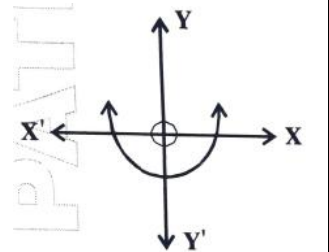
- (8) બહુપદી $p(x) = 4x^2 + 20x + 25$ નો આલેખ X-અક્ષને $\dots\dots$ ભિન્ન બિંદુઓમાં છેડે.

- (A) 1 (B) 0 (C) 2 (D) 3

- (9) $p(x) = mx^2 - 6x - 6$ ની શૂન્યોનો ગુણાકાર 4 હોય, તો $m = \dots\dots$

- (A) $-\frac{2}{3}$ (B) $-\frac{3}{2}$ (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$

- (10) બાજુની આકૃતિમાં $y = p(x)$ નો આલેખ દર્શાવેલ છે. તેના પરથી બહુપદી $p(x)$ ની શૂન્યોની સંખ્યા જણાવો.



- (A) 0
(B) 1
(C) 2
(D) 3

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) જે બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે $\sqrt{3}$ અને $\frac{1}{\sqrt{3}}$ હોય તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (2) જો p અને q એ $mx^2 = 5x + n$ દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો હોય તથા $p + q = p \cdot q = 10$ હોય, તો m અને n ની કિંમત શોધો.
- (3) દ્વિઘાત બહુપદીઓ $2x^2 + 7x + 5$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (4) એવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો. જેનાં શૂન્યો $3 + \sqrt{2}$ અને $3 - \sqrt{2}$ હોય.
- (5) જેનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે 0 અને -3 હોય, તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (6) $p(x) = ax^2 + bx + c$ (જ્યાં, a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા, $a \neq 0$) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યો α અને β હોય, તો શૂન્યો શોધ્યા વગર $\alpha + \beta$ અને $\alpha \cdot \beta$ શોધો.
- (7) $x^2 + 7x + 10$ ને $x + 5$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
- (8) એક દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર 9 અને 14 છે. તે પરથી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (9) દ્વિઘાત બહુપદી $x^2 - 3x - 70$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (10) જેનાં શૂન્યોનો સરવાળો અને ગુણાકાર અનુક્રમે -3 અને 2 હોય, તેવી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (11) બહુપદી $4s^2 - 4s + 1$ નાં શૂન્યો શોધો. તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (12) ચકાસો કે 3, -1 અને $-\frac{1}{3}$ એ ત્રિઘાત બહુપદી $p(x) = 3x^2 - 5x^2 - 11x - 3$ નાં શૂન્યો છે.
- (13) $5x^2 - 27x + 10$ દ્વિઘાત બહુપદી શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (14) જો -3 એ બહુપદી $p(x) = x^3 + 12x^2 + ax + 60$ નું એક શૂન્ય હોય, તો a ની કિંમત શોધો.
- (15) જો α અને β એ $p(x) = 3x^2 - 14x + 15$ નાં શૂન્યો હોય, તો $\alpha^2 + \beta^2$ નું મૂલ્ય શોધો.
- (16) $x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ ને $x^2 - 2$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.

- (17) બહુપદીઓ $t^2 - 15$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (18) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો $-\frac{1}{4}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{1}{4}$ છે. તે પરથી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (19) જેનાં શૂન્યોનો સરવાળો $\sqrt{5}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{3}{4}$ છે. તે પરથી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (20) જો બહુપદી $p(x) = mx^2 + 11x + 12$ નાં શૂન્યોનો ગુણાકાર 6 હોય, તો m ની કિંમત શોધો.
- (21) $x^3 - 2x^2 - 9x - 12$ ને $x^2 - 3$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
- (22) જેનાં શૂન્યોનો સરવાળો $\sqrt{2}$ અને શૂન્યોનો ગુણાકાર $\frac{1}{3}$ છે. તે પરથી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.
- (23) દ્વિઘાત બહુપદીઓ $p(x) = x^2 - 8x - 20$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (24) જો બહુપદી $p(x) = x^2 + m$ નું એક શૂન્ય -5 હોય, તો m ની કિંમત તથા બીજું શૂન્ય જજશોધો.
- (25) $3x^3 + x^2 + 2x + 5$ ને $x + 1$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
- (26) દ્વિઘાત બહુપદીઓ $9x^2 - 8x - 1$ નાં શૂન્યો શોધો તથા તેમનાં શૂન્યો અને સહગુણકો વચ્ચેનો સંબંધ ચકાસો.
- (27) $x^3 - 5x^2 + 5x$ ને $x - 1$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
- (28) બહુપદી $x^2 + 7x + 10$ નાં શૂન્યો શોધો.
- (29) $x^4 - 3x^2 + 4x + 5$ ને $x^2 + 1 - x$ વડે ભાગાકાર કરી ભાગફળ અને શેષ મેળવો.
- (30) દ્વિઘાત બહુપદીનાં શૂન્યોનો સરવાળો 2 અને શૂન્યોનો જજ ગુણાકાર 5 છે. તે પરથી દ્વિઘાત બહુપદી મેળવો.

CHAPTER - 3

વિભાગ -A

➤ નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :

- (1) જો સમીકરણો $a-b=2$ અને $a+b=4$ નો ઉકેલ $a=x$, $b=y$ હોય, તો x અને y ની કિંમત શી હોય ?
 (A) $x=3$, $y=1$ (B) $x=1$, $y=3$
 (C) $x=-3$, $y=1$ (D) $x=3$, $y=-1$
- (2) સમીકરણ યુગ્મ $2x+3y=5$ અને $4x+6y-10=0$ ને ઉકેલ છે.
 (A) અનંત (B) અનન્ય
 (C) શૂન્ય (D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ
- (3) નીચેના....., સુરેખ સમીકરણયુગ્મથી બનતી રેખાઓ સમાંતર છે.
 (A) $x+2y-4=0$, $2x+4y-12=0$
 (B) $2x+3y-9=0$, $4x+6y-18=0$
 (C) $x-2y=0$, $3x+4y-20=0$
 (D) $9x+3y+12=0$, $18x+6y+24=0$
- (4) જો $17x+13y=50$ અને $13x+17y=40$ હોય, તો $x+y=$
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- (5) $x+3y=2000$ અને $4x-6y=0$ માંથી y નો લોપ કરવા બીજા સમીકરણને વડે ગુણવા પડે.
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) 2 (C) 6 (D) 18
- (6) $y=mx+5$ ની રેખા બિંદુ $(2, 7)$ માંથી પસાર થતી હોય, તો $m=$
 (A) 7 (B) 5 (C) 3 (D) 1
- (7) $2x+y=4$ તથા $y-2=0$ તો $x=$
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- (8) $4x-3y=9$ ની રેખા Y-અક્ષના છેદબિંદુના યામ થાય.
 (A) (4, 0) (B) (0, -3)
 (C) (-4, 0) (D) (0, 3)
- (9) દ્વિયક સુરેખ સમીકરણ $2x+3y=7$ નો એક ઉકેલ છે.
 (A) (1, 2) (B) (2, 1)
 (C) (-1, -2) (D) (-2, -1)

- (10) સમીકરણયુગ્મ $x+2y+5=0$ અને $3x-6y+1=0$ ને

(A) અનન્ય ઉકેલ છે. (B) બરાબર બે ઉકેલ છે.
 (C) અનંત ઉકેલ છે. (D) ઉકેલ ન મળે.

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ મેળવો.
 $\sqrt{2}x+\sqrt{3}y=0$, $\sqrt{3}x-\sqrt{8}y=0$
- (2) $2x+3y=11$ અને $x-2y=-12$ નો ઉકેલ મેળવો.
 એવો k શોધો કે જેથી $y=kx+9$ થાય.
- (3) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતથી મેળવો.
 $x+y=14$, $x-y=4$
- (4) જો $2x+y=23$ અને $4x-y=19$ હોય, તો $5y-2x$ અને $\frac{y}{x}-2$ ની કિંમત શોધો.
- (5) નીચે આપેલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ આદેશની રીતથી મેળવો.
 $3x-5y-4=0$ અને $9x=2y+7$
- (6) બે અંકોની એક સંખ્યા અને તે સંખ્યાના અંકોની અદલાબદલી કરતાં મળતી સંખ્યાનો સરવાળો 66 છે. જો તે સંખ્યાના અંકોનો તફાવત 2 હોય, તો તે સંખ્યા શોધો. આવી કેટલી સંખ્યાઓ છે ?
- (7) નીચેના દ્વિયક સુરેખ સમીકરણનો ઉકેલ આદેશની રીતે મેળવો :-
 $0.2x+0.3y=1.3$ અને $0.4x+0.5y=2.3$
- (8) નીચેના સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ મેળવો :- (કોઈ છેદ શૂન્ય નથી)
 $\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=17$, $\frac{3}{x}+\frac{2}{y}=18$
- (9) લોપની રીતે ઉકેલો : $2x+3y=7$ અને $3x-4y=2$
- (10) પાંચ વર્ષ પહેલાં નૂરીની ઉંમર સોનુની ઉંમરથી ત્રણ ગણી હતી. દસ વર્ષ પછી નૂરીની ઉંમર સોનુની ઉંમર સોનુની ઉંમરથી બે ગણી થશે, તો નૂરી અને સોનુની વર્તમાન ઉંમર કેટલી થશે ?
- (11) બે સંખ્યાઓનો સરવાળો 18 અને ધન તફાવત 2 છે, તો આ બંને સંખ્યા શોધો :

- (12) નીચેના સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ લોપની રીતે શોધો :
 $9x - 4y = 2000$ અને $7x - 3y = 2000$
- (13) બે પૂરકકોણો પૈકી એક મોટો ખૂણો નાના ખૂણા કરતાં 18° મોટો હોય, તો પૂરકકોણો શોધો.
- (14) નીચેના સુરેખ સમીકરણયુગ્મને m અને n ની કઈ કિંમત માટે અનંત ઉકેલ મળે ?
 $2x + 3y = 7$ અને
 $(m - n)x + (m + n)y = 3m + n - 2$
- (15) બે સંખ્યાઓનો તફાવત 26 છે એક સંખ્યા બીજી સંખ્યાથી ત્રણ ગણી છે, તો તે બે સંખ્યા શોધો.
- (16) સમીકરણ $x + y = 5$ અને $y - x = -9$ નો ઉકેલ આદેશની રીતે શોધો.
- (17) 5 બોલપેન અને 3 પેન્સિલની કિંમત રૂ. 35 તથા 2 બોલપેન અને 4 પેન્સિલની કિંમત રૂ. 28 હોય, તો 1 બોલપેન અને 1 પેન્સિલની કિંમત શોધો.
- (18) $3x + 4y = 10$ અને $2x - 2y = 2$ દ્વિયલ સુરેખ સમીકરણયુગ્મનો ઉકેલ ચોકડી ગુણાકારની રીતે શોધો.
- (19) સુરેખ સમીકરણયુગ્મ $2x + 3y = 11$ અને
 $2x - 4y = -24$ નો ઉકેલ મેળવો. એવો m શોધો કે જેથી $y = mx + 3$ થાય.
- (20) નીચેના સુરેખ સમીકરણ સુસંગત છે કે સુસંગત નથી તે નક્કી કરો.
 (i) $x - y = 8$ અને $3x - 3y = 16$
 (ii) $2x + y - 6 = 0$ અને $4x - 2y - 4 = 0$
 (iii) $2x - 2y - 2 = 0$ અને $4x - 4y - 5 = 0$

CHAPTER - 4

વિભાગ -A

- નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :
- (1) દ્વિઘાત સમીકરણ $3x^2 - 6x + 2 = 0$ નો વિવેચક $(b^2 - 4ac) = \dots\dots\dots$
 (A) -12 (B) 12 (C) -60 (D) 60
- (2) જો સમીકરણ $6x^2 - mx + 2 = 0$ નો વિવેચક 1 હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) -7 (B) 7 (C) $\pm\sqrt{7}$ (D) ± 7

- (3) દ્વિઘાત સમીકરણ $16x^2 - 25$ નાં બીજાં $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) પરસ્પર વ્યસ્ત (B) પરસ્પર વિરોધી
 (C) ભિન્ન અને વ્યસ્ત (D) સમાન
- (4) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ નાં બીજાં ભિન્ન અને વાસ્તવિક સંખ્યા હોય, તે માટેની શરત $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) $b^2 - 4ac < 0$ (B) $b^2 - 4ac = 0$
 (C) $b^2 - 4ac \leq 0$ (D) $b^2 - 4ac > 0$
- (5) દ્વિઘાત સમીકરણ $25x^2 + 30x + 9 = 0$ માટે $\dots\dots\dots$
 (A) ભિન્ન ઉકેલ મળે (B) વાસ્તવિક ઉકેલ ન મળે.
 (C) સમાન ઉકેલ ન મળે (D) કંઈ કહી ન શકાય.
- (6) $\sqrt{12} + \sqrt{12} + \sqrt{12} = \dots\dots\dots$
 (A) 3 (B) -4 (C) 4 (D) 7
- (7) $16x^2 - 40x + \frac{m-1}{2} = 0$ ને R માં સમાન ઉકેલ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) 25 (B) 51 (C) 5 (D) 1
- (8) $6x^2 - 13x + m = 0$ ના બંને બીજાં પરસ્પર વ્યસ્તહોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) -13 (B) -6 (C) 6 (D) $\frac{13}{6}$
- (9) જો સમીકરણ $10x^2 - 29x + m = 0$ નું એક બીજાં $\frac{5}{2}$ હોય, તો $m = \dots\dots\dots$
 (A) 10 (B) -10 (C) -25 (D) 25
- (10) જો દ્વિઘાત બહુપદી $ax^2 + bx + c = 0$ (જ્યાં a, b, c વાસ્તવિક સંખ્યા તથા $a \neq 0$) નો વિવેચક શોધવાનું સૂત્ર $\dots\dots\dots$ છે.
 (A) $b^2 + 4ac$ (B) $b^2 - 4ac$
 (C) $b^2 - ac$ (D) $b^2 - 2ac$

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) દ્વિઘાત સમીકરણ $\sqrt{2}x^2 + 7x + 5\sqrt{2}$ ના ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો.
- (2) એક પ્રાર્થનાખંડનું ક્ષેત્રફળ 300 મી² છે તથા તેની લંબાઈ તેની પહોળાઈના બમણાથી 1 મી વધારે છે. પ્રાર્થનાખંડની લંબાઈ તથા પહોળાઈ શોધો.

- (3) બે ક્રમિક અયુગ્મ ઘન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગનો સરવાળો 290 થાય છે, તો સંખ્યાઓ શોધો.
- (4) દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 + 4\sqrt{3}x - 15 = 0$ ના ઉકેલ અવયવીકરણની રીતથી મેળવો.
- (5) બે એવી સંખ્યાઓ શોધો કે જેમનો સરવાળો 27 અને ગુણાકાર 182 હોય.
- (6) સમીકરણ $2x^2 - 2x - 1 = 0$ ને નાં બીજ સૂત્રની રીતે શોધો.
- (7) બે ક્રમિક અયુગ્મ ઘન પૂર્ણાંક સંખ્યાઓના વર્ગનો સરવાળો 650 થાય છે, તો સંખ્યાઓ શોધો.
- (8) $x + \frac{1}{x} = 3 (x \neq 0)$ નાં ઉકેલ શોધો.
- (9) બે ચોરસનાં ક્ષેત્રફળોનો સરવાળો 468 મી^2 છે. જો તેમની પરિમિતિનો તફાવત 24 મી હોય, તો બંને ચોરસની બાજુઓની લંબાઈ શોધો.
- (10) એક કાટકોણ ત્રિકોણનો વેધ તેના પાયા કરતાં 7 સેમી નાનો છે. જો કર્ણની લંબાઈ 13 સેમી હોય, તો બાકીની બે બાજુઓનાં માપ શોધો.
- (11) અવયવીકરણની રીતથી ઉકેલ શોધો : $2x^2 - x + \frac{1}{8} = 0$
- (12) એક ટ્રેન એકધારી ઝડપે 360 કિમી અંતર કાપે છે. જો તેની ઝડપ 5 કિમી / કલાક વધુ હોય તો આટલું જ અંતર કાપવા તેને 1 કલાક ઓછો સમય લાગે છે, તો ટ્રેનની ઝડપ શોધો.
- (13) $\frac{1}{x+4} - \frac{1}{x-7} = \frac{11}{30}$ $x \neq -4, 7$ નો ઉકેલ શોધો.
- (14) જયેશની આજથી ત્રણ વર્ષ પહેલાંની ઉંમરના (વર્ષમાં) વ્યસ્ત અને હવેથી 5 વર્ષ પછી ઉંમરના વ્યસ્તનો સરવાળો $\frac{1}{3}$ છે. તેની અત્યારની ઉંમર શોધો.
- (15) એક મોટર બોટની શાંત પાણીમાં ઝડપ 18 કિમી / કલાકની છે. જો 24 કિમી અંતર પ્રવાહની સામી દિશામાં કાપવા લાગતાં સમય, પ્રવાહની દિશામાં તેટલું જ અંતર કાપવા લાગતાં સમય કરતાં 1 કલાક વધુ હોય, તો પ્રવાહની ઝડપ શોધો.
- (16) દ્વિઘાત સમીકરણ $x^2 + 48x - 324 = 0$ નાં બીજ સૂત્રની રીતે શોધો.
- (17) દ્વિઘાત સમીકરણ $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) નાં બીજ શોધો.
- (18) બે અંકની એક સંખ્યા તેના અંકોના સરવાળાથી ચાર ગણી અને અંકોના ગુણાકારથી ત્રણ ગણી છે, તે સંખ્યા શોધો.

- (19) દ્વિઘાત સમીકરણ $3x^2 - 5x + 2 = 0$ નાં બીજ સૂત્રની રીતે શોધો.
- (20) એક વર્ગ કસોટીમાં ચિત્રાક્ષીના ગણિત અને અંગ્રેજીના ગુણનો સરવાળો 30 છે. જો તેને ગણિતમાં 2 ગુણ વધુ અને અંગ્રેજીમાં 3 ગુણ ઓછા મળ્યા હોત, તો તેમના ગુણાકાર 210 થયો હોત. તેણે આ બંને વિષયમાં મેળવેલ ગુણ શોધો.

CHAPTER - 5

વિભાગ - B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) સમાંતર શ્રેણી 2, 7, 12, નું 15મું પદ શોધો.
- (2) સમાંતર શ્રેણી 2, 7, 12, નાં પ્રથમ 10 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (3) સમાંતર શ્રેણીમાં $a = 5$, $d = 3$, $a_n = 50$ આપેલ હોય, તો n શોધો.
- (4) સરવાળો શોધો : $34 + 32 + 30 + \dots + 10$
- (5) સમાંતર શ્રેણી 8, 11, 14, 17, નું કેટલામું પદ 272 હોય ?
- (6) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4,, - 62 માં છેલ્લેથી (પ્રથમ પદ તરફ) 11 મું પદ શોધો.
- (7) જો સમાંતર શ્રેણીમાં $d = 7$ અને 22 મું પદ 149 હોય, તેનાં 22 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (8) એક સમાંતર શ્રેણીમાં $a_7 = 18$ અને $a_{18} = 7$ હોય, તો a_{25} શોધો.
- (9) સમાંતર શ્રેણી 3, 8, 13, 18, નું કેટલામું પદ 78 થાય ?
- (10) 7 વડે વિભાજ્ય હોય તેવી ત્રણ અંકની પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓ કેટલી?

વિભાગ - C

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) સમાંતર શ્રેણી 10, 7, 4,, - 62 માં છેલ્લેથી (પ્રથમ પદ તરફ) 11 મું પદ શોધો.
- (2) સમાંતર શ્રેણીનું 11મું પદ 88 અને 16 મું પદ 73 હોય, તો તેનું 31 મું પદ શોધો. આ શ્રેણીનું કેટલામું પદ પ્રથમ ઋણ પદ બને ?
- (3) 10 અને 250 વચ્ચે 4 ના કેટલા ગુણિત હશે ? સરવાળો શોધો.
- (4) સમાંતર શ્રેણીમાં $a_{12} = 37$, $d = 3$ આપેલ હોય, તો a અને S_{12} શોધો.

- (5) સમાંતર શ્રેણી 3, 15, 27, 39 નું કયું પદ 54 મા પદ કરતાં 132 વધુ હશે ?
- (6) જો n મું પદ $a_n = 3 + 2n$ હોય, તો સંખ્યાઓની આ યાદીના પ્રથમ 24 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (7) ‘એક બાળ- એક ઝાડ’ પ્રોજેક્ટ અંતર્ગત વિદ્યાર્થીઓ વૃક્ષો રોપણ એવી રીતે કરે છે કે જેથી પ્રથમ હરોળમાં 3, બીજી હરોળમાં 5, ત્રીજી હરોળમાં 7,.... આ પ્રમાણે રોપતાં છેલ્લી હરોળમાં 37 વૃક્ષો આવે છે, તો શાળામાં કુલ કેટલા વિદ્યાર્થીઓ હશે ?
- (8) સરવાળો શોધો : $10 + 15 + 20 + \dots + 100$
- (9) સમાંતર શ્રેણીનું બીજું અને ત્રીજું પદ અનુક્રમે 14 અને 18 હોય, તો તેના પ્રથમ 51 પદોનો સરવાળો શોધો.
- (10) સરવાળો શોધો : $34 + 32 + 30 + 28 + \dots + (-10)$
- (11) સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ 7 પદોનો સરવાળો 49 અને 17 પદોનો સરવાળો 289 હોય, તો તેના પ્રથમ n પદોનો સરવાળો શોધો.
- (12) સમાંતર શ્રેણીમાં $a_3 = 15$, $s_{10} = 125$ હોય, તો a_{10} શોધો.
- (13) નિત્યાને 12 અઠવાડિયા પછી તેની પુત્રીને સ્કૂલમાં મોકલવા ડ્ર. 3150 ની જરૂરિયાત છે. તે પ્રથમ અઠવાડિયે ડ્ર. 100 ની બચત કરે છે તથા દર અઠવાડિયે ડ્ર. 30 નો વધારો કરે છે. શું તે તેની પુત્રીની જરૂરિયાત પૂરી કરશે ?
- (14) સમાંતર શ્રેણીનું બીજું અને ત્રીજું પદ અનુક્રમે 14 અને 22 હોય, તો તેના n પ્રથમ 21 પદોનો સરવાળો શોધો.



- (15) લાકડાથી 200 ભારીઓ નીચે પ્રમાણે ગોઠવવામાં આવે છે. તળિયાની હારમાં 20 ભારી, તેની ઉપરની હારમાં 19 ભારી, તેની ઉપરની હારમાં 18 ભારીઓ વગેરે આવી 200 ભારીઓ ગોઠવવા માટે કેટલી હાર થશે અને સૌથી ઉપરની હારમાં કેટલી ભારીઓ થશે.
- (16) સમાંતર શ્રેણી 21, 18, 15 નું કયું પદ -81 હશે ? વળી કોઈ પદ 0 હશે ? સકારણ જવાબ આપો.
- (17) એક સમાંતર શ્રેણીના ચોથા અને આઠમા પદનો સરવાળો 24 છે તથા છઠ્ઠા અને દસમાં પદનો સરવાળો 44 છે. આ શ્રેણીના પ્રથમ ત્રણ પદ શોધો.
- (18) સરવાળો શોધો : $(-5) + (-8) + (-1) + \dots + (-230)$
- (19) સમાંતર શ્રેણીનાં પ્રથમ 14 પદોનો સરવાળો 1050 હોય અને તેનું પ્રથમ પદ 10 હોય, તો શ્રેણીનું 20 મું પદ શોધો.

CHAPTER - 6

વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) ΔABC માં $\angle B = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $AC^2 = AB^2 + BC^2$
- (2) સાબિત કરો કે, બે સમરૂપ ત્રિકોણોના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર તેમની અનુરૂપ બાજુઓના ગુણોત્તરના વર્ગ બરાબર હોય છે.
- (3) જો ત્રિકોણની કોઈ એક બાજુને સમાંતર દોરેલી રેખા બાકીની બે બાજુઓને બિન્ન બિંદુઓમાં છેદે, તો સાબિત કરો કે તે બાજુઓ પર કપાતા રેખાખંડો તે બાજુઓનું સમપ્રમાણમાં વિભાજન કરે છે.
- (4) “ જો ત્રિકોણની એક બાજુનો વર્ગ બીજી બે બાજુઓના વર્ગોના સરવાળા જેટલો હોય, તો સાબિત કરો કે પ્રથમ બાજુની સામેનો ખૂણો કાટખૂણો છે.” તેમ સાબિત કરો.
- (5) ત્રિકોણ MNO માં $\angle O = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $MN^2 = NO^2 + MO^2$
- (6) ΔABC ની બાજુ BC ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ AB અને AC ને અનુક્રમે D અને E માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$.
- (7) પાપથાગોરસના પ્રમેયનું પ્રતીપ લખો અને સાબિત કરો.
- (8) $\Delta ABC \sim \Delta PQR$ હોય, તો સાબિત કરો કે $\frac{ABC}{PQR} = \left(\frac{AB}{PQ}\right)^2 + \left(\frac{BC}{QR}\right)^2 + \left(\frac{CA}{RP}\right)^2$
- (9) જો ΔABC માં $AC^2 = AB^2 + BC^2$ હોય, તો સાબિત કરો કે $\angle B = 90^\circ$.
- (10) સમપ્રમાણતાનું મૂળભૂત પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (11) પાપથાગોરસનો પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (12) ΔPQR ની બાજુ QR ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ PQ અને PR ને અનુક્રમે S અને T માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{PS}{SQ} = \frac{PT}{TR}$.
- (13) પાપથાગોરસનું પ્રતિપ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.
- (14) થેલ્સનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો.

- (15) $\triangle DEF \sim \triangle XYZ$ હોય, તો સાબિત કરો કે
- $$\frac{DEF}{XYZ} = \left(\frac{DE}{XY}\right)^2 + \left(\frac{EF}{YZ}\right)^2 + \left(\frac{FD}{ZX}\right)^2$$
- (16) જો $\triangle PQR$ માં $PR^2 = PQ^2 + QR^2$ હોય, તો સાબિત કરો કે $\angle Q = 90^\circ$.
- (17) ત્રિકોણ XYZ માં $\angle Y = 90^\circ$ હોય, તો સાબિત કરો કે, $XZ^2 = XY^2 + YZ^2$
- (18) $\triangle XYZ$ ની બાજુ YZ ને સમાંતર રેખા બાકીની બે બાજુઓ XY અને XZ ને અનુક્રમે P અને Q માં છેદે છે, તો સાબિત કરો કે $\frac{XP}{PY} = \frac{XQ}{QZ}$.

CHAPTER - 7

વિભાગ -A

- નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :
- (1) $M(x, y)$ નું ઊગમબિંદુ $O(0, 0)$ થી અંતર =
- (A) $x^2 + y^2$ (B) $\sqrt{x^2 + y^2}$
(C) $\sqrt{x^2 - y^2}$ (D) $|x - y|$
- (2) $P(1, 3)$ અને $Q(4, 6)$ ને જોડતા રેખાખંડનું $2 : 1$ ના ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતાં બિંદુ M ના યામ છે.
- (A) (5, 3) (B) (4, 2)
(C) (3, 5) (D) (2, 4)
- (3) $\triangle ABC$ માં $A(2, 3)$, $B(4, 5)$, $C(K, 2)$ તથા $\angle A$ કાટખૂણો હોય, તો $K =$
- (A) 5 (B) 3 (C) 9 (D) 7
- (4) જો બિંદુઓ $(3, 4)$ અને $(-2, a)$ વચ્ચેનું અંતર 5 હોય, તો $a =$
- (A) 4 અથવા 3 (B) 2 અથવા 6
(C) 4 (D) 2 અથવા -6
- (5) બિંદુ $(7, -3)$ નું x - અક્ષથી લંબઅંતર છે.
- (A) 3 (B) -7
(C) 7 (D) -3
- (6) $P(3, -7)$ નું Y - અક્ષથી લંબઅંતર છે.
- (A) 3 (B) 6 (C) 14 (D) 7
- (7) જો બિંદુઓ $A(5, 1)$ અને $B(-1, 5)$ થી સમાન અંતરે બિંદુ $P(x, y)$ હોય, તો સાચું છે.
- (A) $x = 5y$ (B) $5x = y$

- (C) $2x = 3y$ (D) $3x = 2y$

- (8) જો $P(4, 2)$, $Q(10, 2)$, $R(13, 5)$ અને $S(x, y)$ એ સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણ $PQRS$ નાં શિરોબિંદુઓ હોય, તો $x + y =$
- (A) 2 (B) 12 (C) 5 (D) 7
- (9) વર્તુળના વ્યાસનું એક અંત્યબિંદુ $(4, -1)$ અને વર્તુળનું કેન્દ્ર $(1, -3)$ હોય, તો વ્યાસનું બીજું અંત્યબિંદુ થાય.
- (A) (2, 5) (B) (-2, -5)
(C) (2, -5) (D) (-2, 5)
- (10) $P(x, y)$ નું ઊગમબિંદુ થી અંતર =
- (A) $x^2 + y^2$ (B) $\sqrt{x^2 + y^2}$
(C) $\sqrt{x^2 - y^2}$ (D) $|x - y|$

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) બિંદુઓ $A(-5, 7)$ તથા $B(-1, 3)$ વચ્ચેનું અંતર શોધો.
- (2) બિંદુઓ $P(6, 5)$ અને $Q(-4, 3)$ થી સમાન અંતરે આવેલ હોય તેવું Y -અક્ષ પરનું બિંદુ શોધો.
- (3) બિંદુઓ $P(2, -3)$ અને $Q(10, y)$ વચ્ચેનું અંતર 10 એકમ હોય, તો y ની કિંમત શોધો.
- (4) બિંદુ $(-1, 7)$ અને $(4, -3)$ ને જોડતા રેખાખંડનું $2 : 3$ ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતા બિંદુના યામ શોધો.
- (5) ચકાસો કે $(5, -2)$, $(6, 4)$ અને $(7, -2)$ એ સમઢિબાજુ ત્રિકોણનાં શિરોબિંદુઓ છે.
- (6) Y - અક્ષ પરનું એવું બિંદુ શોધો કે જે $P(-6, 4)$ અને $Q(2, -)$ થી સમાન અંતર હોય.
- (7) Y - અક્ષ બિંદુઓ $P(1, -5)$ અને $Q(-4, 5)$ ને જોડતા રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે છે તે શોધો. વિભાજન બિંદુના યામ પણ શોધો.
- (8) બિંદુ $A(4, -3)$ અને $B(8, 5)$ ને જોડતા રેખાખંડનું $3 : 1$ ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરતા બિંદુના યામ શોધો.
- (9) દર્શાવો કે $P(3, 10)$, $Q(6, 5)$, $R(1, 2)$ અને $S(-2, 7)$ એ ચોરસનાં શિરોબિંદુઓ છે.
- (10) બિંદુઓ $(2, -5)$ અને $(-2, 9)$ થી સમાન અંતરે આવેલ હોય તેવું X -અક્ષ પરનું બિંદુ શોધો.

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) બિંદુઓ (4, -1) અને (-2, -3) ને જોડતાં રેખાખંડનાં ત્રિભાગ બિંદુઓનાં યામ મેળવો.
- (2) બિંદુઓ (2, -5) અને (-2, 9) થી સમાન અંતરે આવેલ હોય તેવું x-અક્ષ પરનું બિંદુ શોધો.
- (3) બિંદુઓ P(1, -1), Q(-4, 6) અને R(-3, -5) દ્વારા રચાતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (4) ચકાસો કે (5, -2), (6, 4) અને (7, -2) એ સમઘ્રિબાજુ ત્રિકોણનાં શિરોબિંદુઓ છે.
- (5) જો બિંદુઓ A(6, 1), B(8, 2), C(9, 4) અને D(p, 3) એ આ જ ક્રમમાં સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણનાં શિરોબિંદુઓ હોય, તો p ની કિંમત શોધો.
- (6) જો Q(0, 1), એ P(5, -3) અને R(x, 6) થી સમાન અંતરે હોય, તો x ની કિંમત શોધો. અંતર QR અને PR પણ શોધો.
- (7) એક ત્રિકોણની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓના યામ (1, 1) (3, 2) અને (-1, 3) છે. ત્રિકોણના શિરોબિંદુઓનાં યામ શોધો.
- (8) y - અક્ષ બિંદુઓ (5, -6) અને (-1, -4) ને જોડતાં રેખાખંડનું કયા ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરે છે, તે શોધો તથા આ છેદબિંદુ પણ મેળવો.
- (9) જેનાં શિરોબિંદુઓ (0, -1), (2, 1) અને (0, 3) હોય, તેવા ત્રિકોણની બાજુઓનાં મધ્યબિંદુઓને જોડવાથી બનતા ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ શોધો. આ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ અને આપેલ ત્રિકોણના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર શોધો.
- (10) A (-2, 2) અને B (2, 8) ને જોડતાં રેખાખંડનું ચાર સમાન ભાગમાં વિભાજન કરતાં બિંદુઓના યામ શોધો.
- (11) જો A અને B અનુક્રમે (-2, -2) અને (2, -4) હોય,
 $AP = \frac{3}{7} AB$ થાય અને બિંદુ P રેખાખંડ AB પર આવેલ હોય, તો તે બિંદુ P ના યામ શોધો.
- (12) ΔABC નાં શિરોબિંદુઓ A (-3, -7), A (7, -1) અને C (5, 1), હોય, તો તેનું પરિકેન્દ્ર શોધો.
- (13) બિંદુ A(4, 5), B(7, 6), C(4, 3) અને D (1, 2) દ્વારા રચાતા ચતુષ્કોણનો પ્રકાર જણાવો અને તમારા જવાબ માટે કારણ આપો.
- (14) બિંદુઓ A(2, 2), B(0, 2) અને C (2, 0) થી રચાતા ΔABC નો પ્રકાર નક્કી કરો તથા તેનું ક્ષેત્રફળ શોધો.

- (15) જો A અને B અનુક્રમે (-2, 8) અને (8, -7) હોય,

$$AP = \frac{2}{5} AB \text{ થાય અને બિંદુ P રેખાખંડ AB પર આવેલ}$$

હોય, તો તે બિંદુ P ના યામ શોધો.

- (16) ΔABC માં A(-6, 4), B(-2, 3) અને C(2, 5) છે.

બતાવો કે તેની મધ્યગા AD તેનું બે સમાન ક્ષેત્રફળવાળા

ત્રિકોણમાં વિભાજન કરે છે.

- (17) જો (1, 2), (4, y), (x, 6) અને (3, 5) એ એક

સમાંતરબાજુ ચતુષ્કોણનાં ક્રમિક શિરોબિંદુઓ હોય, તો x અને y શોધો.

- (18) x-અક્ષ પરનાં બિંદુ P નું A(11, 12) થી અંતર 13 એકમ છે, તો બિંદુ P ના યામ શોધો.

- (19) A(1, 7), B(2, 4) અને C(k, 5) એ કાટકોણ ત્રિકોણનાં શિરોબિંદુઓ છે. જો $\angle A = 90^\circ$ હોય, તો k ની કિંમત શોધો.

- (20) દર્શાવો કે બિંદુઓ D(a, b+c), E(b, c+a), અને F(c, a+b) સમરેખ બિંદુઓ છે.

CHAPTER - 8

વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો.

- (1) $\sin 60^\circ$ નું મૂલ્ય $\frac{1}{2}$ છે.
- (2) $\sec \theta$ ની મહત્તમ કિંમત 1 છે.
- (3) $\cot^2 \theta = \sec^2 \theta - 1$
- (4) A ના દરેક મૂલ્ય માટે $\sin A = \cos A$ થાય.
- (5) $\frac{\cot 43^\circ}{\tan 47^\circ} = 1$
- (6) જો $\cos A = \frac{8}{17}$ હોય, તો $\cot A = \frac{8}{15}$.
- (7) જો $3 \tan \theta = 4$ હોય, તો $\sin \theta = \frac{3}{5}$
- (8) $\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$
- (9) $\sqrt{(1 - \sin^2 \theta)} \operatorname{cosec}^2 \theta = \cot \theta$
- (10) $\sin 35^\circ - \cos 55^\circ$ ની કિંમત શૂન્ય છે.
- (11) $\sin 25^\circ < \sin 75^\circ$
- (12) ΔPQR માં $\angle Q = 90^\circ$ છે, તો $\sin^2 P + \sin^2 R = 1$ થાય.

- (13) જો $\cos \theta = \frac{12}{37}$ હોય, તો $\cot \theta = \frac{12}{35}$.
- (14) $(\sin 70^\circ - \sin 20^\circ)$ ની કિંમત 0 થાય.
- (15) $\tan^2 \theta = 1 + \sec^2 \theta$
- (16) જો $\sin \theta = \frac{3}{5}$ હોય, તો $\cot \theta = \frac{3}{4}$.
- (17) $\sin^2 23^\circ - \cos^2 67^\circ$ ની કિંમત ધન છે.
- (18) જો $\tan \theta = \frac{20}{21}$ હોય, તો $\sin \theta = \frac{20}{29}$.
- (19) θ ના દરેક મૂલ્ય માટે $\sin \theta = \cos \theta$ થાય.
- (20) ખૂણા A ના cosecant ને સંજ્ઞિતમાં cosec A તરીકે લખાય છે.

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) સાબિત કરો : $\sqrt{\frac{1+\sin A}{1-\sin A}} = \sec A + \tan A$
- (2) કિંમત શોધો :
 $4(\sin^4 30^\circ + \cos^4 60^\circ) - \frac{2}{3}(\sin^2 60^\circ - \cos^2 45^\circ) + \frac{1}{2}\tan^2 60^\circ$
- (3) જો A, B અને C એ ΔABC ના ખૂણા હોય, તો સાબિત કરો
 $\sin^2 \frac{A}{2} + \sin^2 \left(\frac{B+C}{2} \right) = 1$
- (4) જો $\sin A = \frac{3}{4}$ હોય, તો $\cos A$ અને $\tan A$ ની કિંમત મેળવો.
- (5) કિંમત શોધો :
 $\frac{(\sec^2 27^\circ - \cot^2 63^\circ) + (\sin^2 52^\circ + \sin^2 38^\circ)}{(\operatorname{cosec}^2 34^\circ - \tan^2 56^\circ) + \tan 10^\circ \cdot \tan 20^\circ \cdot \tan 30^\circ \cdot \tan 80^\circ}$
- (6) જો $15 \cot A = 8$ હોય, તો $\sin A$ અને $\sec A$ શોધો.
- (7) ΔABC માં $\angle B = 90^\circ$ છે, જો $\tan A = \frac{20}{21}$ હોય, તો $\angle A$ ના અન્ય ત્રિકોણમિતીય ગુણોત્તરો શોધો.
- (8) કિંમત શોધો : $2 \tan^2 45^\circ + \cos^2 30^\circ - \sin^2 60^\circ$
- (9) આપેલા સમીકરણ પરથી x ની કિંમત શોધો :
 $\sin 2x = \sin 60^\circ \cos 30^\circ - \cos 60^\circ \sin 30^\circ$
- (10) ΔPQR માં Q કાટખૂણો છે PR + QR = 25 અને PQ = 5 સેમી હોય, તો $\tan P$ શોધો.

- (11) કિંમત શોધો : $\frac{\sin 30^\circ + \tan 45^\circ - \operatorname{cosec} 60^\circ}{\sec 30^\circ + \cos 60^\circ + \cot 45^\circ}$
- (12) જો $\cot A = \frac{3}{4}$ હોય, તો $\sin A$ અને $\cos A$ શોધો.
- (13) ΔOPQ માં $\angle P$ કાટખૂણો છે, OP = 7 સેમી અને OQ - PQ = 1 સેમી. $\sin Q$ અને $\cos Q$ મૂલ્ય શોધો.
- (14) દર્શાવો કે,
 $2(\cos^4 60^\circ + \sin^4 30^\circ) - (\tan^2 60^\circ + \cot^2 45^\circ) + 3\sec^2 30^\circ = \frac{1}{4}$
- (15) સાબિત કરો કે,
 $\tan 20^\circ \cdot \tan 35^\circ \cdot \tan 45^\circ \cdot \tan 55^\circ \cdot \tan 70^\circ = 1$

- (16) કિંમત શોધો : $\frac{2 \tan 30^\circ}{1 + \tan^2 30^\circ}$
- (17) જો $4A$ એ લઘુકોણનું માપ હોય તથા $\sec 4A = \cot (A - 18)$ હોય, તો A ની કિંમત શોધો.
- (18) કિંમત શોધો : $\sin 60^\circ \cdot \cos 30^\circ + \sin 30^\circ \cdot \cos 60^\circ$
- (19) $2\cot^2 45^\circ + \cos^2 60^\circ - \sin^2 30^\circ$ ની કિંમત શોધો.
- (20) જો A, B અને C એ ΔABC ના ખૂણા હોય, તો સાબિત કરો
 $\sin \left(\frac{B+C}{2} \right) = \cos \frac{A}{2}$

CHAPTER - 9

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

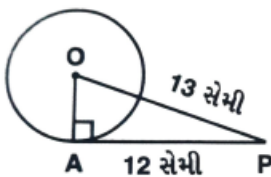
- (1) 1.5 મી ઊંચાઈવાળી એક નિરીક્ષક એક ટાવરથી 28.5 મી દૂર ઉભેલ છે. તેની આંખથી ચીમનીની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 45° છે. ટાવરની ઊંચાઈ કેટલી હશે ?
- (2) ટાવરના પાયાથી 60 મી દૂર રહેલાં જમીન પરના એક બિંદુથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° છે. ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.
- (3) સર્કસના તંબુમાં, જમીન સાથે શિરોલંબ સ્થિતિમાં રહેલા થાંભલાની ટોચથી જમીન સાથે ખેંચીને બાંધેલા 20 મી લાંબા દોરડા પર એક કલાકાર ચઢી રહ્યો છે. જો દોરડું જમીન સાથે 30° માપનો ખૂણો બનાવે તો થાંભલાની ઊંચાઈ શોધો.

- (4) એક પતંગ જમીનથી 60 મી ની ઊંચાઈ પર ઊડી રહેલ છે. આ પતંગની દોરીનો એક છેડો ક્ષણભર માટે જમીન પરના એક બિંદુ સાથે બાંધેલ છે. આ સ્થિતિમાં દોરીનો જમીન સાથેનો ખૂણો 60° છે. જો દોરીમાં કોઈ ઢીલ નથી તેવું માની લેવામાં આવે તો દોરીની લંબાઈ શોધો.
- (5) નદી કિનારા પરથી એક બાજુએથી નદીના સામા કિનારા પર આવેલ મંદિરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° માલૂમ પડે છે. જો મંદિરની ઊંચાઈ 20 મી હોય, તો નદીની પહોળાઈ શોધો. ($\sqrt{3} = 1.73$ લો.)
- (6) સૂર્યના ઉત્સેધકોણ 45° હોય ત્યારે એક ટાવરના પડછાયાની લંબાઈ મીટર છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ કેટલી હોય ?
- (7) એક મિનારાની ઊંચાઈ અને તેના પડછાયાની લંબાઈ સરખી છે, તો સૂર્યનો ઉત્સેધકોણ કેટલો હોય ?
- (8) 4 મીટર લંબાઈની નિસરણી દીવાલને ટેકવીને મૂકી છે. જો નિસરણીનો નીચેનો છેડો દીવાલથી 2 મીટર દૂર રહે, તો નિસરણી જમીન સાથે કેટલા અંશનો ખૂણો બનાવે ?
- (9) 300 મીટર ઊંચી ટેકરી પર ચઢવાનો એક રસ્તો સમક્ષિતિજ સાથે 30° નો ખૂણો બનાવે છે, તો રસ્તાની લંબાઈ કેટલી હોય ?
- (10) ટાવરના પાયાથી 30 મી દૂર રહેલા જમીન પર એક બિંદુથી ટાવરની ટોચના ઉત્સેધકોણનું માપ 30° છે, તો ટાવરની ઊંચાઈ શોધો.

CHAPTER - 10

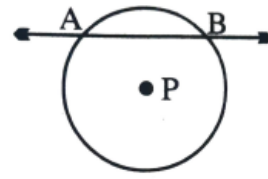
વિભાગ -A

- નીચે આપેલા વિધાનો સાચા અને તેમ કૌંસમાં આપેલા જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો.
- (1) વર્તુળનો સ્પર્શક વર્તુળને બિંદુમાં છેટે છે.
(એક, બે, અસંખ્ય)
- (2) નીચે આપેલ આકૃતિ પરથી વર્તુળની ત્રિજ્યા થાય.
(25 સેમી, 10 સેમી, 5 સેમી)



- (3) $\odot (0,5)$ ની એક જવા $\odot (0,3)$ ને સ્પર્શે છે. આ જવાની લંબાઈ સેમી હશે. (2, 5, 8)

- (4) જે ત્રિકોણની બાજુઓ 9 સેમી, 12 સેમી અને 15 સેમી હોય,
તો તેના અંતઃવૃત્તની ત્રિજ્યા સેમી હોય. (3, 9, 12)
- (5) આપેલ આકૃતિમાં AB રેખા ને કહે છે.
(જવા, વ્યાસ, છેદિકા)

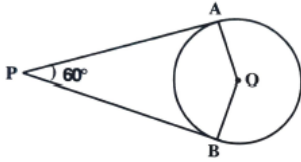


- (6) O કેન્દ્રિત વર્તુળના બિંદુ P માંથી દોરેલા સ્પર્શક PQ છે. જો ΔOPQ સમદ્વિબૂજ ત્રિકોણ હોય, તો $\angle OQP$ નું માપ થાય. $(30^\circ, 45^\circ, 60^\circ)$
- (7) ચક્રીય ચતુષ્કોણ ABCD માં $7\angle A = 5\angle C$ હોય, તો $\angle A$ નું માપ થાય. $(60^\circ, 90^\circ, 75^\circ)$
- (8) વર્તુળ અને સ્પર્શકના સામાન્ય બિંદુને કહે છે.
(ગિગમબિંદુ, સ્પર્શબિંદુ, કેન્દ્ર)
- (9) ચતુષ્કોણ PQRS એક વર્તુળને પરિગત છે. જો $PQ = 5.2$ સેમી, $QR = 10.8$ સેમી અને $RS = 11.5$ સેમી હોય, તો $SP = \dots\dots$ સેમી થાય. $(5.9, 11.8, 10.4)$
- (10) બે વર્તુળોની ત્રિજ્યા સેમી અને સેમી છે. જો તેમનાં કેન્દ્રો વચ્ચેનું અંતર સેમી હોય, તો તેમના સામાન્ય સ્પર્શકની સંખ્યા વધુમાં વધુ થાય. $(1, 2, 4)$
- (11) O કેન્દ્રિત વર્તુળની બે ત્રિજ્યાઓ કેન્દ્ર આગળ 90° નો ખૂણો બનાવે છે, તો આ બે ત્રિજ્યાના અંત્યબિંદુમાંથી દોરેલા બે સ્પર્શકો વચ્ચે ના ખૂણાનું માપ થાય.
 $(45^\circ, 90^\circ, 180^\circ)$
- (12) 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળને દોરેલ બે સ્પર્શકો વચ્ચેનો ખૂણો 60° નો હોય, તો તે દરેક સ્પર્શકની લંબાઈ સેમી થાય.
 $(10, 5\sqrt{3}, 10\sqrt{3})$
- (13) ચક્રીય ચતુષ્કોણ ABCD માં $\angle A - \angle C = 70^\circ$ હોય, તો $\angle A$ નું માપ થાય. $(125^\circ, 55^\circ, 110^\circ)$
- (14) આપેલ વર્તુળને પરસ્પર સમાંતર હોય તેવા વધુમાં વધુ સ્પર્શકો હોય. $(1, 2, 4)$
- (15) વર્તુળ પરના દરેક બિંદુમાંથી વર્તુળને સ્પર્શક દોરી શકાય. (એક, બે, અસંખ્યા)
- (16) જે રેખાના બે બિંદુઓ વર્તુળ પરનાં બિંદુઓ હોય તેને કહે છે. (અભિલંબ, સ્પર્શક, છેદિકા)
- (17) વર્તુળના વ્યાસના અંત્યબિંદુઓમાંથી દોરેલા સ્પર્શકો હોય છે. (લંબ, સમાંતર, પરસ્પર છેદતાં)

- (18) $\triangle ABC$ માં $AB = 5$ સેમી, $BC = 12$ સેમી અને $AC = 13$ સેમી, હોય, તો $\triangle ABC$ ની અંતઃત્રિજ્યા સેમી થાય. (2, 3, 4)

- (19) વર્તુળના સમતલમાં આવેલી રેખા વર્તુળને એક જ બિંદુમાં છેદે તો તે રેખાને કહેવાય. (અભિલંબ, સ્પર્શક, છેદિકા)

- (20) નીચેની આકૃતિમાં O કેન્દ્રિત વર્તુળના બહારના બિંદુ P માંથી વર્તુળને દોરેલા સ્પર્શકો PA અને PB દર્શાવેલ છે. જો $\angle APB = 60^\circ$ હોય, તો $\angle AOB = \dots\dots\dots$ ($60^\circ, 190^\circ, 120^\circ$)

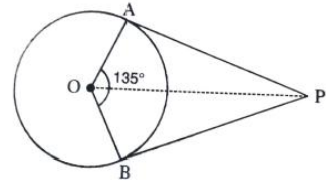


વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) વર્તુળના કેન્દ્રથી 10 સેમી અંતરે આવેલાં બિંદુ A થી દોરેલાં સ્પર્શકની લંબાઈ 8 સેમી છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
- (2) P કેન્દ્ર અને 7 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલ બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $AB = 24$ સેમી હોય, તો PA શોધો.
- (3) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 5 સેમી અને 3 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (4) O કેન્દ્રવાળા વર્તુળનો સ્પર્શક PM વર્તુળને M બિંદુએ સ્પર્શે છે. જો $OP = 85$ સેમી અને $PM = 77$ સેમી હોય, તો વર્તુળનો ત્રિજ્યા શોધો.
- (5) 5 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના કોઈ બિંદુ P આગળ દોરેલ એક સ્પર્શક PA કેન્દ્ર O માંથી પસાર થતી રેખાને A બિંદુએ છેદે છે. $OA = 12$ સેમી હોય, તો PA ની લંબાઈ શોધો.
- (6) P કેન્દ્ર અને 11 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલ બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $AB = 60$ સેમી હોય, તો PA શોધો.
- (7) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 25 સેમી અને 7 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (8) P કેન્દ્રવાળા વર્તુળનો સ્પર્શક AB વર્તુળને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. PA એ વર્તુળને M બિંદુમાં છેદે છે. જો $AB = 21$ સેમી અને $AM = 9$ સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.

- (9) આકૃતિમાં જો PA અને PB એ O કેન્દ્રવાળા વર્તુળના $\angle AOB = 135^\circ$ બને એવા સ્પર્શકો છે. $\angle OPA$ શોધો.



- (10) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 21 સેમી અને 29 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (11) P કેન્દ્રવાળા વર્તુળનો સ્પર્શક AB વર્તુળને B બિંદુએ સ્પર્શે છે. PA એ વર્તુળને M બિંદુમાં છેદે છે. જો $AB = 45$ સેમી અને $AM = 25$ સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
- (12) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 13 સેમી અને 12 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (13) જો O કેન્દ્રવાળા વર્તુળને બિંદુ P માંથી PA અને PB સ્પર્શકો દોરેલા હોય તથા $\angle AOB = 110^\circ$ હોય, તો $\angle OPA$ શોધો.
- (14) વર્તુળના કેન્દ્રથી 10 સેમી અંતરે આવેલાં બિંદુ A થી દોરેલાં સ્પર્શકની લંબાઈ 8 સેમી છે. વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
- (15) P કેન્દ્ર અને 13 સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા વર્તુળના બહારના ભાગમાં આવેલ બિંદુ A માંથી દોરેલ સ્પર્શક વર્તુળને B બિંદુમાં સ્પર્શે છે. જો $PA = 85$ સેમી હોય, તો AB શોધો.
- (16) એક વર્તુળ દોરો. જે પૈકી એક વર્તુળનો સ્પર્શક અને બીજા વર્તુળની છેદિકા હોય તેવી આપેલ રેખાને સમાંતર હોય તેવી બે રેખાઓ દોરો.
- (17) $\triangle ABC$ નું અંતઃવૃત્ત તેની બાજુઓ AB, BC અને AC ને અનુક્રમે D, E અને F માં સ્પર્શે છે. $AB = 13$ સેમી, $BC = 12$ સેમી અને $AC = 9$ સેમી હોય, તો AD શોધો.
- (18) બિંદુ P એ વર્તુળના કેન્દ્ર O થી 26 સેમી દૂર છે. P માંથી દોરેલ સ્પર્શક PT ની લંબાઈ 10 સેમી છે, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા શોધો.
- (19) બે સમકેન્દ્રીય વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓ 5 સેમી અને 3 સેમી છે. મોટા વર્તુળની જવા નાના વર્તુળને સ્પર્શે છે, તો તેની લંબાઈ શોધો.
- (20) O કેન્દ્રવાળું વર્તુળ ચતુષ્કોણ ABCD ની ચારેય બાજુઓને સ્પર્શે છે. જો $AB = 5$, $BC = 12$, $CD = 17$ હોય, તો AD શોધો.

CHAPTER – 11

વિભાગ – D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) 7 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 3 : 5 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરી રચનાના મુદ્દા લખો.
 - (2) 5 સેમી. ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળના જેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય તેવા સ્પર્શકો રચો. રચનાના મુદ્દા લખો.
 - (3) 4 સેમી અને 3 સેમી લંબાઈની (કર્ણ સિવાયની) બાજુવાળા કાટકોણ ત્રિકોણની રચના કરો, પછી આ ત્રિકોણની બાજુઓને અનુરૂપ તે બાજુઓથી $\frac{5}{3}$ ગણી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો.
 - (4) 7.8 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 5 : 8 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. રચનાના મુદ્દા લખો
 - (5) 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળને સમકેન્દ્રી બીજા 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળ પરના બિંદુમાંથી પ્રથમ વર્તુળના સ્પર્શકની રચના કરો, અને તેની લંબાઈ માપો.
 - (6) 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી લંબાવેલા વ્યાસ પર દરેકનું અંતર 7 સેમી થાય તે રીતે બિંદુઓ P અને Q લો. બિંદુઓ P અને Q માંથી વર્તુળને સ્પર્શકો દોરો.
 - (7) $BC = 4$ સેમી, $AC = 5$ સેમી અને $\angle ABC = 60^\circ$ અને હોય તેવો ત્રિકોણ ABC દોરો. પછી $\triangle ABC$ અનુરૂપ બાજુઓને $\frac{3}{4}$ પ્રમાણમાં હોય તેવી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો.
 - (8) 8 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ AB દોરો. A ને કેન્દ્ર લઈ 4 સેમી ત્રિજ્યાવાળું એક વર્તુળ દોરો. B ને કેન્દ્ર લઈ બીજું 3 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. પ્રત્યેક વર્તુળને બીજા વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી સ્પર્શકો દોરો.
 - (9) 4 સેમી, 5 સેમી અને 6 સેમી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો ત્રિકોણ રચો, જેની બાજુઓ પ્રથમ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $\frac{2}{3}$ ગણી હોય. રચનાના મુદ્દા લખો.
 - (10) 8 સેમી આધાર અને 4 સેમી વેધવાળા સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો એવો ત્રિકોણ રચો, જેની બાજુઓ સમદ્વિબાજુ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $1\frac{1}{2}$ ગણી હોય.
 - (11) $\odot (O, 4)$ દોરો. $OA = 10$ એકમ થાય તેવા બિંદુ A થી વર્તુળના સ્પર્શકોની એક જોડ દોરો.

- (12) 6.5 સેમી લંબાઈનો રેખાખંડ PQ દોરી તેનું 4 : 7 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. બંને ભાગ માપો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (13) $AB = 10$ સેમી. થાય તેવો રેખાખંડ AB દોરો. $\odot (A, 3)$ અને $\odot (B, 4)$ દોરો. દરેક વર્તુળને બીજા વર્તુળના કેન્દ્રમાંથી સ્પર્શકો દોરો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (14) 4.5 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી 7.5 સેમી દૂર આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળના સ્પર્શકની જોડીની રચના કરો અને તેમની લંબાઈ માપો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (15) 5 સેમી, 6 સેમી અને 7 સેમી બાજુવાળા ત્રિકોણની રચના કરો અને પછી બીજો ત્રિકોણ રચો, જેથી બાજુઓ પ્રથમ ત્રિકોણની અનુરૂપ બાજુઓ કરતાં $\frac{7}{5}$ ગણી હોય.
- (16) $\odot (P, 4)$ આપેલું છે. આ વર્તુળને એવા સ્પર્શકો દોરો કે જેથી તેમના છેદબિંદુ A પર તેમની વચ્ચેના ખૂણાનું માપ 60° થાય.
- (17) 7.6 સેમી. લંબાઈનો રેખાખંડ દોરી, તેનું 5 : 8 ગુણોત્તરમાં વિભાજન કરો. રચનાના મુદ્દા લખો.
- (18) 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળું વર્તુળ દોરો. તેના કેન્દ્રથી 10 સેમી દૂર આવેલા બિંદુમાંથી વર્તુળના સ્પર્શકની જોડીની રચના કરો અને તેમની લંબાઈ માપો. રચનાના મુદ્દા લખો.

CHAPTER – 12

વિભાગ – A

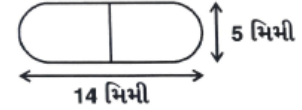
- નીચે આપેલા વિધાનો સાચા બને તેમ કૌંસમાં આપેલા જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો.
- (1) 8 સેમી ત્રિજ્યાવાળા વર્તુળમાં અંતર્ગત ચોરસનું ક્ષેત્રફળ સેમી² થશે. (64, 128, 16)
 - (2) વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 20 % વધારો કરતાં તેના ક્ષેત્રફળમાં % વધારો થાય. (44, 21, 36)
 - (3) વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર $A = \dots\dots\dots$ છે. $(\pi rl, 2\pi r, \pi r^2)$
 - (4) એક ઘડિયાળનો 10 મિનિટ કાંટો મિનિટમાં કેન્દ્ર આગળ માપનો ખૂણો રચે છે. ($30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$)
 - (5) વર્તુળની ત્રિજ્યામાં 10 % નો ઘટાડો કરવામાં તેના ક્ષેત્રફળમાં % ઘટાડો થાય. (21, 19, 44)
 - (6) જો વર્તુળની પરિમિત અને ક્ષેત્રફળ સમાન સંખ્યા હોય, તો વર્તુળનો વ્યાસ એકમ થાય. (7, 4, 2)

વિભાગ –B

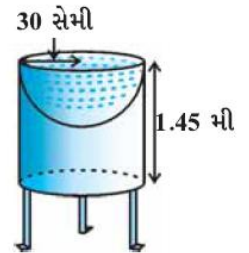
- (7) 21 સેમી ત્રિજ્યાવાળા એક વર્તુળમાં એક ચાપ કેન્દ્ર આગળ 60° નો ખૂણો આંતરે છે. આ ચાપને સંગત લઘુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ સેમી² થાય. (231, 462, 105)
- (8) જો એક વૃત્તાંશની ત્રિજ્યા r અને ચાપની લંબાઈ l હોય, તો તેનું ક્ષેત્રફળ શોધવાનું સૂત્ર છે. $\left(\pi r l, \frac{1}{2} r l, r^2 l \right)$
- (9) 6 સેમીની બાજુ ધરાવતા ચોરસને અંતર્ગત વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ π સેમી² થાય. (1, 2, 4)
- (10) જો કોઈ વર્તુળનું ક્ષેત્રફળ તેની પરિમિતિ કરતાં આંકડાકીય રીતે 5 ગણું હોય, તો તે વર્તુળની ત્રિજ્યા એકમ થાય. (10, 15, 25)
- (11) એક વર્તુળનો પરિઘ અને ત્રિજ્યાનો તફાવત 18.5 સેમી હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા સેમી થાય. (9, 18, 3.5)
- (12) બે વર્તુળોના પરિઘનો ગુણોત્તર 3 : 4 છે, તો તેના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર થાય. (16 : 9, 25 : 16, 9 : 16)
- (13) બે વર્તુળોની ત્રિજ્યા 12 સેમી અને 9 સેમી છે. આ બે વર્તુળોના ક્ષેત્રફળોના સરવાળા જેટલું ક્ષેત્રફળ ધરાવતાં વર્તુળની ત્રિજ્યા સેમી થાય. (10, 15, 20)
- (14) જો એક વર્તુળ અને ચોરસના ક્ષેત્રફળો સમાન હોય, તો તેમની પરિમિતિઓનો ગુણોત્તર થાય. $(2 : \sqrt{\pi}, \sqrt{\pi} : 3, \sqrt{\pi} : 2)$
- (15) જો કોઈ વર્તુળની ત્રિજ્યા 2.5 ગણી કરવામાં આવે, તો વર્તુળનું નવું ક્ષેત્રફળ એ મૂળ ક્ષેત્રફળથી ગણું થાય. (1.5, 2.25, 6.25)
- (16) એક વર્તુળાકાર બગીચાને ફરતે બહારની બાજુએ સમાન પહોળાઈવાળો કંકણાકાર રસ્તો છે. જો કંકણાકાર રસ્તાના બહારના પરિઘ અને અંદરના પરિઘનો તફાવત 176 મીટર હોય, તો રસ્તાની પહોળાઈ મીટર થાય. (28, 14, 56)
- (17) બે વર્તુળોની ત્રિજ્યાઓનો ગુણોત્તર 4 : 7 છે. અને તેમના લઘુવૃત્તાંશો એ કેન્દ્ર આગળ આંતરેલા ખૂણાનો ગુણોત્તર 7 : 4 છે. આ બે લઘુવૃત્તાંશોના ક્ષેત્રફળનો ગુણોત્તર થાય. (7:4, 16:49, 4:7)
- (18) જો $\theta = 45^\circ$ અને $r = 14$ સેમી હોય, તો તે વર્તુળના ગુરૂવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ સેમી² થાય. (539, 359, 180)
- (19) લઘુવૃત્તાંશનું ક્ષેત્રફળ = $\left(\frac{\pi r \theta}{180^\circ}, \frac{\pi r^2 \theta}{360^\circ}, \frac{\pi r^2}{4} \right)$
- (20) જો વર્તુળની પરિમિતિ અને ક્ષેત્રફળ સમાન સંખ્યા હોય, તો વર્તુળની ત્રિજ્યા એકમ થાય. (2, π , 4)

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

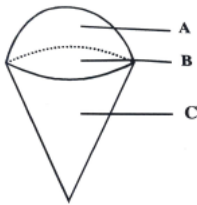
- (1) એક નળાકારની ત્રિજ્યા અને ઊંચાઈ સમાન છે. જો આ નળાકારની ત્રિજ્યા 7 સેમી હોય, તો નળાકારનું ઘનફળ શોધો.
- (2) દવાની એક કેપ્સ્યુલનો આકાર નળાકારની બંને બાજુએ અર્ધગોલક લગાડેલા હોય તે રીતનો છે. કેપ્સ્યુલની લંબાઈ 14 મિમી. છે. અને તેનો વ્યાસ 5 મિમી. છે, તો કેપ્સ્યુલનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (3) બે ઘન પૈકી પ્રત્યેકનું ઘનફળ 64 સેમી³ હોય, તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (4) એક લોખંડના નળાકાર સ્વરૂપના નક્કર થાંભલાની ઊંચાઈ 220 સેમી છે અને પાયાનો વ્યાસ 24 સેમી છે. તેની ઉપર 60 સેમી ઊંચાઈ અને 8 સેમી ત્રિજ્યાવાળા બીજા નળાકારને મૂકવામાં આવે છે, તો થાંભલાનું દળ શોધો. 1 સેમી³ લોખંડનું દળ આશરે 8 ગ્રામ છે. ($\pi = 3.14$)
- (5) એક નળાકાર તથા શંકુની ત્રિજ્યા સમાન હોય, તો નળાકારનું ઘનફળ એ શંકુના ઘનફળથી કેટલા ગણું થાય ?
- (6) નમૂના બનાવવાની માટીમાંથી 24 સેમી ઊંચાઈ અને 6 સેમી પાયાની ત્રિજ્યાવાળો એક શંકુ બનાવેલો છે. એક બાળકે તેને ગોળાકાર સ્વરૂપમાં પરિવર્તિત કરી નાખ્યો છે, તો ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.
- (7) પ્રખર તેના જન્મદિને 50 સેમી લંબાઈ, 25 સેમી પહોળાઈ અને 10 સેમી ઊંચાઈ ધરાવતી કેક તેના 50 મિત્રોને સરખી રીતે વહેંચે, તો દરેકના ભાગે કેટલી કેક આવશે ?
- (8) એક નળાકાર ટાંકીની ક્ષમતા 2.1 મીટર અને ઊંચાઈ 5 મીટર હોય, તો તેમાં પાણી સમાવવાની ક્ષમતા શોધો.
- (9) મંચકે તેના બગીચામાં પક્ષીઓને પાણી પીવા માટે નળાકારના એક છેડે અર્ધગોળાકાર હોય તેવી પક્ષીકુંડ બનાવ્યું છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ 1.45 મીટર અને તેની ત્રિજ્યા 30 સેમી હોય, તો પક્ષીઓ માટે પાણી પીવાના આ પાત્રનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.



$$(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો})$$



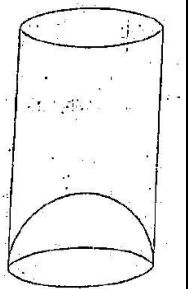
- (10) સેમી ત્રિજ્યા ધરાવતા એક ધાતુના ગોલકને ધિગાળીને તેમાંથી 2.8 સેમી ત્રિજ્યા અને 3.2 સેમી ઊંચાઈ ધરાવતા શંકુ બનાવવામાં આવે, તો કેટલા શંકુ બને તે શોધો.
- (11) એક સમઘન લાકડાના ટુકડાના એક પૃષ્ઠમાંથી એક અર્ધગોલક કાપવામાં આવે છે. અર્ધગોલકનો વ્યાસ 1 એ સમઘનની બાજુનાં માપ બરાબર છે, તો બાકી પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (12) એક વર્તુળ આકારના ખેતરને વાડ કરવાનો ખર્ચ મીટરના રૂ. 24 પ્રમાણે રૂ. 5,280 થાય છે. ખેતરને ખેડવાનો ખર્ચ ચોરસ મીટરના રૂ. 0.50 છે. ખેતર ખેડવાનો ખર્ચ શોધો.
 $(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો.})$
- (13) એક શંકુની ત્રિજ્યા 60 સેમી અને વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ 23.55 ચોરસમીટર હોય, તો તેની તિર્યક ઊંચાઈ શોધો.
- (14) 14 સેમી ત્રિજ્યા અને 25 સેમી ઊંચાઈ ધરાવતા નળાકાર ડબામાં કેટલા લિટર તેલ સમાઈ શકે ?
- (15) 60 સેમી² પાયાનું ક્ષેત્રફળ અને 12 સેમી ઊંચાઈ ધરાવતા શંકુનું ઘનફળ કેટલું થાય ?
- (16) 5 સેમી ત્રિજ્યા અને 12 સેમી ઊંચાઈ ધરાવતા શંકુનો પાયો અર્ધગોલક આકારનો છે. તેની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ શોધો.
- (17) બે ઘન પૈકી પ્રત્યેક બાજુનું માપ 5 સેમી હોય, તેવા બે ઘનને જોડવાથી બનતા લંબઘનનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (18) જે સમઘનનું ઘનફળ 512 સેમી³ હોય તેની ધારની લંબાઈ શોધો.
- (19) અર્ધગોલકની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ A ચો. એકમ, અર્ધગોલકના પાયાનું ક્ષેત્રફળ B ચો. એકમ અને શંકુની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ C ચો. એકમ હોય તો બાજુની આકૃતિમાં દર્શાવેલ ઘન પદાર્થની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ કેટલું થાય ?



વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :
- (1) 5.5 સેમી × 10 સેમી × 3.5 સેમી ના માપનો લંબઘન બનાવવા 1.75 સેમી વ્યાસ અને 2 મિમિ જાડાઈવાળા ચાંદીના કેટલા સિક્કા ઓગાળવા પડે ?

- (2) 7 સેમી બાજુના માપવાળા સમઘનની ઉપર અર્ધગોલક મૂકેલો છે, તો અર્ધગોલકનું મહત્તમ વ્યાસ શું હોઈ શકે ? આ રીતે બનેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (3) એક તંબુનો આકાર નળાકાર ઉપર શંકુ મૂકવામાં આવેલ હોય તેવો છે. જો નળાકાર ભાગની ઊંચાઈ અને વ્યાસ અનુક્રમે 2.1 મીટર અને 4 મીટર હોય તથા ઉપરના ભાગની તિર્યક ઊંચાઈ 2.8 મીટર હોય, તો આ તંબુ બનાવવા વપરાતાં કેન્વાસનું ક્ષેત્રફળ શોધો અને જો કેન્વાસનો ભાવ રૂ. 350 પ્રતિ મીટર² હોય, તો તેમાં વપરાતાં કેન્વાસની કિંમત પણ શોધો. (તંબુના તળિયાને કેન્વાસથી ઢાંકવામાં આવતો નથી તે ધ્યાનમાં લેવું.)
- (4) 6 સેમી, 8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધાતુના ગોળાઓને ઓગાળીને એક મોટો નક્કર ગોળો બનાવવામાં આવે છે, તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.
- (5) ધાતુના એક લંબઘનનું માપ 66 સેમી × 42 સેમી × 21 સેમી છે. તે લંબઘનને ઓગાળીને 4.2 સેમી વ્યાસવાળી ગોળીઓ બનાવવામાં આવે, તો કેટલી ગોળીઓ બને ?
- (6) એક નળાકારના બંને છેડા અર્ધગોલકથી બંધ કરવામાં આવ્યા છે. નળાકારની ત્રિજ્યા 14 સેમી અને ઊંચાઈ 50 સેમી છે, તો તેનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (7) પાણીથી પૂર્ણ ભરેલી એક અર્ધગોળાકાર ટાંકી છે. તેને પાઈપ દ્વારા $3\frac{4}{7}$ લિટર/સેકન્ડના દરથી ખાલી કરવામાં આવે છે. જો ટાંકીનો વ્યાસ 3 મીટર હોય, તો તેને અડધી ખાલી કરવા માટે કેટલો સમય જોઈએ ? $(\pi = \frac{22}{7} \text{ લો.})$
- (8) જો શંકુની ત્રિજ્યા 60 સેમી અને તેની વક્રસપાટીનું ક્ષેત્રફળ 23.55 મી² હોય, તો તેની તિર્યક ઊંચાઈ શોધો.
- (9) અર્ધગોલકની ઉપર શંકુ લગાવેલો હોય તેવું રમકડું છે. તે બંનેની ત્રિજ્યા 3.5 સેમી છે. રમકડાની કુલ ઊંચાઈ 15.5 સેમી હોય, તો રમકડાનું પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (10) એક નક્કર નળાકારની ત્રિજ્યા અને ઊંચાઈનો સરવાળો 37 સેમી છે. જો તે નળાકારની કુલ સપાટીનું ક્ષેત્રફળ 1628 સેમી હોય, તો તેનું ઘનફળ શોધો.
- (11) એક જ્યૂસ વેચવાવાળો તેના ગ્રાહકોને આપેલ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે જ્યૂસ આપતો હતો. નળાકાર પ્યાલાનો અંદરનો વ્યાસ 5 સેમી છે, પરંતુ પ્યાલાના પાયામાં અર્ધગોલક ભાગ ઊપસી આવેલો હતો. જેથી પ્યાલાની ક્ષમતા ઓછી હતી. જો પ્યાલાની ઊંચાઈ 10 સેમી હોય, તો તેની આભાસી ક્ષમતા તથા તેની વાસ્તવિક ક્ષમતા શોધો. $(\pi = 3.14 \text{ લો.})$



વિભાગ – A

- (12) રોનકે લાકડાના નળાકારમાંથી બંને બાજુએથી અર્ધગોલક કાઢી એક શો – પીસ બનાવ્યો છે. જો નળાકારની ઊંચાઈ 10 સેમી હોય અને પાયાનો વ્યાસ 7 સેમી હોય, તો શો-પીસનું કુલ પૃષ્ઠફળ સેમી માં શોધો. ($\pi = \frac{22}{7}$ લો.)
- (13) 7 સેમી બાજુના માપવાળાસમઘનની ઉપર અર્ધગોલક મૂકેલો છે, તો અર્ધગોલકનું મહત્તમ વ્યાસ શું હોઈ શકે? આ રીતે બનેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ શોધો.
- (14) જેની ત્રિજ્યા 1.4 મીટર અને ઊંચાઈ 3 મીટર હોય તેવી નળાકાર ટાંકીમાં કેટલા લિટર દૂધ સમાય?
- (15) ગુલાબજાંબુમાં તેના કદના 30 % જેટલી ખાંડની ચાસણી છે. દરેક ગુલાબજાંબુનો આકાર નળાકારના બંને છેડે અર્ધગોલક લગાવ્યા હોય તેવો છે. તેની કુલ લંબાઈ 5 સેમી અને વ્યાસ 2.8 સેમી છે. તો આવાં 45 ગુલાબજાંબુમાં આશરે કેટલી ખાંડની ચાસણી હશે તે શોધો. (જુઓ આકૃતિ)



- (16) શંકુ આકારના મંદિરના ડોમની ત્રિજ્યા 7 મીટર અને ઊંચાઈ 24 મીટર છે. મંદિરના ડોમને અંદર અને બહાર ચોમી દીઠ રૂ. 15 લેખે રંગવાનો ખર્ચ શોધો.
- (17) 6 સેમી, 8 સેમી અને 10 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધાતુના ગોળાઓને ઓગાળીને એક મોટો નક્કર ગોળો બનાવવામાં આવે છે, તો આ રીતે બનતા ગોળાની ત્રિજ્યા શોધો.
- (18) 3 મીટર ઊંચા અને 8 મીટર વ્યાસવાળા શંકુ આકારના ચાર તંબુ બનાવવા કેટલા ચોરસ મીટર કાપડ જોઈશે?
- (19) 4.2 સેમી ત્રિજ્યાવાળા ધાતુના ગોલકને ઓગાળીને 6 સેમી ત્રિજ્યાવાળા નળાકાર સ્વરૂપમાં રૂપાંતરિત કરવામાં આવે છે. નળાકારની ઊંચાઈ શોધો.
- (20) નળાકાર પદાર્થની ઊંચાઈ 2.4 સેમી અને વ્યાસ 1.4 સેમી છે. તેમાંથી તેટલી જ ઊંચાઈ અને વ્યાસવાળો શંકુ કાપી લેવામાં આવે, તો વધેલા પદાર્થનું કુલ પૃષ્ઠફળ નજીકના સેમી² માં શોધો.

➤ નીચે આપેલા વિધાનો સાચા બને તેમ કૌંસમાં આપેલા જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :

- (1) એક આવૃત્તિ – વિતરણ માટે $\sum fix_i = 245$ તથા $\sum fi = 100$ હોય, તો $\bar{x} = \dots\dots\dots(3, 2.45, 24.5)$
- (2) સૂત્ર $\bar{x} = a + \frac{\sum fiui}{\sum fi} \times h$ માં $ui = \dots\dots\dots$
- $$\left(\frac{x_i + a}{h}, \frac{x_i - a}{h}, \frac{a - h}{x_i} \right)$$
- (3) 30 – 40 વર્ગની મધ્યકિંમત $\dots\dots\dots$ છે. (30, 35, 40)
- (4) નીચે આપેલ આવૃત્તિ – વિતરણનો મધ્યક 3.25 હોય, તો $m = \dots\dots\dots$ (8, 10, 12)

x_i	1	2	3	4	5
f_i	6	7	m	9	10

- (5) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $l = 80, h = 30, f_1 = 14, f_0 = 6$ અને $f_2 = 12$ હોય, તો બહુલક $= \dots\dots\dots$ (46, 6.4, 64)
- (6) જો અવલોકનો 9, 10, x , 12, 13 નો મધ્યક 11 હોય, તો $x = \dots\dots\dots$ (11, 13, 15)
- (7) પ્રથમ n પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો મધ્યક $\dots\dots\dots$ થાય.
- $$\left[\frac{n(n+1)}{2}, \frac{n+1}{n}, 2n \right]$$
- (8) કોઈ માહિતી માટે $Z = 25$ અને $\bar{x} = 25$ હોય, તો $M = \dots\dots\dots$ (52, 25, 29)
- (9) પ્રચલિત સંકેત મુજબ, જો $l = 250, n = 136, cf = 44, f = 40$ અને $h = 40$ હોય, તો મધ્યક $= \dots\dots\dots$ (742, 427, 274)
- (10) આવૃત્તિ – વિતરણમાં ઓજાઈવ એ $\dots\dots\dots$ ની આલેખાત્મક રજૂઆત છે. (મધ્યક, મધ્યસ્થ, બહુલક)

વિભાગ –B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

(1) એક વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં

$$l = 40, h = 15, f_1 = 7, f_0 = 3 \text{ અને } f_2 = 6$$

હોય, તો માહિતીનો બહુલક શોધો.

(2) નીચે 100 વિદ્યાર્થીઓની 50 ગુણની કસોટીના ગુણ દર્શાવ્યા

છે : આ માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો.

મેળવેલ ગુણ	20	29	28	33	42	38	43	25
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	6	28	24	15	2	4	1	20

(3) નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણનો બહુલક શોધો :

વર્ગ	4-8	8-12	12-16	16-20	20-24	24-48
આવૃત્તિ	9	6	12	7	15	1

(4) નીચેનું કોષ્ટક 400 નિયોન ગોળાના આયુષ્યનું આવૃત્તિ – વિતરણ આપે છે.

આયુષ્ય (કલાકોમાં)	ગોળાની સંખ્યા
1500 – 2000	14
2000 – 2500	56
2500 – 3000	60
3000 – 3500	86
3500 – 4000	74
4000 – 4500	62
4500 – 5000	48

ગોળાના આયુષ્યનો મધ્યસ્થ શોધો.

(5) નીચે આપેલ આવૃત્તિ વિતરણનો બહુલક શોધો :

જ	10-25	25-40	40-55	55-70	70-85	85-100
આવૃત્તિ	2	3	7	6	6	6

(6) વિદ્યાર્થીઓના એક સમૂહે એક વસ્તીના 40 પરિવારની સભ્યસંખ્યા પર સર્વેક્ષણ હાથ ધર્યાં. તેનાથી પરિવારના સભ્યોની સંખ્યા માટે નીચેનું કોષ્ટક બન્યું.

પરિવારની સભ્ય સંખ્યા	1 – 3	3 – 5	5 – 7	7 – 9	9 – 11
પરિવારોની સંખ્યા	14	16	4	4	2

(7) નીચે આપેલ આવૃત્તિ – વિતરણ વિશ્વના કેટલા શ્રેષ્ઠ બેટ્સમેનો દ્વારા એકદીવસીય આંતરરાષ્ટ્રીય મેચોમાં નોંધાયેલ રનની સંખ્યા આપે છે :

નોંધાયેલ રન	બેટ્સમેનોની સંખ્યા
3000 – 4000	4
4000 – 5000	18
5000 – 6000	9
6000 – 7000	7
7000 – 8000	6
8000 – 9000	3
9000 – 10000	1
10000 – 11000	1

માહિતીનો બહુલક શોધો.

(8) કોઈ માહિતી માટે $Z - M = 2.5$ છે. જો માહિતીનો મધ્યક 20 હોય, તો Z શોધો.

(9) એક વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં

$$l = 200, h = 100, f_1 = 27, f_0 = 18 \text{ અને}$$

$$f_2 = 20 \text{ હોય, તો માહિતીનો બહુલક શોધો.}$$

(10) વર્ગીકૃત માહિતી માટે પ્રચલિત સંકેતોમાં

$$a = 50, \sum f_i u_i = -36, \sum f_i = 35 \text{ અને } h = 10$$

હોય, તો માહિતીનો મધ્યક શોધો.

વિભાગ –C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :

(1) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ શોધો :

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	5	8	30	15	7	5

- (2) નીચેનું આવૃત્તિ -વિતરણ વસતીના બાળકોનું દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું દર્શાવે છે :ખિસ્સા - ભથ્થાનો મધ્યક રૂ. 18 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

દૈનિક ખિસ્સાભથ્થું (રૂ માં)	બાળકોની સંખ્યા
11-13	7
13-15	6
15-17	f
17-19	13
19-21	20
21-23	5
23-25	4

- (3) એક વિદ્યાર્થીએ પ્રત્યેક 3 મિનિટનો એક, એવા 100 સમયગાળાઓ માટે રસ્તા પરની એક જગ્યાએથી પસાર થતી ગાડીઓની સંખ્યાની નોંધ કરી અને તેની નીચે આપેલા કોષ્ટકમાં સંક્ષિપ્ત સ્વરૂપમાં દર્શાવી છે. આ માહિતીનો બહુલક શોધો.

ગાડીઓની સંખ્યા	0	10	20	30	40	50	60	70
	-	-	-	-	-	-	-	-
આવૃત્તિ	10	20	30	40	50	60	70	80
	7	14	13	12	20	11	15	8

- (4) નીચે આપેલ 165 અવલોકનો ધરાવતાં આવૃત્તિ - વિતરણનો બહુલક 34.5 છે :

વર્ગ	5-14	14-23	23-32	32-41	41-50	50-59	59-68
આવૃત્તિ	5	11	a	53	b	16	10

ખૂટતી આવૃત્તિ a અને b શોધો.

- (5) નીચેનું વિતરણ એક ધોરણના 30 વિદ્યાર્થીઓના વજન આપેલ છે. વિદ્યાર્થીઓના વજનનો મધ્યસ્થ શોધો.

વજન (કિગ્રા માં)	40-45	45-50	50-55	55-60	60-65	65-70	70-75
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	2	3	8	6	6	3	2

- (6) જો નીચે આપેલ આવૃત્તિ - વિતરણનો બહુલક ગુણ 34.5 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

મેળવેલ ગુણ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
વિદ્યાર્થીઓની સંખ્યા	4	8	10	f	8

- (7) જો નીચે આપેલ આવૃત્તિ - વિતરણનો બહુલક 69 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

વર્ગ	0-20	20-40	40-60	60-80	80-100	100-120
આવૃત્તિ	20	26	f	42	20	18

- (8) ચડતા ક્રમમાં ગોઠવેલા અવલોકનો 56, 58, a - 5, a + 1, 75, 81, 85 નો મધ્યસ્થ 67 હોય, તો a ની કિંમત અને મધ્યક શોધો.

- (9) જો 5, 3m, 5m, 14, 4, 2m ને 7નો મધ્યક 10 હોય, તો m ની કિંમત શોધો તથા મધ્યસ્થ પણ શોધો.

- (10) નીચેનું કોષ્ટક 35 શહેરોમાં સાક્ષરતા દર (પ્રતિશતમાં) આપે છે. સાક્ષરતા દરનો મધ્યક શોધો.

સાક્ષરતા દર (ટકામાં)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
શહેરોની સંખ્યા	4	8	10	f	8

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યક શોધો :

વર્ગ	100-150	150-200	200-250	250-300	300-350
આવૃત્તિ	4	5	12	2	2

- (2) નીચે આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યક ત્રણેય રીતે શોધો :

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70
આવૃત્તિ	4	8	3	20	3	4	8

- (3) નીચેના આવૃત્તિ - વિતરણ માટે, જો $n = 100$ અને મધ્યસ્થ = 32 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિઓ f_1 અને f_2 શોધો :

વર્ગ	આવૃત્તિ(f_i)
0-10	10
10-20	f_1
20-30	25
30-40	30
40-50	f_2
50-60	10
કુલ	100

- (4) આપેલા આવૃત્તિ-વિતરણમાં 68 ગ્રાહકોના વીજવપરાશની માહિતી છે. જો વપરાશનો મધ્યસ્થ 137 યુનિટ હોય, તો 105 થી 125 તથા 145 થી 165 એકમ યુનિટ વપરાશ ધરાવતા ગ્રાહકોની સંખ્યા શોધો:

માસિક યુનિટ (વપરાશ)	65-85	85-105	105-125	125-145	145-165	165-185	185-205
ગ્રાહકોની સંખ્યા	4	5	-	20	-	8	4

- (5) સ્થાનિક ટેલિફોન યાદીમાંથી 100 અટક યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવી હતી અને અંગ્રેજી મૂળાક્ષરોમાં અટકોમાં આવતા અક્ષરોની સંખ્યાનું આવૃત્તિ - વિતરણ નીચે પ્રમાણે મેળવ્યું હતું :
અટકોમાં આવતા અક્ષરોની સંખ્યાનો મધ્યસ્થ શોધો.

અક્ષરોની સંખ્યા	1-4	4-7	7-10	10-13	13-16	16-19
અટકોની સંખ્યા	6	30	40	16	4	4

- (6) એક નીચે આપેલ આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યસ્થ 28.5 હોય, તો x અને y શોધો.

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	કુલ
આવૃત્તિ	5	x	20	15	y	5	60

- (7) નીચેની માહિતી 225 વીજઉપકણોના આયુષ્યની (કલાકોમાં) પ્રાપ્ત માહિતી દર્શાવે છે. માહિતીનો મધ્યક શોધો.

આયુષ્ય (કલાકોમાં)	0-200	200-400	400-600	600-800	800-1000	1000-1200
આવૃત્તિ	9	35	50	61	38	32

- (8) નીચે આપેલ માહિતીનો બહુલક $33\frac{1}{3}$ છે અને કુલ આવૃત્તિ 100 છે.

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	7	12	a	28	b	9

ખૂટતી આવૃત્તિઓ a અને b શોધો.

- (9) નીચેના આવૃત્તિ-વિતરણનો મધ્યસ્થ 32.5 છે. અને કુલ આવૃત્તિ 100 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f_1 અને f_2 શોધો.

વર્ગ	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
આવૃત્તિ	8	16	f_1	32	f_2	9

- (10) નીચે આપેલા આવૃત્તિ વિતરણનો મધ્યક 43.75 છે. ખૂટતી આવૃત્તિ f શોધો.

વર્ગ	આવૃત્તિ
0-10	8
10-20	4
20-30	20
30-40	45
40-50	64
50-60	32
60-70	F
70-80	8
80-90	2
90-100	2

- (11) એક કારખાનામાં 100 કર્મચારીઓના પગારનું આવૃત્તિ-વિતરણ નીચે મુજબ છે : જો કર્મચારીઓના પગારનો મધ્યસ્થ રૂા. 24,800 હોય, તો ખૂટતી આવૃત્તિઓ x અને y શોધો.

પગાર (રૂા. માં)	કર્મચારીઓની સંખ્યા
10,000 - 15,000	18
15,000 - 20,000	x
20,000 - 25,000	Y
25,000 - 30,000	15
30,000 - 35,000	12

- (12) નીચે આપેલ માહિતીનો મધ્યસ્થ 525 છે. જો કુલ આવૃત્તિ 100 હોય, તો x અને y નાં મૂલ્યો શોધો.

વર્ગ – અંતરાલ	આવૃત્તિ
0 – 100	2
100 – 200	5
200 – 300	x
300 – 400	12
400 – 500	17
500 – 600	20
600 – 700	y
700 – 800	9
800 – 900	7
900 – 1000	4

- (13) એક જીવનવીમા એજન્ટે, 100 પોલિસીધારકોની ઉંમર માટે નીચેનું વિતરણ પ્રાપ્ત કર્યું. જેમની 18 ઉંમર વર્ષથી વધુ પરંતુ 60 વર્ષથી ઓછી હોય તેવી જ વ્યક્તિઓને પોલિસીઓ આપવામાં આવી હોય, તો તેમની મધ્યસ્થ ઉંમર શોધો.

ઉંમર (વર્ષમાં)	પોલિસીધારકોની સંખ્યા
20 થી ઓછી	2
25 થી ઓછી	6
30 થી ઓછી	24
35 થી ઓછી	45
40 થી ઓછી	78
45 થી ઓછી	89
50 થી ઓછી	92
55 થી ઓછી	98
60 થી ઓછી	100

CHAPTER – 15

વિભાગ – A

- નીચે આપેલ બહુવિકલ્પી જવાબવાળા પ્રશ્નો માટે સાચો વિકલ્પનો ક્રમ અને જવાબ લખો :
- (1) નીચેનામાંથી ઘટનાની સંભાવના ન હોઈ શકે.
 (A) $\frac{2}{3}$ (B) 0.7 (C) 15 % (D) -1.5
- (2) ચોક્કસપણે ઉદ્ભવતી ઘટનાની સંભાવના છે.
 (A) 0 (B) -1 (C) 1 (D) $\frac{1}{2}$
- (3) લીપ વર્ષમાં 53 સોમવાર આવે તેની સંભાવના છે.
 (A) $\frac{4}{7}$ (B) $\frac{3}{7}$ (C) $\frac{2}{7}$ (D) $\frac{1}{7}$
- (4) જો $P(A) : P(\bar{A}) = 4 : 5$ હોય, તો $P(A) = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{5}{4}$ (C) $\frac{4}{9}$ (D) $\frac{5}{9}$
- (5) જો $P(A) - P(\bar{A}) = \frac{3}{4}$ હોય, તો $P(\bar{A}) = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{6}{7}$ (B) $\frac{7}{6}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{8}$
- (6) એક સમતોલ પાસાને ઉછાળતાં તેના પર અવિભાજ્ય સંખ્યા મળે તેની સંભાવના થાય.
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{5}{6}$ (D) $\frac{3}{4}$
- (7) ગણિતના પ્રશ્નપત્રમાં મોનાને 80માંથી 80 ગુણ મેળવવાની સંભાવના છે.
 (A) $\frac{1}{81}$ (B) $\frac{1}{80}$ (C) 0 (D) 1
- (8) જો 500 પેન ના જથ્થામાંથી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ પેન ખામીયુક્ત હોવાની સંભાવના 0.012 હોય, તો જથ્થામાં રહેલ ખામીયુક્ત પેનની સંખ્યા શોધો.
 (A) 12 (B) 120 (C) 60 (D) 6
- (9) જો $6[P(A)]^2 + P(A) = 1$ હોય, તો $P(A) = \dots\dots\dots$
 (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{1}{3}$ અથવા $\frac{1}{2}$
 (C) $\frac{1}{3}$ અથવા $-\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{3}$ અથવા $\frac{1}{2}$
- (10) જાન્યુઆરી મહિનામાં 5 રવિવાર આવે તેની સંભાવના કેટલી ?

(A) $\frac{1}{7}$ (B) $\frac{2}{7}$ (C) $\frac{3}{7}$ (D) $\frac{4}{7}$

➤ નીચે આપેલા વિધાનો સાચા બને તેમ કૌંસમાં આપવા જવાબમાંથી યોગ્ય જવાબ પસંદ કરી લખો :

- (1) પ્રયોગની તમામ મૂળભૂત (પ્રાથમિક) ઘટનાઓની સંભાવનાઓનો સરવાળો છે. (1, 0, 2)
- (2) એક પેટીમાં 8 લાલ, 7 પીળા અને 5 ભૂરા રંગના દડા છે. પેટીમાંથી એક દડો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરતાં તે લાલ રંગનો હોય તે ઘટનાની સંભાવના છે. $\left(\frac{7}{20}, \frac{1}{4}, \frac{2}{5}\right)$
- (3) ત્રણ સમતોલ સિક્કાને એક સાથે ઉછાળતાં કાંટા કરતાં છાપની સંખ્યા વધુ હોય તેની સંભાવના છે. $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}\right)$
- (4) 52 પત્તામાંથી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે ખેંચવામાં આવે અને તે પત્તું એકલો ન હોય તેની સંભાવના છે. $\left(\frac{3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{12}{13}\right)$
- (5) 52 પત્તામાંથી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે ખેંચતા તે મુખમુદ્રાવાળું હોય તેની સંભાવના છે. $\left(\frac{3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{1}{26}\right)$
- (6) એક સમતોલ પાસાને એક વાર ઉછાળતાં તેના પરનો અંક 3 નો ગુણિત હોય તેની સંભાવના છે. $\left(\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}\right)$
- (7) ત્રણ સમતોલ પાસાને એક સાથે ઉછાળતાં મળતી સંખ્યાઓનો સરવાળો થાય તેની સંભાવના છે. $\left(\frac{1}{2}, 1, 0\right)$
- (8) ઉદ્ભવની ન શકે તે ઘટનાની સંભાવના છે. (0, 1, -1)
- (9) સૂર્ય પશ્ચિમમાં આથમે તેની સંભાવના છે. (0, 1, -1)
- (10) મુકેશને એક લોટરીનું પ્રથમ ઈનામ જીતવાની સંભાવના 0.07 છે. જો કુલ 6000 ટિકિટ વેચાઈ હોય તો મુકેશ કુલ ટિકિટ ખરીદી હશે. (420, 4.2, 42)

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં ગણતરી કરી જવાબ આપો :

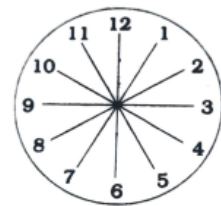
- (1) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાની થોકડીમાંથી એક પત્તું ખેંચવામાં આવે છે. ખેંચેલું પત્તું (1) એકલો હોય (2) એકલો ન હોય તેની સંભાવનાની ગણતરી કરો.

- (2) બે ખેલાડીઓ સાનિયા અને સંગીતા ટેનિસ મેચ રમે છે. સાનિયા મેચ જીતે તેની સંભાવના 0.57 આપેલ છે, તો સંગીતા મેચ જીતે તેની સંભાવના શોધો.
- (3) એક પેટીમાં 5 લાલ લખોટીઓ, 8 સફેદ લખોટીઓ અને 4 લીલી લખોટીઓ છે. પેટીમાંથી એક લખોટી યાદચ્છિક રીતે બહાર કાઢવામાં આવે છે. બહાર કાઢેલ લખોટી (1) લાલ હોય અને (2) લીલી ન હોય તેની સંભાવના શોધો.
- (4) એક કારખાનામાં ઉત્પાદિત 200 બોલપેન માંથી 14 બોલપેન ખામીવાળી છે, તે બોલપેનમાંથી એક બોલપેન યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરતાં તે ખામી રહિત હોવાની સંભાવના શોધો.
- (5) 200 સ્કૂના પેકેટમાં 80 સ્કૂ ખામીવાળા છે. યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરેલ સ્કૂ ખામી વગરનો હોય તેની સંભાવના શોધો.
- (6) બે સમતોલ પાસાને એક વખત ઉછાળવામાં આવે છે, તો પાસા પરનો અંક (1) 4 થી મોટો હોય, (2) 2 થી નાનો હોય તેની સંભાવના શોધો.
- (7) એક પેટીમાં 1 થી 20 નંબર લખેલી ચિઠ્ઠીઓ છે. તેમાંથી એક ચિઠ્ઠી યાદચ્છિક રીતે લેવામાં આવે, તો તે ચિઠ્ઠી પરનો નંબર (1) અયુગ્મ હોય (2) અવિભાજ્ય હોય, તેની સંભાવના શોધો.
- (8) જો 200 ખમીસના જથ્થામાંથી ખામીયુક્ત ખમીસ પસંદ થાય તેની સંભાવના 0.045 હોય, તો જથ્થામાં રહેલ ખામીયુક્ત ખમીસોની સંખ્યા શોધો.
- (9) સમતોલ પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે છે તો તેના ઉપર પૃષ્ઠ પર (i) અયુગ્મ સંખ્યા મળે (ii) અવિભાજ્ય સંખ્યા મળે તેની સંભાવના શોધો.
- (10) સચિને 50 મેચમાંથી 16 મેચમાં સદી ફટકારી છે, તો તેણે સદી નથી ફટકારી તેવી મેચની સંભાવના શોધો.

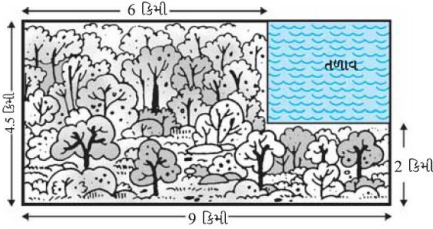
વિભાગ - C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા પ્રમાણે ગણતરી કરી જવાબ આપો :

- (1) તકની એક રમતમાં ગોળ ફરતું એક તીર હોય છે. તે 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 માંથી કોઈ એક અંક પર સ્થિર થાય છે. આ બધા પરિણામો સમસંભાવી છે. તો તીર (i) તે 7 પર (ii) 9 કરતાં મોટા અંક પર (iii) અયુગ્મ અંક પર આવે તેની સંભાવના શોધો.



- (2) પાંચ ચોકટનાં પત્તા — દસો, ગુલામ, રાણી, રાજા અને એક્કો તે તમામના મુખ નીચે તરફ રાખીને સરખી રીતે ચીપેલાં છે પછી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે ખેંચવામાં આવે છે.
- (i) પત્તું રાણીનું હશે તેની સંભાવના શું છે ?
- (ii) જો રાણીને કાઢીને એક બાજુએ મૂકવામાં આવે અને બીજું પત્તું ખેંચવામાં આવે તે (a) એક્કો હોય (b) રાણી હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (3) એક ભૂરો અને રાખોડો એમ બે પાસાને એક સાથે ઉછાળવામાં આવે છે. તમામ શક્ય પરિણામો લખો. પાસાની ઉપરની સપાટી પર દેખાતી સંખ્યાઓનો સરવાળો (1) 8 હોય, (2) 13 હોય (3) 12 કે તેનાથી નાનો હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (4) ખોવાઈ ગયેલ હેલિકોપ્ટર વિશે ખબર મળી છે કે, તે આપેલ આકૃતિમાં દર્શાવેલ લંબચોરસ વિસ્તારમાં ક્યાંક તૂટી પડ્યું છે. શું સંભાવના છે કે તે આકૃતિમાં બતાવેલ તળાવમાં તૂટી પડ્યું છે



- (5) એક થેલામાં લાલ, ભૂરો અને પીળો એમ ત્રણ સમાન કદના દડા છે. કિતિકા થેલામાં જોયા વગર એક દડો થેલામાંથી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરે છે. તેણે પસંદ કરેલ દડો (i) પીળો હોય, (ii) લાલ હોય (iii) ભૂરો હોય તેની સંભાવના કેટલી છે ?
- (6) પાસાને એકવાર ફેંકવામાં આવે છે, તો (i) અવિભાજ્ય સંખ્યા (ii) 2 અને 6 વચ્ચેની સંખ્યા (iii) અયુગ્મ સંખ્યા મળવાની સંભાવના શોધો.
- (7) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની થોકડીમાંથી એક પત્તું કાઢવામાં આવે, તો (i) લાલ રંગનો રાજા (ii) મુખમુદ્રાવાળું પત્તું (iii) કાળીનું પત્તું મળવાની સંભાવના શોધો.
- (8) એક ગલ્લામાં 50 પૈસાના સો સિક્કા, રૂ. 1 ના પચાસ સિક્કા, રૂ. 2 ના વીસ સિક્કા અને રૂ. 5 ના દસ સિક્કા છે. જ્યારે આ ગલ્લાનો ઊંધો કરવામાં આવે ત્યારે ગલ્લામાંથી કોઈ એક સિક્કો બહાર પડે, તે સમસંભાવી હોય, તો સિક્કો (1) 50 પૈસાનો સિક્કો હશે (2) રૂ. 5 નો સિક્કો નહિં હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (9) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની થોકડીમાંથી એક પત્તું ખેંચવામાં આવે છે. ખેંચેલું પત્તું (1) એક્કો હોય (2) એક્કો ન હોય (3) લાલ રંગનો એક્કો હોય તે ઘટનાની સંભાવનાની શોધો.
- (10) બે સમતોલ પાસાને એક સાથે ઉછાળવાથી તેના પર આવતા અંકોનો સરવાળો (1) 8 હોય, (2) 13 હોય (3) 12 કે તેનાથી નાનો હોય તેની સંભાવના કેટલી ?

- (11) એક ડબામાં 3 પીળી, 2 લીલી અને 4 જાંબલી લખોટીઓ છે. જો ડબામાંથી એક લખોટી યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવે, તો તે (i) લીલી (ii) પીળી (iii) જાંબલી હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (12) એક થેલામાં 5 કાળા દડા અને કેટલાક સફેદ દડા છે. જો સફેદ દડો નીકળવાની સંભાવના કાળો દડો નીકળે તેની સંભાવના કરતા બમણી હોય, તો થેલામાં રહેલા સફેદ દડાઓની સંખ્યા શોધો.
- (13) એક પેટીમાં 24 લખોટીઓ છે. કેટલીક લાલ અને બાકીની પીળી છે. પેટીમાંથી જો યાદચ્છિક રીતે એક લખોટી કાઢવામાં આવે, તો તે લાલ હોય તેની સંભાવના $\frac{2}{5}$ છે. પેટીમાંથી પીળી લખોટીઓની સંખ્યા શોધો.
- (14) બે સમતોલ પાસા એક સાથે ફેંકવામાં આવે છે. પાસા પર મળતા અંકોનો ગુણાકાર 12 થાય તેની સંભાવના શોધો.
- (15) સરખી રીતે ચીપેલાં 52 પત્તાંની ઢગમાંથી એક પત્તું યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવે, તો તે પત્તું (i) રાજા અથવા રાણી હોય (ii) કાળા રંગનો એક્કો હોય તેની સંભાવના શોધો.
- (16) એક બોક્સમાં 12 દડા છે. તેમાંના x દડા સફેદ છે. (i) જો બોક્સમાંથી એક દડો યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે, તો તે સફેદ દડો હોય તેની સંભાવના કેટલી ? (ii) જો બીજા 6 સફેદ દડા બોક્સમાં મૂકવામાં આવે, તો સફેદ દડો નીકળવાની સંભાવના હવે પહેલા હતી તેના કરતા બમણી થાય છે, તો x શોધો.
- (17) એક ખોખામાં 1 થી 90 સુધીના અંક લખેલી ગોળ તકતીઓ છે. જો ખોખામાંથી એક ગોળ તકતી યાદચ્છિક રીતે કાઢવામાં આવે, તો તેના પર (i) બે અંકની સંખ્યા (ii) પૂર્ણવર્ગ સંખ્યા (iii) 5 વડે અવિભાજ્ય સંખ્યા હોય તેની સંભાવના શોધો.
- (18) એક પેટીમાં 5 લાલ લખોટીઓ, 8 સફેદ લખોટીઓ અને 4 લીલી લખોટીઓ છે. પેટીમાંથી એક લખોટી યાદચ્છિક રીતે બહાર કાઢવામાં આવે છે. બહાર કાઢેલી લખોટી (i) લાલ હોય, (ii) સફેદ હોય, (iii) લીલી ન હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (19) એક પેટીમાં 1 થી 100 નંબર લખેલા બોર્ડ છે. એક બોર્ડ યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરતાં તેના પરનો નંબર (i) 8 નો ગુણિત હોય (ii) એકમનો અંક 2 હોય (iii) 2 અને 3 નો ગુણિત હોય તેની સંભાવના કેટલી ?
- (20) એક પેટીમાં સમાન કદ અને આકારના 6 લાલ, 8 સફેદ, 5 વાદળી અને 3 કાળા દડા છે. તેમાંથી એક દડો યાદચ્છિક રીતે પસંદ કરવામાં આવે, તો તે દડો (i) વાદળી અથવા લાલ હોય (ii) સફેદ હોય (iii) કાળો ન હોય તે ઘટનાની સંભાવના શોધો.



RUSHEE SCIENCE ZONE PVT. LTD.

ADMISSION
OPEN

AN EDUCATION FOR LIFE

ADMISSION
OPEN

Std. 3 to 10 (All Subject)
Std. 11 & 12 (Science & Commerce)

Shining Stars of Std. 4 to 9 & 11 Science
2021-22

Std. 4	Std. 4	Std. 4	Std. 4	Std. 5	Std. 5	Std. 6	Std. 6	Std. 6
Hemin 89.07%	Anjali 86.80%	Aaron 84.07%	Mariya 81.40%	Shane 80.71%	Melvi Grade-A	Nevil 87.30%	Prerit 86.71%	Priyansh 82.43%
Std. 6	Std. 6	Std. 7	Std. 7	Std. 7	Std. 7	Std. 7	Std. 8	Std. 8
Arkam 82.17%	Kenith 80.86%	Shravya 90.71%	Hetvi Grade-A	Nidhi Grade-A	Priya Grade-A	Daksh 80.00%	Zeel 96.71%	Juveriya 91.84%
Std. 8	Std. 8	Std. 8	Std. 8	Std. 9	Std. 9	Std. 11 (Sci.)	Std. 11 (Sci.)	Std. 11 (Sci.)
Krishna 88.97%	Harshil 85.00%	Aditi 83.95%	Faraz 82.00%	Jency 83.84%	Rushika 83.85%	Manan 88.61%	Nishita 83.38%	Heet 79.69%

DIRECTOR

MANAGED BY

ANNIE MADAM : M. 97120 88923, 95373 87333

ARCHAN SIR M. 90673 93933

वधु माहिती
माटे संपर्क करो

स्थल :- १६ A/B , नवजुवन कोलोनी, पाधरिया, आरांढ





RUSHEE SCIENCE ZONE PVT. LTD.

AN EDUCATION FOR LIFE

Shining Stars of Std. 10 & 12 Science

Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10
					
Aakash PR 96.83	Abhi PR 95.10	Lucky PR 93.18	Ruzda PR 92.91	Sneha PR 91.72	Dhrumi PR 91.25
Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10	Std. 10
					
Ruman PR 89.24	Nidhi PR 86.00	Pranjal PR 85.79	Awaiz PR 84.13	Aujas PR 81.69	Ansh PR 81.23
					
					Arman PR 80.76

Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.
							
Akshat PR 96.35	Vivek PR 95.63	Charms PR 95.74	Ankita PR 93.31	Shreya PR 91.90	Priyank PR 91.62	Yash PR 89.65	Sakshi PR 89.36
Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.	Std. 12 Sci.
							
Deep PR 87.40	Rajvi PR 85.28	Safvana PR 84.72	Hemangini PR 82.91	Tanvi PR 83.46	Pratham PR 83.40	Hetvi PR 82.91	Dhruvi PR 82.64

મધ્યમ વર્ગને માફક રહે તેવું ફી ધોરણ...

ધોરણ-૧૧ અને ૧૨ વિજ્ઞાન પ્રવાહનો સંપૂર્ણ કોર્સ NEET/JEE/GUCET સાથે પૂર્ણ કરી સફળતા અપાવવાની સંપૂર્ણ ગેરંટી

સ્થળ :- ૧૬ A/B , નવજીવન કોલોની, પાધરિયા, આણંદ

RUSHEE SCIENCE ZONE

ધોરણ – ૧૦

વિષય : વિજ્ઞાન

એસાઈમેન્ટ

CHAPTER – 1

વિભાગ – A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) આયર્નની ખીલીને કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણમાં ડુબાડતાં થોડા સમય પછી દ્રાવણનો રંગ થાય છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) કઈ ધાતુના ઓક્સાઈડ પાણીમાં દ્રાવ્ય થઈ આલ્કલી (બેઈઝ) બનાવે છે ?
- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) નીચે આપેલ પ્રક્રિયા માટેનાં વિધાનો પૈકી કયાં ખોટાં છે ?
- (a) લેડ રિડક્શન પામે છે.
(b) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ ઓક્સિડેશન પામે છે.
(c) કાર્બન ઓક્સિડેશન પામે છે.
(d) લેડ ઓક્સાઈડ રિડક્શન પામે છે.
- (A) (a) અને (b) (B) (a) અને (c)
(C) (a), (b) અને (c) (D) આપેલ તમામ

વિભાગ – B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) સોડિયમ હાઈડ્રોજન કાર્બોનેટના દ્રાવણને ગરમ કરતાં શું થશે ? તેમાં થતી પ્રક્રિયા માટે સમીકરણ લખો.
- (2) શા માટે સોડિયમને કેરોસીનમાં રાખવામાં આવે છે ?
- (3) લોખંડનું ક્ષારણ અટકાવવાના બે ઉપાય જણાવો.
- (4) Na, K અને Li નો તેલમાં સંગ્રહ કરવામાં આવે છે. કારણ આપો.
- (5) રાસાયણિક પ્રક્રિયા દરમિયાન કેવા ફેરફારો જોવા મળે છે ?

વિભાગ – C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) ઉષ્માક્ષેપક અને ઉષ્માશોષક પ્રક્રિયા એટલે શું ? એક – એક ઉદાહરણ આપો.
- (2) NaCl (સોડિયમ ક્લોરાઈડ) નું નિર્માણ સમજાવો.
- (3) રાસાયણિક ગુણધર્મોના આધારે ધાતુઓ અને અધાતુઓ વચ્ચે ભેદ પારખો.

- (4) વિઘટન પ્રક્રિયાઓને સંયોગીકરણ પ્રક્રિયાઓની વિરુદ્ધ પ્રક્રિયા શા માટે કહેવાય છે ? આ પ્રક્રિયાઓ માટેના સમીકરણો દર્શાવો.
- (5) વિસ્થાપન પ્રક્રિયા અને દ્વિવિસ્થાપન પ્રક્રિયા વચ્ચે શું તફાવત છે ? આ પ્રક્રિયાઓ માટેનાં સમીકરણ લખો.
- (6) ઓક્સિડેશન અને રિડક્શન ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.
- (7) (a) મેગ્નેશિયમની પટ્ટીને હવામાં સળગાવતા પહેલાં શા માટે સાફ કરવામાં આવે છે ?
(b) બેરિયમ ક્લોરાઈડ + એલ્યુમિનિયમ સલ્ફેટ $\longrightarrow$ બેરિયમ સલ્ફેટ + એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઈડ. આ પ્રક્રિયા માટે સમતોલિત સમીકરણ લખો.
- (8) સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ શું છે ? રાસાયણિક સમીકરણોને શા માટે સમતોલિત કરવા જોઈએ ?

CHAPTER – 2

વિભાગ – A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) ઘરની દીવાલોને ધોળવા માટે વપરાતા પદાર્થનું રાસાયણિક સૂત્ર છે.
- (2) રેડોક્ષ પ્રક્રિયામાં જે પદાર્થનું રિડક્શન થાય છે તેને કહે છે.
- (3) કળીચૂનાની પાણી સાથે પ્રક્રિયા થવાથી બનતા પદાર્થનું રાસાયણિક સૂત્ર છે.
- (4) એક તત્ત્વ X ને ખુલ્લી ભેજવાળી હવામાં રાખતાં લાલ-કથ્થાઈ રંગમાં બદલાય છે અને નવું સંયોજન બને છે, તો X એ
(5) લેડ નાઈટ્રેટને ગરમ કરતાં વાયુનો કથ્થાઈ રંગનો ધુમાડો ઉત્પન્ન થાય છે.

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) મેગ્નેશિયમની પટ્ટીને હવામાં સળગાવતાં થતી પ્રક્રિયાનું રાસાયણિક સમીકરણ : $Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$
- (2) $3O_2(g) + 2H_2S(g) \longrightarrow 2H_2O(l) + 2SO_2(g)$
પ્રક્રિયામાં રિડક્શનકર્તા પદાર્થ H_2S છે.

- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) ધોવાના સોડાનું રાસાયણિક સૂત્ર લખો.

➤ આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.

- (1) તત્વ X એ XCl_2 સૂત્ર ધરાવતો ક્લોરાઇડ બનાવે છે. જે ઊંચું ગલનબિંદુ ધરાવતો ઘન પદાર્થ છે. મહદ્ અંશે એવા સમાન સમૂહમાં હશે કે જેમાં હશે.
(A) Na (B) Mg (C) Al (D) Si
- (2) નીચેના પૈકી કયો ક્ષાર એસિડ અને બેઇઝ વચ્ચેની તટસ્થીકરણની પ્રક્રિયાથી બનેલ છે ?
(A) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$
(B) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$
(C) $\text{NaOH} + \text{HCl} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(D) આપેલ તમામ

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ધાતુની એક સંયોજન A મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ સાથે પ્રક્રિયા કરીને ઊભરા ઉત્પન્ન કરે છે. ઉત્પન્ન થતો વાયુ સળગતી મીણબત્તીને ઓલવી નાખે છે. જો ઉત્પન્ન થતાં સંયોજનો પૈકી એક કેલ્શિયમ ક્લોરાઇડ હોય, તો પ્રક્રિયા માટે સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
- (2) શા માટે દહીં અને ખાટા પદાર્થોને પિત્તળ તેમજ તાંબાના વાસણોમાં ન રાખવા જોઈએ ?
- (3) એલ્યુમિનિયમ ખૂબ જ પ્રતિક્રિયાત્મક ધાતુ છે, તેમ છતાં રસોઈનાં વાસણો બનાવવા માટે વપરાય છે. કારણ આપો.
- (4) સ્ફટિક જળ શું દર્શાવે છે ? એક ઉદાહરણ રાસાયણિક સૂત્ર સાથે આપો.
- (5) વિઘટન પ્રક્રિયા કોને કહે છે ? ફેરસ સલ્ફેટના સ્ફટિકને ગરમ કરવાથી થતી વિઘટનની પ્રક્રિયા રાસાયણિક સમીકરણ આપી સમજાવો.
- (6) વ્યાખ્યા આપો : ખોરાપણું
- (7) (a) શા માટે એસિડનું જલીય દ્રાવણ વિદ્યુતનું વહે કરે છે ?
(b) શા માટે શુષ્ક HCl વાયુ લિટમસ પેપરનો રંગ બદલતો નથી ?

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) ધોવાના સોડાની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો.
- (2) (a) પાચનતંત્રમાં pH નું મહત્વ જણાવો.
(b) મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડની દાણાદાર ઝિંક સાથે પ્રક્રિયા કરતાં આ પ્રક્રિયાનું સમતોલિત સમીકરણ લખો.
- (3) બ્લીચિંગ પાઉડરની બનાવટ અને ઉપયોગ લખો.
- (4) દાંતનું ક્ષયન (સડવું) રોકવામાં pH નું મહત્વ જણાવો.
- (5) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો.

- (6) (a) સજીવના અસ્તિત્વમાં pH નું મહત્વ જણાવો.
(b) એસિડને મંદ કરતી વખતે શા માટે એસિડને પાણીમાં ઉમેરવાની, નહિ કે પાણીને એસિડમાં ઉમેરવાની ભલામણ કરવામાં આવે છે ?
- (7) ક્લોર- આલ્કલી ક્રિયામાં ઉદ્ભવતી ત્રણેય નીપજોની ઉપયોગિતા ચાર્ટ સ્વરૂપે સમજાવો.
- (8) સમજાવો : પ્રબળ બેઇઝ અને નિર્બળ બેઇઝ
- (9) (a) જમીનમાં pH નું મહત્વ જણાવો.
(b) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ અને પાણી વચ્ચે થતી પ્રક્રિયા દર્શાવતું સમીકરણ લખો.
- (10) સોડિયમ હાઈડ્રોક્સાઇડની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો.
- (11) સમજાવો : પ્રબળ એસિડ અને નિર્બળ એસિડ
- (12) એસિડ - બેઇઝના બે રાસાયણિક ગુણધર્મો સમીકરણ સાથે સમજાવો.
- (13) પાંચ દ્રાવણો A, B, C, D અને E ને સાવત્રિક સૂચક દ્વારા તપાસતાં તે અનુક્રમે 4, 1, 11, 7 અને 9 pH દર્શાવે છે, તો કયું દ્રાવણ
(a) તટસ્થ હશે ? (b) પ્રબળ બેઝિક હશે ?
(c) પ્રબળ એસિડિક હશે ? (d) નિર્બળ એસિડિક હશે ?
(e) નિર્બળ બેઝિક હશે ?
- (14) (a) મંદ સલ્ફ્યુરિક એસિડની એલ્યુમિનિયમના ભૂકા સાથે પ્રક્રિયા કરતાં સમતોલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.
(b) ક્ષાર-પરિવાર ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (15) નિર્બળ અને પ્રબળ એસિડ તથા નિર્બળ અને પ્રબળ બેઇઝ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (16) (a) આપેલ રાસાયણિક સૂત્ર લખો : (i) બેકિંગ સોડા (ii) ધોવાનો સોડા (iii) પ્લાસ્ટર ઓફ પેરિસ (iv) વિરંજન પાઉડર
(b) શું બેઝિક દ્રાવણો પણ $\text{H}^+_{(\text{aq})}$ આપનો ધરાવે છે ? જો હા તો તેઓ શા માટે બેઝિક હોય છે ?
- (17) (a) તમને ત્રણ કસનળી પૂરી પાડવામાં આવે છે. તેમાંની એક નિસ્ચંદિત પાણી ધરાવે છે. બાકીની બે અનુક્રમે એસિડિક અને બેઇઝ દ્રાવણ ધરાવે છે. જો તેમને માત્ર લાલ લિટમસ આપેલ હોય તો તમે દરેક કસનળીમાં રહેલા ઘટકોની ઓળખ કેવી રીતે કરશો.
(b) તાજા દૂધની pH 6 છે. જો તેનું દહીંમાં રૂપાંતર થાય, તો તેની pH ના ફેરફાર વિશે તમે શું વિચારો છો ? તમારો ઉત્તર સમજાવો.

CHAPTER -3

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) વનસ્પતિ તેલના હાઈડ્રોજીનેશનમાં ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ થાય છે.
 - (2) આલ્કોહોલ સંયોજનોમાં ક્રિયાશીલ સમૂહ છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) છરી વડે આસાનીથી કાપી શકાય તેવી બે ધાતુઓનાં નામ આપો.

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) B, Si અને Ge એ કયા પ્રકારના તત્ત્વો છે ?
(A) અધાતુ (B) અર્ધધાતુ (C) ધાતુ (D) આપેલ તમામ
- (2) આયર્નના ભૂકામાં મંદ હાઈડ્રોક્લોરિક એસિડ ઉમેરતાં શું થાય છે ?
(A) હાઈડ્રોજન વાયુ અને આયર્ન ક્લોરાઈડ ઉદ્ભવે છે.
(B) ક્લોરિન વાયુ અને આયર્ન હાઈડ્રોક્સાઈડ ઉદ્ભવે છે.
(C) કોઈ પ્રક્રિયા થતી નથી.
(D) આયર્ન, ક્ષાર અને પાણી બને છે.

વિભાગ –B

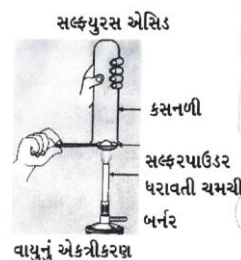
- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) સમજાવો : ટિપાઉપણું અને તણાવપણું
 - (2) નીચેનાં પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો : (i) ખનીજ (ii) કાચી ધાતુ
 - (3) મેન્ગેલીફના આવર્ત કોષ્ટકમાં અને આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્વોની ગોઠવણીમાં સમાનતા અને ભિન્નતા દર્શાવો.
 - (4) નીચેનાં પદોને વ્યાખ્યાયિત કરો : (i) ભૂંજન (ii) કેલ્શિનેશન
 - (5) એવી બે ધાતુઓ જે મંદ ઍસિડમાંથી હાઈડ્રોજનનું વિસ્થાપન કરશે અને બે ધાતુઓ કે જે આમ ન કરી શકતી હોય તેમનાં નામ આપો.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

 - (1) મેગ્નેશિયમ ક્લોરાઇડ ($MgCl_2$)નું નિર્માણ ઈલેક્ટ્રોનની આપ - લે દ્વારા સમજાવો.
 - (2) ધાતુઓના શુદ્ધિકરણ માટેની વિદ્યુતવિભાજનીય શુદ્ધિકરણ પદ્ધતિ સમજાવો.
 - (3) સક્રિયતા શ્રેણીની મધ્યમાં રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો.
 - (4) (a) નીચેની પ્રક્રિયો માટે સમીકરણ લખો : (i) વરાળ સાથે લોખંડ (ii) પાણી સાથે કેલ્શિયમ અને પોટેશિયમ
(b) શબ્દ સમજૂતી આપો : ગેંગ
 - (5) સક્રિયતાના આધારે ધાતુઓનું વર્ગીકરણ સમજાવો.
 - (6) મિશ્રધાતુ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
 - (7) કાચી ધાતુમાંથી શુદ્ધ ધાતુના નિષ્કર્ષણમાં સમાવિષ્ટ તબક્કાઓ ચાર્ટ સ્વરૂપે દર્શાવો.
 - (8) સક્રિયતા શ્રેણીમાં ટોચ પર રહેલી ધાતુઓનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો.
 - (9) ધાતુની પ્રતિક્રિયાત્મકતા અથવા સક્રિયતા શ્રેણી કોને કહે છે ? જુદી જુદી ધાતુઓને તેમની પ્રતિક્રિયાત્મકતાના ઊતરતા ક્રમમાં ગોઠવો.
 - (10) (a) એકવા રીજવા (રોયલ પાણી - અમ્બરાજ) એટલે શું ? તેમાં કઈ - કઈ ધાતુઓ ઓગળી શકે ?
(b) આભૂષણ બનાવવા શુદ્ધ સોનાને બદલે 22 કેરેટ સોનાનો ઉપયોગ થાય છે. કારણ આપો.
 - (11) (a) થર્મિટ પ્રક્રિય સમજાવો. (b) ક્ષારણનાં બે ઉદાહરણ આપો.
 - (12) (a) તક્વાત આપો : કેલ્શિનેશન અને ભૂંજન
(b) શબ્દ સમજાવો : એનોડ પંક

(13) પ્રત્યુષે છરી પર સદ્ગર પાઉડર લીધો અને તેને ગરમ કર્યો. આકૃતિમાં દર્શાવ્યા પ્રમાણે તેની ઉપર કસનળી ઊંધી રાખીને ઉત્પન્ન થતો વાયુ એકત્ર કર્યો.



- (A) વાયુની અસર વાયુનું એકત્રીકરણ
- (i) શુષ્ક લિટમસ પત્ર પર શી થશે ?
- (ii) ભેજયુક્ત લિટમસ પત્ર પર શી થશે ?
- (B) પ્રક્રિયા માટે સમતુલિત રાસાયણિક સમીકરણ લખો.

CHAPTER – 4

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) વનસ્પતિ તેલના હાઈડ્રોજનીકરણ માટે ઉદ્દીપકનો ઉપયોગ થાય છે.
- (2) ડિટર્જન્ટમાં હાઈડ્રોકાર્બન સાથે ક્રિયાશીલ સમૂહ જોડાયેલ હોય છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) પ્રજાલકો એ લાંબી કાર્બોક્સિલિક એસિડની શૃંખલાના એમોનિયમ અથવા સલ્ફોનેટ ક્ષાર છે.
- (2) સમાનધર્મી શ્રેણીના કોઈપણ બે કમિક સભ્યોનાં આણ્વીય સૂત્રો વચ્ચે C_2H_2 જેટલો તફાવત હોય છે.
- (3) આઈસોબ્યુટેનનું બંધારણીય સૂત્ર $CH_3 - CH - CH_3$ છે.



- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) કયા તત્ત્વમાં બે કક્ષાઓ છે તથા બંને ઈલેક્ટ્રોનથી સંપૂર્ણ ભરાયેલ છે ?
 - (2) વ્યાખ્યા આપો : સમસ્થાનિક
 - (3) Na, Al, Cl, Mg અને Si તત્ત્વોને ધાત્વીય ગુણના ઉત્તરતા ક્રમમાં ગોઠવો.
- H
|
- (4) H - C = O આ સંયોજનનું નામ આપો.
 - (5) યોગ્ય જોડકાં જોડો :

વિભાગ	વિભાગ
(1) હાઈડ્રોજન અણુ	(a) માત્ર દ્વિબંધ
(2) નાઈટ્રોજનનો અણુ	(b) ત્રિબંધ
	(c) માત્ર એકબંધ

- (5) પ્રોપેનોઈક એસિડનું સૂત્ર લખો.

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) ઈથેનોઈક એસિડના ઉપયોગ પૈકી કયો સુસંગત નથી ?
 (A) વિનેગરની બનાવટમાં (B) ખોરાક-સંરક્ષક તરીકે
 (C) લીકર, વાર્નિશ તથા અત્તર જેવાં સુગંધી દ્રવ્યોની બનાવટમાં
 (D) પ્રયોગશાળામાં દ્રાવક અને પ્રક્રિયક તરીકે

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) નામ આપો : (i) ત્રણ તત્ત્વો કે જે તેમની બાહ્યતમ કક્ષામાં એક ઇલેક્ટ્રોન ધરાવે છે. (ii) સંપૂર્ણ ભરાયેલી બાહ્યતમ કક્ષા ધરાવતાં
 (2) એક પરમાણુની e^{-} રચના 2, 8, 7 છે.
 (a) આ તત્ત્વનો પરમાણ્વીય ક્રમાંક કેટલો છે ?
 (b) નીચેના પૈકી કયા તત્ત્વ સાથે તે રાસાયણિક રીતે સમાનતા ધરાવતું હશે ? (પરમાણ્વીયક્રમાંક કૌંસમાં આપેલ છે.)
 $N_{(7)} F_{(9)} P_{(15)} Ar_{(18)}$

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) સાબુની સફાઈ પ્રક્રિયાની ક્રિયાવિધિ સમજાવો.
 (2) ક્લોરિન અણુ (Cl_2)માં સહસંયોજક બંધની રચના સમજાવો.
 (3) (a) હાઈડ્રોજનીકરણ એટલે શું ? તેની ઔદ્યોગિક ઉપયોગિતા લખો.
 (b) ઈથેનોઈક એસિડના ઉપયોગ લખો.
 (4)(a) ઓક્સિજન અને ઈથાઈનનું મિશ્રણ વેલ્ડિંગ માટે સળગાવવામાં આવે છે. શું તમે કહી શકો કે શા માટે ઈથાઈન અને હવાના મિશ્રણનો ઉપયોગ થતો નથી.
 (b) સાયક્લોપેન્ટેનનું સૂત્ર અને ઇલેક્ટ્રોન - બિંદુ રચના દર્શાવો.
 (5) પ્રાયોગિક ધોરણે તમે આલ્કોહોલ અને કાર્બોક્સિલિક એસિડને કેવી રીતે જુદા પાડશો ?
 (6) (a) કઠિન પાણીમાં સાબુના ઉપયોગ કરવાથી થતું ફીણનું નિર્માણ સમજાવો.
 (b) ઇલેક્ટ્રોન- બિંદુ નિરૂપણ દોરો. (i) ઈથેનોઈક એસિડ (ii) પ્રોપેનોન
 (7) કાર્બનનાં અપરૂપો જણાવી કોઈપણ એકની સમજૂતી આપો.
 (8) જ્યારે સાબુને પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે ત્યારે મિસેલનું નિર્માણ શા માટે થાય છે ? શું ઈથેનોલ જેવાં બીજાં દ્રાવકો દ્વારા પણ મિસેલનું નિર્માણ થશે ?
 (9) CH_3Cl માં બંધ-નિર્માણનો ઉપયોગ કરી (a) સહસંયોજક બંધની પ્રકૃતિ સમજાવો. (b) H_2S નું ઇલેક્ટ્રોન - બિંદુ નિરૂપણ દોરો.

CHAPTER - 5

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકના છઠ્ઠા આવર્તમાં તત્ત્વો છે.
 (2) બેન્ઝિનનું આણ્વીય સૂત્ર છે.
 (3) આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્ત્વોને અઢારમાં સમૂહમાં ગોઠવવામાં આવ્યા છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) ન્યુલેન્ડે જાણીતાં તત્ત્વોને પરમાણ્વીય દળના ચડતા ક્રમમાં ગોઠવ્યાં ત્યારે કઈ સમાનતા જોવા મળી ?
 (2) આધુનિક આવર્ત નિયમ લખો.
 (3) હાઈડ્રોજન પરમાણુની પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા જણાવો.
 (4) યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) મેન્ડેલીફ	(a) પરમાણ્વીય ક્રમાંકના આધારે
(2) હેન્લી મોસલે	આવર્ત કોષ્ટક
	(b) ત્રિપુટી અને અષ્ટકનો નિયમ
	(c) પરમાણ્વીય દળના આધારે આવર્ત કોષ્ટક

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) મેન્ડેલીફે રજૂ કરેલા આવર્ત કોષ્ટકમાં નીચેના પૈકી કયાં તત્ત્વો માટે ખાલી સ્થાન રખાયાં હતાં ?
 (i) ગેલિયમ (ii) બેરિલિયમ (iii) જર્મેનિયમ (iv) સ્ટ્રોન્ટિયમ
 (A) (i), (ii) અને (iii) (B) (i), (ii) અને (iv)
 (C) (i), (iii) અને (iv) (D) (i) અને (iii)

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ડોબરેનરના વર્ગીકરણની મર્યાદાઓ જણાવો.
 (2) મેન્ડેલીફે પોતાનું આવર્ત કોષ્ટક તૈયાર કરવા માટે કયાં માપદંડ લીધા ?
 (3) આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં કેલ્શિયમ (પરમાણ્વીય ક્રમાંક 20) ની ચારે તરફ 12, 19, 21 તથા 38 પરમાણ્વીય ક્રમાંક ધરાવતાં તત્ત્વો રહેલાં છે. આમાંથી તત્ત્વોના ભૌતિક અને રાસાયણિક ગુણધર્મો કેલ્શિયમ જેવા જ છે ?
 (4) તફાવત આપો : સમૂહનાં તત્ત્વો અને આવર્તનાં તત્ત્વો
 (5) શું ડોબરેનરની ત્રિપુટી ન્યુલેન્ડના અષ્ટકના સમૂહમાં પણ જોવા મળે છે ? સરખામણી કરી શોધી કાઢો.

- (6) મેન્ડેલીફના આવર્ત કોષ્ટકમાં અને આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં તત્વોની ગોઠવણીમાં સમાનતા અને ભિન્નતા દર્શાવો.
- (7) સમજાવો : પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા
- (8) આવર્તમાં ડાબીથી જમણી તરફ જતાં પરમાણ્વીય કદ ઘટે છે. સમજાવો.
- (9) (a) આધુનિક આવર્ત કોષ્ટકમાં પ્રથમ દસ તત્વોમાં કઈ ધાતુઓ છે ?
(b) સંપૂર્ણ ભરાયેલી બાહ્યતમ કક્ષા ધરાવતાં ત્રણ તત્વોનાં નામ આપો.
- (10) મેન્ડેલીફના વર્ગીકરણની મર્યાદાઓ જણાવો.
- (11) મેન્ડેલીફના આવર્ત કોષ્ટકનો ઉપયોગ કરી K, C, Al, Si અને Ba તત્વોના ઓક્સાઈડનાં સૂત્રોનું અનુમાન લગાવો.
- (12) અર્ધધાતુ તત્વો એટલે શું ? કયાં-કયાં તત્વો અર્ધધાતુ તત્વો છે ?
- (13) આવર્તનીય ગુણધર્મો એટલે શું ? ઉદાહરણ આપો.
- (13) સમૂહ અને આવર્તના તત્વોમાં અધાત્વીય ગુણધર્મનું વલન સમજાવો.

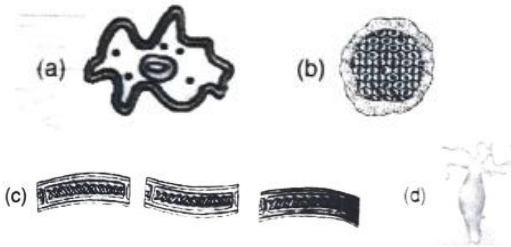
વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) મેન્ડલેવના પ્રયોગો દ્વારા કેવી રીતે સમજી શકાય કે વિવિધ લક્ષણો સ્વતંત્ર રીતથી આનુવંશિક હોય છે ?

CHAPTER - 6

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) નાં પર્ણો સ્પર્શે સાથેના પ્રતિચારના પરિણામ સ્વરૂપે હલન-ચલન દર્શાવે છે અને બીડાઈ જાય છે.
 - (2) જીવાણુનો એક વર્ગ માનવના આંતરડામાંથી મળી આવે છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) શુક્રાશય અને પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિની ભૂમિકા શું છે ?
- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) નીચેના પૈકી શામાં અલિંગી પ્રજનન કલિકાસર્જન દ્વારા થાય છે ? આકૃતિ જોઈ નામ લખો.



વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) જલવાહક અને અન્નવાહકમાં પદાર્થોના વહન વચ્ચે શું તફાવત છે ?
 - (2) આપણા શરીરમાં ચરબીનું પાચન કેવી રીતે થાય છે ? આ પ્રક્રિયા ક્યાં થાય છે ?
 - (3) નામનિર્દેશનાવળી આકૃતિ દોરો: મનુષ્યનું ઉત્સર્જનતંત્ર
 - (4) મૂત્રનિર્માણના પ્રમાણનું નિયમન કેવી રીતે થાય છે ?
 - (5) સ્વંયપોષી પોષણ માટે જરૂરી પરિસ્થિતિઓ કઈ છે અને તેની નીપજો કઈ છે ?
 - (6) ફેફસામાં વાયુકોષોની અને મૂત્રપિંડમાં મૂત્રપિંડનાલિકાની રચના અને તેઓની ક્રિયાવિધિની તુલના કરો.
 - (7) તફાવત આપો : ધમની અને શિરા
 - (8) રુધિર દબાણ સંદર્ભે નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો :
(a) રુધિર દબાણ માપવા માટે કયા સાધનનો ઉપયોગ થાય છે ?
(b) રુધિરનું દબાણ કોને કહે છે ?
 - (9) આપણા જઠરમાં એસિડની ભૂમિકા (કાર્ય) શું છે ?

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) મનુષ્યના હૃદયની અંતઃસ્થ રચના દર્શાવતી નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરી તેમાં રુધિરનું પરિવહન સમજાવો.
 - (2) માનવમાં વહનતંત્ર કે પરિવહનતંત્રના ઘટકો કયા છે ? આ ઘટકોનાં કાર્ય જણાવો.
 - (3) વિવિધ પરિપથો દ્વારા ગ્લુકોઝનું વિઘટન ચાર્ટ દ્વારા સમજાવો.
 - (4) મનુષ્યના શ્વસનતંત્રની ચર્ચા કરો.
 - (5) મનુષ્યનું ઉત્સર્જનતંત્ર આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - (6) મૂત્રપિંડ નલિકાની રચના સમજાવો.
 - (7) મનુષ્યમાં ખોરાકનું પાચન કેવી રીતે થાય છે ?
 - (8) રુધિરવાહિનીઓ એટલે શું ? તેમના પ્રકાર સમજાવો.

CHAPTER – 7

વિભાગ – A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) ગ્રંથિમાંથી સ્ત્રવતો વૃદ્ધિ અંતઃસ્ત્રાવ (GH) શરીરની વૃદ્ધિ અને વિકાસને નિયંત્રિત કરે છે.
 - (2) મગજનો મુખ્ય વિચારવાળો ભાગ..... છે.
 - (3) રૂધિરનું દબાણ જેવી અનેચ્છિક્રિયાઓનું નિયંત્રણ કરવાનું કાર્ય કરે છે.
 - (4) ક્રિયાઓ લંબમજ્જા દ્વારા નિયંત્રિત થાય છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) અંતઃસ્ત્રાવી ગ્રંથિઓ નલિકાવિહીન ગ્રંથિઓ છે.
 - (2) બે ચેતાકોષની વચ્ચે આવેલ 'ખાલી ભાગ' ને ચેતાપાગમ કહે છે.
 - (3) દૃષ્ટિ અને શ્રવણની પરાવર્તી ક્રિયાઓના કેન્દ્રો પશ્ચિમમગજમાં આવેલા છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) મગજનો કયો ભાગ શરીરની સ્થિતિ અને સમતુલન જાળવી રાખવાનું કાર્ય કરે છે ?
 - (2) વનસ્પતિ અંતઃસ્ત્રાવો એટલે શું ?
 - (3) યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) ઈન્સ્યુલિન	(a) અંડપિંડ
(2) ઈસ્ટ્રોજન	(b) થુકપિંડ
	(c) સ્વાદુપિંડ

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) નીચે આપેલ પૈકી કયો વનસ્પતિ અંતઃસ્ત્રાવ છે ?
 (A) ઈન્સ્યુલિન (B) થાઈરોક્સિન
 (C) ઈસ્ટ્રોજન (D) સાયટોકોઈનિન

વિભાગ – C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) માનવ મગજની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી અગ્રમગજની સમજૂતી આપો.
 - (2) પ્રાણીઓમાં નિયંત્રણ અને સંકલન માટે ચેતા અને અંતઃસ્ત્રાવ ક્રિયાવિધિની તુલના અને તેમના ભેદ આપો.
 - (3) ચેતાકોષની સંરચના દર્શાવતી આકૃતિ દોરો અને તેનાં કાર્યોનું વર્ણન કરો.
 - (4) અનેચ્છિક્રિયાઓ અને પરાવર્તી ક્રિયાઓ એકબીજાથી કેવી રીતે ભિન્ન છે ?

- (5) જલાવર્તન દર્શાવતા પ્રયોગની રૂપરેખા આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (6) પરાવર્તી ક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
- (7) મનુષ્યમાં વૃદ્ધિ સાથે સંલગ્ન અંતઃસ્ત્રાવો સમજાવો.
- (8) ઊર્મિવેગ (વિદ્યુત-આવેગો) કેવી રીતે શરીરમાં વહન પામે છે ? સમજાવો.
- (9) પરાવર્તી ક્રિયા ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

CHAPTER – 8

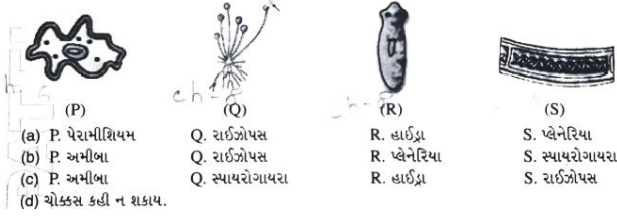
વિભાગ – A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) વનસ્પતિમાં કોષવિભાજનને પ્રેરિત કરતો અંતઃસ્ત્રાવ છે.
 - (2) અશ્મિઓ કેટલા પુરાના છે તે નક્કી કરવાની વૈજ્ઞાનિક પદ્ધતિ છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) GH ની ઊણપ-વામનતા અને આયોડિનની ઊણપ – ગોઈટર આ બંને જોડ સુસંગત છે.
 - (2) પુષ્પમાં ફલિત અંડકોષ વિકાસ પામી ફળ ઉત્પન્ન કરે છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) મને ઓળખો : હું વનસ્પતિના ઝડપી કોષવિભાજન પામતા વિસ્તારોમાં તથા ફળ અને બીજમાં વધારે પ્રમાણમાં છું.
 - (2) AIDS નું પૂરું નામ લખો.
 - (3) યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) પ્લેનેરિયા	(a) લિંગનિશ્ચયન આનુવંશિક નથી.
(2) સ્નેઈલ	(b) લક્ષણોનું વારસાગમન
	(c) સૌપ્રથમ વાર આંખનો ઉદ્ભવ

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) સિફિલિસ અને ગોનોરિયા માટે નીચેના પૈકી કયું યોગ્ય છે ?
 (A) બેક્ટેરિયાજન્ય જાતીય સંક્રમિત રોગો
 (B) પ્રજીવજન્ય જાતીય સંક્રમિત રોગો
 (C) વાઈરસજન્ય જાતીય સંક્રમિત રોગો
 (D) ફૂગ અને વાઈરસજન્ય જાતીય સંક્રમિત રોગો
 - (2) વનસ્પતિના કયા ભાગો વાનસ્પતિક પ્રજનન દ્વારા નવા છોડનું નિર્માણ કરે છે ?
 (A) મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણ (B) પુષ્પ, પર્ણ અને પ્રકાંડ
 (C) પુષ્પ, ફળ અને પ્રકાંડ (D) આપેલ તમામ
 - (3) પરાગાશયમાં નીચે પૈકી કોનો સમાવેશ થાય છે ?
 (A) વજ્રપત્ર (B) અંડાશય (C) સ્ત્રીકેસર (D) પરાગરજ

- (4) નીચેના પૈકી અસંગત જોડ કઈ છે ?
 (A) પ્રજવજન્ય રોગ - મેલેરિયા
 (B) બેક્ટેરિયાજન્ય રોગ - ગોનોરિયા
 (C) વાઈરસજન્ય રોગ - જનન માર્ગમાં મસા
 (D) ફૂગજન્ય રોગ - કાલા - અઝાર
- (5) આપેલ (P), (Q), (R) અને (S) માંના સજીવોને ઓળખી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.



વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- પુખ્તના આયામ છેદની નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરો.
 - પરાગનયની ક્રિયા એ ફલનની ક્રિયાથી કેવી રીતે ભિન્ન છે ?
 - (a) માનવના શુક્રિંડનું કાર્ય શું છે ?
 (b) ઋતુસ્ત્રાવ શા માટે થાય છે ?
 - પ્રજનન કોઈ જાતિની વસતિની સ્થાયિતામાં કેવી રીતે મદદરૂપ થાય છે ?
 - કેટલીક વનસ્પતિઓના ઉછેર કરવા માટે વાનસ્પતિક પ્રજનનનો ઉપયોગ શા માટે કરવામાં આવે છે ?
 - પાનફૂટીમાં પર્ણ દ્વારા વાનસ્પતિક પ્રજનન આકૃતિ દોરી સમજાવો.
 - અમીબા કેવી રીતે પોષણ મેળવે છે ?
 - બીજાણુ દ્વારા પ્રજનનથી સજીવને કેવી રીતે લાભ થાય છે ?

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- પુરુષનું પ્રજનનતંત્ર આકૃતિ સાથે વર્ણવો.
 - માનવમાં લિંગાનિશ્ચયનની ઘટના સમજાવો.
 - ઉપાર્જિત લક્ષણો વિશે સમજૂતી આપો.
 - પુનર્જનન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
 - સ્ત્રીનું પ્રજનનતંત્ર આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 - “અલિંગી પ્રજનનની તુલનામાં લિંગી પ્રજનન દ્વારા ઉત્પન્ન થયેલી ભિન્નતાઓ વધારે સ્થાયી હોય છે.” સમજાવો. આ લિંગી પ્રજનન કરનારા સજીવોના ઉદ્વિકાસને કેવી રીતે પ્રભાવિત કરે છે ?
 - સમજાવો : વાનસ્પતિક પ્રજનન
 - અલિંગી પ્રજનનની તુલનામાં લિંગી પ્રજનનથી શું લાભ થાય છે ?
 - ભાજનના પ્રકાર જણાવી કોઈપણ એકની ઉદાહરણ સાથે સમજૂતી આપો.
 - કલિકાસર્જનની ઉદાહરણ સાથે સમજૂતી આપો.

- સપુષ્પી વનસ્પતિઓમાં લિંગી પ્રજનન સમજાવો.
- સ્ત્રીમાં અંડકોષ ફલિત ન થાય તો શું થાય છે ? સમજાવો.
- જરક અને અજરક શ્વસન વચ્ચેનો તફાવત આપો. કેટલાક સજીવોનાં નામ આપો કે જેમાં અજરક શ્વસન થાય છે.

CHAPTER - 9

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- આનુવંશિકતાના કેટલાક મુખ્ય નિયમો નામના વૈજ્ઞાનિકે સૌપ્રથમ રજૂ કર્યા.
 - જંગલી કોબીજના પુખ્તોને અવરોધવાથી નો વિકાસ થયો હતો.
 - આનુવંશિકતાના અભ્યાસ માટેના વ્યવસ્થિત પ્રયોગો સૌપ્રથમ નામના વૈજ્ઞાનિકે કર્યા.
 - નેસર્ગિક પસંદગી વડે જાતિનો ઉદ્વિકાસ પરિકલ્પના નામના વૈજ્ઞાનિકે રજૂ કરી.
 - જ્યારે મેન્ડેલે ઊંચા છોડનું નીચા છોડ સાથે સંકરણ કર્યું ત્યારે F_2 પેઢીમાં નીચા છોડનું પ્રમાણ % હતું.
 - પૃથ્વી પર હાલની માનવજાતિનું મૂળ ઉદ્ભવ છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- વટાણાના ઊંચા છોડ (TT) નું સંકરણ નીચા છોડ (tt) સાથે કરતા પ્રથમ પેઢી F_1 માં બધા છોડ ઊંચા હતાં.
 - કોષકેન્દ્રના રંગસૂત્રોમાં રહેલ DNA પ્રોટીન સંશ્લેષણની માહિતી ધરાવે છે.
 - હાઈપોથેલેમસ પિટ્યૂટરી ગ્રંથિને અંતઃસ્ત્રાવો મુક્ત કરવા પ્રેરે છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- મેન્ડેલના પ્રયોગોના પરિણામો શું સમજાવે છે ?
 - યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) કાર્યસંદેશ અંગો	(a) ટ્રાયલોબાઈટ્સ
(2) અપૃષ્ઠવંશી - અશ્મી	(b) પક્ષી અને ચામાચીડિયાની પાંખ
	(c) પક્ષી અને ચામાચીડિયાનાં અગ્રઉપાંગ
	(d) નાઈટીઆ

અ	બ
(1) એક જ પિતૃમાંથી સંતતિનું નિર્માણ થાય છે.	(a) આનુવંશિકતા
(2) બે અલગ-અલગ પિતૃમાંથી નવી સંતતિ બને છે.	(b) અલિંગી પ્રજનન
	(c) લિંગી પ્રજનન

અ	બ
(1) મિલર અને યુરી (2) હાલ્ડેન	(a) આનુવંશિકતા અંગેના પ્રયોગો કર્યા. (b) જીવની ઉત્પત્તિ રાસાયણિક સંશ્લેષણ દ્વારા થઈ છે તેનાં પ્રયોગ કર્યા. (c) પ્રથમ જીવની ઉત્પત્તિ અકાર્બનિક પદાર્થોમાંથી થઈ છે.

વિભાગ - અ (ઉત્ક્રાંતિના પુરાવા)	વિભાગ - બ (ઉદાહરણ)
(1) સમમૂલક અંગો (2) કાર્યસદૃશ અંગો (3) અશ્મી	(a) એમોનાઈટ, ટ્રાઈલોબાઈટ (b) દેડકો અને ગરોળીનાં ઉપાંગો (c) ચામાચીડિયા અને પક્ષીની પાંખ

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) મેન્ડેલના એક પ્રયોગમાં ઊંચો વટાણાનો છોડ જેના પુષ્પ જાંબલી રંગના હતા. તેનું સંકરણ નીચા વટાણાના છોડ કે જેના પુષ્પ સફેદ રંગના હતા. તેની સાથે કરાવવામાં આવ્યું. તેમની સંતતિના બધા જ છોડમાં પુષ્પ જાંબલી રંગનાં હતાં, પરંતુ તેમાંથી અડધો અડધ છોડ નીચા હતા. આ પરથી કહી શકાય કે ઊંચા પિતૃછોડની આનુવંશિક રચના નીચેના પૈકી એક હતી.
(A) TTWW (B) Ttww (C) TtWW (D) TtWw
- (2) કૃત્રિમ પસંદગીનો ઉપયોગ કરી કોબીનાં વંધ્ય પુષ્પોમાંથી કોનો વિકાસ મેળવ્યો છે ?
(A) ફલાવર (B) કલરબી (C) કેલે (D) બ્રોકોલી
- (3) વિજ્ઞાન શિક્ષકશ્રીએ આનુવંશિકતા માટે જે વિધાનો રજૂ કર્યા તે પૈકી કયા યોગ્ય છે તે જણાવો.
(A) માનવમાં દેહકોષમાં 23 જોડ રંગસૂત્રો આવેલાં છે.
(B) માનવમાં નર અને માદામાં 22 જોડ રંગસૂત્રો સમાન હોય છે.
(C) માનવમાં નર અને માદામાં 23 ની જોડના રંગસૂત્રો સમાન હોતા નથી.
(D) આપેલ તમામ

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) સજીવોમાં ભિન્નતા જાતિઓ માટે તો લાભદાયક છે, પરંતુ વ્યક્તિગત રીતે આવશ્યક નથી. કેમ ?
- (2) આપણા શરીરમાં હિમોગ્લોબિનની ઊંચાપને પરિણામે શું થઈ શકે છે ?
- (3) DNAની પ્રતિકૃતિ બનાવવી પ્રજનન માટે આવશ્યકતા કેમ છે ?

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) કાર્યસદૃશ અંગોની સમજૂતી આપો.
- (2) સમમૂલક અંગો કઈ રીતે પ્રભાવિત કરે છે ?
- (3) ભમરાની વસતિમાં રંગ - પરિવર્તનના ઉદાહરણની મદદથી આનુવંશિક અપવાદનો સિદ્ધાંત સમજાવો.
- (4) સંતતિ કે બાળપેઢીમાં નર અને માદા પિતૃઓ દ્વારા આનુવંશિક યોગદાનમાં સરખી ભાગીદારી કેવી રીતે સુનિશ્ચિત કરી શકાય છે?
- (5) સમજાત અને સમરૂપ અંગો ઉદાહરણ આપી સમજાવો.
- (6) કૃત્રિમ પસંદગીના ઉપયોગથી જંગલી કોબીજમાં ઉદ્વિકાસની સમજૂતી આપો.
- (7) વટાણામાં બીજના રંગ અને આકારના લક્ષણો માટે વારસાગતની સમજૂતી આપો.
- (8) બે જાતિઓના ઉદ્વિકાસીય સંબંધને નક્કી કરવા માટેની એક લાક્ષણિકતાનું ઉદાહરણ આપો.
- (9) મેન્ડેલના પ્રયોગો દ્વારા કેવી રીતે સમજી શકાય કે લક્ષણ પ્રભાવી અથવા પ્રચ્છન્ન હોય છે.
- (10) એક પુરૂષ જેનું રૂધિરજૂથ A છે તે એક સ્ત્રી કે જેનું રૂધિરજૂથ O છે તેની સાથે લગ્ન કરે છે. તેમની પુત્રીનું રૂધિરજૂથ O છે. શું આ વિધાન પ્રત્યક્ષિત છે કે જો તમને કહેવામાં આવે કે કયો વિકલ્પ, રૂધિરજૂથ A અથવા O ના પ્રભાવી લક્ષણો માટે છે ? તમારા જવાબનું સ્પષ્ટીકરણ આપો.

CHAPTER - 10

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) કાન- નાક- ગળાના ડોક્ટરશ્રી નાના દર્પણ મુખવાળા અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કરે છે.
- (2) અંતર્ગોળ અરીસા અને અંતર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ (f) ઋણ લેવામાં આવે છે.
- (3) સમતલ અરીસા વડે 2m દૂર રહેલી વસ્તુ અને તેના પ્રતિબિંબ વચ્ચે 4m અંતર હોય.
- (4) જે માધ્યમની દળ-ઘનતા વાયુ હોય છે, તે હંમેશાં વધારે પ્રકાશીય ઘટ્ટ માધ્યમ હોય છે.
- (5) માધ્યમની સપાટીને લંબરૂપે આપાત થતા પ્રકાશના કિરણનો વક્રીભૂતકોણ 90° નો હોય છે.
- (6) જે પારદર્શક માધ્યમનો નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક વધુ હોય તે વધુ પ્રકાશીય ઘટ્ટ માધ્યમ કહેવાય.
- (7) કોઈપણ માધ્યમનો વક્રીભવનાંક 1 કરતાં વધારે છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.

- (1) આંખની કનીનિકાનો રોગ અને કાનની જોડાયેલી બૂટ એ આનુવંશિક કે ઉપાર્જિત લક્ષણો છે.
- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) એક ગોલીય અરીસા અને એક પાતળા લેન્સ દરેકની કેન્દ્રલંબાઈ - 15 cm છે. અરીસો અને લેન્સ કયા-કયા પ્રકારના હશે ?
 (A) બંને બહિર્ગોળ (B) બંને અંતર્ગોળ
 (C) અરીસો અંતર્ગોળ અને લેન્સ બહિર્ગોળ
 (D) અરીસો બહિર્ગોળ અને લેન્સ અંતર્ગોળ

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) કેરોસીન, ટર્પેન્ટાઈન તથા પાણીના વક્રીભવનાંક અનુક્રમે 1.44, 1.47 અને 1.33 છે. આ પૈકી શેમાં પ્રકાશ સૌથી વધુ ઝડપે ગતિ કરશે ?
- (2) આપણા વાહનોમાં પાછળનું દૃશ્ય જોવા માટેના અરીસા તરીકે બહિર્ગોળ અરીસાને કેમ પસંદ કરીએ છીએ.
- (3) - 2.0 D પાવર ધરાવતા લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ શોધો. આ લેન્સ કયા પ્રકારનો હશે ?
- (4) અંતર્ગોળ અરીસાના ચાર ઉપયોગો લખો.
- (5) એક અંતર્ગોળ અરીસાને તેની સામે 10 cm અંતરે રાખેલા વસ્તુનું ત્રણ ગણું મોટું (વિવર્ધિત) વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ આપે છે. પ્રતિબિંબનું સ્થાન ક્યાં હશે ?

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) નીચેની પરિસ્થિતિઓમાં કયા અરીસા વપરાય છે તે કારણ સહિત જણાવો : (a) કારની હેડલાઈટ (b) વાહનનો સાઈડનો અરીસો (c) સોલર ભઠ્ઠી
- (2) 15 cm કેન્દ્રલંબાઈનો અંતર્ગોળ લેન્સથી તેનાથી 10 cm દૂર પ્રતિબિંબ રચે છે. વસ્તુને લેન્સથી કેટલી દૂર રાખી હશે ? કિરણાકૃતિ દોરો.
- (3) અનંત અંતર અને અંતર્ગોળ લેન્સના પ્રકાશીય કેન્દ્રની વચ્ચે ગમે ત્યાં મૂકેલી વસ્તુ માટે રચાતા પ્રતિબિંબનું સ્થાન, પ્રકાર અને પરિમાણ દર્શાવતી કિરણાકૃતિ દોરો.
- (4) એક ડોક્ટર +1.5 D પાવર ધરાવતા શુદ્ધિકારક લેન્સનું પ્રિસ્ક્રિપ્શન આપે છે. લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ શોધો. લેન્સ અભિસાર છે કે અપસારી ?
- (5) લેન્સ દ્વારા મળતી મોટવણીની વ્યાખ્યા આપો. તેને ટૂંકમાં સમજાવો.
- (6) ગોલીય અરીસા વડે થતા પરાવર્તન માટેની નવી કાર્ટેઝિયન સંજ્ઞા પ્રણાલીની ચર્ચા કરો.
- (7) કાચના લંબઘન ચોસલા વડે થતી પ્રકાશના વક્રીભવનની અને પાર્શ્વીય સ્થાનાંતરની ઘટના આકૃતિ સાથે સમજાવો.

- (8) (a) નિરપેક્ષ વક્રીભવનાંક સમજાવો. (b) અંતર્ગોળ અરીસાનું મુખ્ય કેન્દ્ર વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (9) બહિર્ગોળ લેન્સના અડધા ભાગને કાળા પેપર વડે ઢાંકી દેવામાં આવ્યો છે. શું આ લેન્સ વસ્તુનું સંપૂર્ણ પ્રતિબિંબ આપશે ? પરિણામ પ્રાયોગિક રીતે ચકાસો અને અવલોકન જણાવો.

CHAPTER - 11

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) પ્રિઝમ વડે થતા થેત પ્રકાશના વિભાજનમાં રાતા રંગનો પ્રકાશ સૌથી વધુ વિચલન પામે છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) 32 cm વક્રતાત્રિજ્યા ધરાવતાં બહિર્ગોળ અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ શોધો.
- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) આંખના લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈમાં ફેરફાર નીચે પૈકી કોણ કરે છે ?
 (A) આઈરિસ (B) નેત્રપટલ
 (C) કીકી (D) સિલિયરી સ્નાયુઓ
- (2) આંખના લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈમાં ફેરફાર કરીને માનવઆંખ વિવિધ અંતરે રાખેલી વસ્તુઓને જોઈ શકે છે. આવું શાને લીધે થાય છે ?
 (A) પ્રેસબાયોપીઆ (B) સમાવેશ ક્ષમતા
 (C) લઘુદ્રષ્ટિ (D) ગુરુદ્રષ્ટિ
- (3) પ્રકાશ, ભૂમિ, નેત્રા અને ઊર્જા એ લઘુદ્રષ્ટિ અને ગુરુદ્રષ્ટિની ખામી માટે જે વિધાનો રજૂ કર્યા તે પૈકી કયા વિધાનો યોગ્ય છે ?
 પ્રકાશ : “લઘુદ્રષ્ટિની ખામી ધરાવતી વ્યક્તિની આંખમાં નેત્રપટલની આગળના વિસ્તારમાં પ્રતિબિંબ રચાય છે.”
 ભૂમિ : “ગુરુદ્રષ્ટિની ખામી ધરાવતી વ્યક્તિની આંખમાં નજીકની વસ્તુનું પ્રતિબિંબ નેત્રપટલની પાછળ રચાય છે.”
 નેત્રા : “આંખની લઘુદ્રષ્ટિની ખામીમાં દૂરની વસ્તુઓ સ્પષ્ટ દેખાતી નથી.”
 ઊર્જા : “આંખની ગુરુદ્રષ્ટિની ખામીમાં નજીકની વસ્તુઓ સ્પષ્ટ દેખાતી નથી.”
 (A) પ્રકાશ અને નેત્રા (B) ભૂમિ અને ઊર્જા
 (C) નેત્રા અને ઊર્જા (D) પ્રકાશ, ભૂમિ, નેત્રા અને ઊર્જા
- (4) નીચેના પૈકી કયા તત્ત્વને બે ઈલેક્ટ્રોન કક્ષાઓ છે તથા બંને ઈલેક્ટ્રોનથી સંપૂર્ણ ભરાયેલ છે.
 (A) H (B) He (C) Ne (D) C
- (4) વરસાદી ઋતુમાં આકાશમાં ઘણીવાર મેઘધનુષ્ય દૃષ્ટિમાન થાય છે મેઘધનુષ્ય બાબતે રજૂ કરેલા ચાર વિધાનો પૈકી કયું વિધાન સુસંગત નથી ?

- (A) આપાતપ્રકાશનું પ્રથમ વિભાજન અને ત્યારબાદ આંતરિક પરાવર્તન અને અંતે વક્રીભવન થવાથી મેઘધનુષ્ય રચાય છે.
 (B) ઘણી વાર આકાશમાં બે મેઘધનુષ્ય પણ રચાય છે.
 (C) આ ઘટનામાં પાણીનાં ટીપાઓ નાના પ્રિઝમ તરીકે વર્તે છે.
 (D) મેઘધનુષ્ય આકાશમાં સૂર્યની દિશામાં રચાય છે.

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) સાપેક્ષ વક્રીભવનાંક સમજાવો.
- (2) હવામાં ગતિ કરતું પ્રકાશનું કિરણ પાણીમાં ત્રાંસું પ્રવેશે છે. શું પ્રકાશનું કિરણ લંબ તરફ વાંકું વળશે કે લંબથી દૂર જશે ? કેમ ?
- (3) સમતલ અરીસાથી મળતી મોટવણી + છે. આનો શું અર્થ થાય છે ?

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) કારની હેડલાઈટ (2) વાહનનો સાઈડનો અરીસો (3) સોલર ભઠ્ઠીમાં કયા અરીસા વપરાય છે તે કારણ સહિત જણાવો.
- (2) બહિર્ગોળ લેન્સની સામે વસ્તુને મુખ્યકેન્દ્ર F_1 અને પ્રકાશીય કેન્દ્ર O ની વચ્ચે મૂકતાં તે વસ્તુના મળતા પ્રતિબિંબની કિરણાકૃતિ દોરો.
- (3) કાચના લંબઘન વડે થતું પ્રકાશનું પાશ્વીય સ્થાનાંતર આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (4) લેન્સના પાવરની સમજૂતી આપો.
- (5) સોલર સેલ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
- (6) વક્રીભવનાંકની સમજૂતી આપો.
- (7) આંખના ઉદાહરણ વડે તબક્કાવાર ઉદ્વિકાસ સમજાવો.
- (8) (a) લેન્સના / ડાયોપ્ટર પાવરની વ્યાખ્યા આપો. (b) કેન્દ્રલંબાઈ ધરાવતા અંતર્ગોળ લેન્સના પાવર શોધો.
- (9) બહિર્ગોળ લેન્સ સામે વસ્તુ AB ને F_1 અને $2F_1$ ની વચ્ચે મૂકવામાં આવે, તો મળતા પ્રતિબિંબની આકૃતિ દોરી, તેના સ્થાન, પ્રકાર અને સાપેક્ષ પરિમાણનું વર્ણન કરો.

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) માનવ આંખની નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરો. ઓછામાં ઓછા ચાર ભાગોનાં નામ આપો અને તે પૈકી કોઈપણ બે સમજાવો.
- (2) ગુરુદંષ્ટિની ખામી (હાઈપરમેટ્રોપીઆ) એટલે શું ? આ ખામી થવાનાં કારણો જણાવો. તેને કેવી રીતે નિવારી શકાય ? આકૃતિ દ્વારા સમજાવો.
- (3) મેઘધનુષ્યની રચના આકૃતિ સહિત સમજાવો.
- (4) એમોનિયમનિયા અણુ (NH_3) માં સહસંયોજક બંધની રચના સમજાવો.

- (5) ગ્રહો કેમ ટમટમતા નથી તે સમજાવો.
- (6) તારાઓ કેમ ટમટમે છે ? સવિસ્તાર સમજાવો.
- (7) પ્રેસબાયોપીઆ એટલે શું ? પ્રેસબાયોપીઆ થવાનાં કારણો જણાવો. આ ખામીનું નિવારણ કઈ રીતે કરી શકાય ?
- (8) વહેલી સવાર (સૂર્યોદય) ના સમયે સૂર્ય લાલાશ પડતો કેમ દેખાય છે ?
- (9) કાચના ત્રિકોણીય પ્રિઝમ વડે પ્રકાશનું વક્રીભવન આકૃતિ સાથે સમજાવો.
- (10) હાઈપરમેટ્રોપીઆનું નિવારણ આકૃતિ દોરી દર્શાવો. એક ગુરુદંષ્ટિની ખામીની આંખનું નજીકબિંદુ 1 cm છે. ખામીનું નિવારણ, જરૂરી લેન્સનો પાવર શું હશે ? સામાન્ય આંખનું નજીકબિંદુ 25 cm લેવું.

CHAPTER - 12

વિભાગ -A

➤ આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.

- (1) 1 kWh = જૂલ.
- (2) 1 μ AmA.

➤ આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.

- (1) વિદ્યુતપ્રવાહ માપક એમિટર પરિપથમાં શ્રેણીમાં કે સમાંતર જોડાય.
- (2) 1 unit = કેટલા જૂલ ?
- (3) વિદ્યુત બલ્બમાં કયા વાયુઓ ભરવામાં આવે છે ?
- (4) બેટરી, વિદ્યુતબલ્બ, એમિટર અને બંધ કળ દર્શાવતી નામનિર્દેશનવાળી વિદ્યુત પરિપથની સંજ્ઞાપૂર્વક આકૃતિ દોરો.
- (5) વાહકના બે છેડા વચ્ચેનો વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત જાળવી રાખવામાં મદદ કરતા ઉપકરણનું નામ આપો.
- (6) યોગ્ય જોડકાં જોડો :

વિભાગ- અ	વિભાગ - બ
(1) વિદ્યુતસ્થિતિમાનનો તફાવત	(a) વોટ
(2) વિદ્યુત અવરોધ	(b) વોલ્ટ
(3) વિદ્યુત પાવર	(c) ઓહ્મ

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) વિદ્યુતપ્રવાહની વ્યાખ્યા આપો અને તેનો એકમ વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (2) હવામાં ગતિ કરતું પ્રકાશનું કિરણ પાણીમાં ત્રાંસું પ્રવેશે છે. શું પ્રકાશનું કિરણ લંબ તરફ વાંકું વળશે કે લંબથી દૂર જશે ? કેમ ?
- (3) વિદ્યુતપ્રવાહના એકમને વ્યાખ્યાયિત કરો.
- (4) કોઈ વિદ્યુત બલ્બના ફિલામેન્ટ (તાર) માંથી 0.5 A વિદ્યુતપ્રવાહ 10 મિનિટ સુધી વહે છે, તો પરિપથમાં પસાર થતો વિદ્યુતભાર ગણો.

- (5) વિદ્યુત બલ્બના ફિલામેન્ટ બનાવવા માટે લગભગ એક માત્ર ટંગસ્ટનનો જ ઉપયોગ કેમ થાય છે ? સમજાવો.
- (6) 400 W નું રેડિંગ ધરાવતા વિદ્યુત રેફ્રિજરેટરને 8 કલાક / દિવસ ચલાવવામાં આવે છે. રૂ. 3 પ્રતિ kWhના લેખે 30 દિવસ ચલાવવા માટેની ઊર્જા માટે કેટલા ખર્ચ થાય ?
- (7) અવરોધના શ્રેણી – જોડાણના ફાયદા જણાવો.
- (8) વિદ્યુત પરિપથો અને ઉપકરણોનાં સામાન્ય રીતે વપરાતી બે સુરક્ષા ઉપાયોના નામ લખો.
- (9) વાહકનો અવરોધ કઈ બાબતો પર આધાર રાખે છે ?
- (10) 20 Ω અવરોધ ધરાવતી વિદ્યુત ઈસ્ત્રી 5A વિદ્યુતપ્રવાહ ખેંચે છે, તો 30 સેકન્ડ (s) માં ઉત્પન્ન થતી ઉષ્મા ગણો.
- (11) વિદ્યુતપ્રવાહના વહન માટે ભાગે તાંબા અને એલ્યુમિનિયમના તારાનો ઉપયોગ કેમ કરવામાં આવે છે ?
- (12) એક વિદ્યુત બલ્બનું રેડિંગ 220 V અને 100 W છે. જ્યારે તેને 100 V પર વાપરવામાં આવે ત્યારે વપરાતો પાવર શોધો.
- (13) વિદ્યુતપ્રવાહનું સૂત્ર લખી, તેનો એકમ વ્યાખ્યાયિત કરો. વિદ્યુતપ્રવાહનું માપન કરતાં સાધનનું નામ લખો.
- (14) રોજબરોજના જીવનમાં વિદ્યુતપ્રવાહની તાપીય અસરના ઉપયોગો જણાવો.
- (15) વિદ્યુતપ્રવાહ ધારિત સુરેખ વાહકની આસપાસ ઉત્પન્ન થતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા માટેનો નિયમ લખો.
- (16) શા માટે ટોસ્ટર તથા વિદ્યુ ઈસ્ત્રીની કોઈલ શુદ્ધ ધાતુની ન બનાવતા મિશ્રધાતુની બનાવવામાં આવે છે ?
- (17) વિદ્યુતસ્થિતિમાનના તફાવતની વ્યાખ્યા, સૂત્ર લખો તથા તે માપવા માટેના સાધનનું નામ જણાવો.
- (18) 9V ની બેટરીને અવરોધો 0.2 Ω, 0.3Ω, 0.4 Ω, 0.5 Ω અને 12 Ω સાથે શ્રેણીમાં જોડવામાં આવે છે, તો માંથી વહેતો વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલો હશે ?

વિભાગ –C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) અવરોધોનું સમાંતર જોડાણ સમજાવી, તેના સમતુલ્ય અવરોધનું સૂત્ર તારવો.
 - (2) અવરોધોનું શ્રેણી-જોડાણ સમજાવી તેના સમતુલ્ય અવરોધનું સૂત્ર મેળવો.
 - (3) ઘરવપરાશના પરિપથોમાં શ્રેણી જોડાણનો ઉપયોગ કેમ કરવામાં આવતો નથી ?
 - (4) કોઈ તારનો અવરોધ તેના આડછેદના ક્ષેત્રફળ સાથે કેવી રીતે બદલાય છે ?
 - (5) પરિપથ સંજ્ઞા દર્શાવો : (a) વિદ્યુતકોષોનું સંયોજન (b) ચલિત અવરોધ.
 - (6) વિદ્યુત સાધનોને બેટરી સાથે શ્રેણીમાં જોડવાને બદલે સમાંતરમાં જોડવાથી કયા ફાયદા થાય છે ?

- (7) એવો વિદ્યુતપરિપથ દોરો. જેમાં 2V ના ત્રણ વિદ્યુતકોષ, એક 5Ωનો અવરોધ, એક 8 Ωનો અવરોધ તથા એક 12 Ωનો અવરોધ તથા એક પ્લગ કળ બધા શ્રેણીમાં જોડાયેલા હોય.
- (8) દ્રવ્યની વિદ્યુત-અવરોધકતા એટલે શું ? તેનો એકમ તથા વ્યાખ્યા આપો.
- (9) જ્યારે (a) 1Ω તથા 10⁶Ω (b) 1Ω, 10³Ω અને 10⁶Ωના અવરોધો સમાંતર જોડવામાં આવે, તો પરિણામી અવરોધ નક્કી કરો.
- (10) કોનામાં વધુ વિદ્યુત-ઊર્જા વપરાય છે ? 250 W નું TV એક કલાક ચલાવતાં કે 1200 W ના હીટરને 10 મિનિટ ચલાવતાં ?
- (11) 100 Ωનો વિદ્યુતબલ્બ, 50 Ω અવરોધવાળું ટોસ્ટર અને 500 Ω અવરોધવાળું વોટરફિલ્ટર 220 V નાં પ્રાપ્તિસ્થાન સાથે જોડેલ છે. તે જ પ્રાપ્તિસ્થાન સાથે વિદ્યુતઈસ્ત્રી જોડતાં તે ત્રણેય સાધનો દ્વારા ખેંચાતા કુલ પ્રવાહ જેટલો જ પ્રવાહ ખેંચે છે, તો ઈસ્ત્રીનો અવરોધ કેટલો હશે તથા તેમાંથી કેટલો વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર થતો હશે ?

વિભાગ –D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) નામનિર્દેશનવાળી આકૃતિ દોરી, વિદ્યુતજનરેટરનો સિદ્ધાંત અને તેનું કાર્ય સમજાવો. તેમાં બ્રશનું કાર્ય શું છે ?
 - (2) અર્થિંગ વાયરનું કાર્ય શું છે ? ધાતુના વિદ્યુત સાધનને અર્થિંગ કરવું કેમ જરૂરી છે ?
 - (3) કોઈ ગૂંચવામાં વિદ્યુતપ્રવાહ પ્રેરિત કરવાની જુદી-જુદી રીતો જણાવો.
 - (4) બેકિંગ સોડાની બનાવટ અને ઉપયોગો લખો.
 - (5) ઘરેલું વિદ્યુતપરિપથમાં ઓવરલોડિંગને નિવારવા માટે કઈ સાવધાની રાખવી જોઈએ ?

CHAPTER – 13

વિભાગ –A

- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) વિદ્યુતચુંબકીય પ્રેરણની ઘટના એ
 (A) પદાર્થને વિદ્યુતભારિત કરવાની પ્રક્રિયા છે.
 (B) કોઈલ (ગૂંચળા) માંથી વિદ્યુતપ્રવાહ પસાર કરી, તેનાથી ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.
 (C) ચુંબક અને કોઈલ વચ્ચેની સાપેક્ષ ગતિથી ગૂંચળામાં પ્રેરિત પ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવાની પ્રક્રિયા છે.
 (D) ઈલેક્ટ્રિક મોટરની કોઈલને બ્રમણ કરાવવાની પ્રક્રિયા છે.
 - (2) જ્યારે એક પ્રોટોન ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મુક્ત રીતે ગતિ કરે છે ત્યારે નીચેના પૈકી તેનો કયો ગુણધર્મ બદલાશે ? (એક કરતાં વધુ સાચા જવાબ હોઈ શકે)
 (A) દળ (B) ઝડપ (C) વેગ (D) વેગમાન
 - (3) AC જનરેટર અને DC જનરેટર વચ્ચેનો મૂળ તફાવત એ છે કે ...

(A) AC જનરેટરમાં ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ હોય છે. જ્યારે DC જનરેટરમાં કાયમી ચુંબક હોય છે.

(B) AC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

(C) DC જનરેટર ઊંચો વોલ્ટેજ ઉત્પન્ન કરે છે.

(D) AC જનરેટરમાં સ્લિપ રિંગ હોય છે. જ્યારે DC જનરેટરમાં કમ્યુટેટર હોય છે.

(4) અતિ લાંબા સુરેખ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડના અંદરના વિસ્તારમાં ચુંબકીય ક્ષેત્ર.

(A) શૂન્ય હોય છે.

(B) આપણે જેમ છેડા તરફ જઈએ તેમ ઘટતું જાય છે.

(C) આપણે જેમ છેડા તરફ જઈએ તેમ વધતું જાય છે.

(D) બધાં બિંદુઓએ સમાન હોય છે.

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) શા માટે ટોસ્ટર તથા વિદ્યુત ઈસ્ત્રીની કોઈલ શુદ્ધ ધાતુની ન બનાવતા મિશ્રધાતુની બનાવવામાં આવે છે ?
- (2) ગજિયા ચુંબકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ દોરો.
- (3) ફલેમિંગના ડાબા હાથના નિયમનું વિધાન લખો.
- (4) હોકાયંત્રની સોયને ગજિયા ચુંબકની નજીક લઈ જતાં તેનું કોણાવર્તન કેમ થાય છે ?
- (5) ગજિયા ચુંબકની આસપાસ ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ દોરો.
- (6) વિદ્યુત જનરેટરનો સિદ્ધાંત જણાવો.
- (7) (a) ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવા માટેની બે રીતો લખો.
(b) જે સાધનોમાં વિદ્યુત મોટર વપરાતી હોય તેવાં થોડા સાધનોનાં નામ આપો.
- (8) સુરેખવિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહકની આસપાસ ઉદ્ભવતાં ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા માટેના નિયમનું નામ જણાવો. અને તે નિયમ લખો.
- (9) બેટરી, વિદ્યુત બલ્બ, એમિટર અને બંધ કળ દર્શાવતી નામનિર્દેશનવાળી વિદ્યુતપરિપથની આકૃતિ દોરો.
- (10) શા માટે વિદ્યુત હીટરનું દોરડું ચળકતું નથી, જ્યારે તેનો તાપીય ઘટક ચળકે છે ?

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) વિદ્યુતમોટરનો સિદ્ધાંત, આકૃતિ અને કાર્યપદ્ધતિનું વર્ણન કરો.
- (2) સોલેનોઇડ એટલે શું ? વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડને લીધે ઉદ્ભવતાં ચુંબકીયક્ષેત્રની ચર્ચા કરો.
- (3) (a) સામાન્ય ઘરેલું વિદ્યુત પરિપથનું રેખાચિત્ર દોરો.
(b) વિદ્યુત-વપરાશમાં રાખવી પડતી સાવચેતીઓ જણાવો. (કોઈપણ ચાર)

- (4) સોલેનોઇડ ચુંબક તરીકે કેવી રીતે વર્તે છે ? શું તમે ગજિયા ચુંબકની મદદથી વિદ્યુતપ્રવાહધારિત સોલેનોઇડને (ચુંબકીય) ઉત્તર અને દક્ષિણ ધ્રુવ શોધી શકો ? સમજાવો.
- (5) ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ એટલે શું ? તે કયા સિદ્ધાંત પર કાર્ય કરે છે તે જણાવો. યોગ્ય પરિપથની મદદથી સમજાવો કે નરમ લોખંડના સળિયામાંથી કેવી રીતે ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટ બનાવી શકાય છે. ઇલેક્ટ્રોમેગ્નેટના ઉપયોગો જણાવો.
- (6) ઊલ્ટ્રાસૂલટ પ્રવાહ (પ્રત્યાવર્તી પ્રવાહ AC) વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
- (7) ફ્યુઝ વિશે નોંધ લખો.
- (8) વિદ્યુતપ્રવાહને લીધે ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન થાય છે તે સાબિત કરતો પ્રયોગ વર્ણવો.
- (9) તફાવત આપો : ઇલેક્ટ્રિક મોટર અને ઇલેક્ટ્રિક જનરેટર
- (10) વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વર્તુળાકાર લૂપને લીધે ઉદ્ભવતાં ચુંબકીયક્ષેત્રની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. તેની ચુંબકીય ક્ષેત્રરેખાઓ દોરો.
- (11) AC જનરેટરની રચના અને કાર્યપદ્ધતિનું વર્ણન કરો.
- (12) (a) વિદ્યુત મોટરનો સિદ્ધાંત લખો. વિદ્યુતમોટરમાં સ્લિટ રિંગની ભૂમિકા શું છે ? (b) ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં મૂકેલ વિદ્યુતપ્રવાહધારિત વાહક ક્યારે મહત્તમ બળ અનુભવશે ?
- (13) (a) તાંબાનું અવાહક આવરણ ધરાવતા વાયરના ગૂંચળાને ગેલ્વેનોમીટર સાથે જોડવામાં આવ્યું છે. જો ગજિયા ચુંબકને
(1) ગૂંચળાની અંદર ધકેલીએ (2) ગૂંચળામાંથી બહાર કાઢીએ અને
(3) ગૂંચળાની અંદર સ્થિર રાખીએ તો (ગેલ્વેનોમીટરમાં) શુ થશે ?
(b) ચુંબકીય ક્ષેત્ર ઉત્પન્ન કરવા માટેની બે રીતો લખો.

CHAPTER - 14

વિભાગ -A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) કુત્રિમ સેટેલાઈટમાં ઊર્જાના મુખ્ય સ્ત્રોત તરીકે નો ઉપયોગ થાય છે.
 - (2) હરિતદ્રવ્ય ધરાવતા સજીવો સૌર ઊર્જાનું માં રૂપાંતર કરે છે.
- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) બાયોગેસ અને CNG નો મુખ્ય ઘટક ઇથેન છે.
 - (2) CNG ની સરખામણીમાં હાઈડ્રોજન વધારે સ્વચ્છ બળતણ છે.
 - (3) ફળો, શાકભાજી, કાચ અને પોલિથીન જૈવિક રીતે વિઘટન ન પામતા કચરાનું ઉદાહરણ છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) મને ઓળખો : હું ઓક્સિજનના મર્યાદિત પુરવઠામાં લાકડાને સળગાવી, તેમાંથી પાણી તથા બાષ્પશીલ પદાર્થો દૂર થતાં અવશેષ રૂપે રહેતું બળતણ છું.
 - (2) બાયોગેસ પ્લાન્ટમાંથી મળતું ખાતર કયા પોષક દ્રવ્યોથી સભર હોય છે.

- (3) જળવિદ્યુત મથકમાં કયું ઊર્જા-રૂપાંતર થાય છે ?
 (7) ભારતમાં આપણી ઊર્જાન માંગનો કેટલામો ભાગ જળવિદ્યુત પ્લાન્ટ દ્વારા પૂરો પાડવામાં આવે છે ?
 (8) જૈવભાર એટલે શું ?
 (9) OTEC નું પૂરું નામ આપો.
 (10) યુરેનિયમના એક પરમાણુના વિખંડન દરમિયાન મુક્ત થતી ઊર્જા કોલસાના એક કાર્બન પરમાણુના દહનથી મળતી ઊર્જા કરતાં 10મિલિયન ગણી વધુ હોય છે.
 (11) ભારતમાં આપણી ઊર્જાની માંગનો કેટલામો ભાગ જળવિદ્યુત પ્લાન્ટ દ્વારા પૂરો પાડવામાં આવે છે ?
 ➤ આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.

- (1) નીચેના પૈકી કયા બળતણનો અશ્મી બળતણ તરીકે સમાવેશ થતો નથી ?
 (A) લાકડું (B) ખનીજ કોલસો
 (C) કુદરતી વાયુ (D) પેટ્રોલિયમ
 (2) ખોરાક રાંધતી વખતે, જો વાસણનાં તળિયાં બહારથી કાળાં થઈ રહ્યાં હોય, તો તેનો અર્થ એ છે કે
 (A) ખોરાક સંપૂર્ણ રંધાયો નથી.
 (B) બળતણનું સંપૂર્ણ દહન થયું નથી.
 (C) બળતણ ભીનું છે.
 (D) બળતણ સંપૂર્ણ રીતે દહન પામી રહ્યું છે.
 (3) પરાગભાઈ પોતાની કાર લઈને ઓફિસ જવા નીકળ્યા છે. ચાર રસ્તા પાસે પહોંચે છે. ત્યારે સિગ્નલ લાલ લાઈટ બતાવે છે. પોતાની સાઈડ ચાલુ થાય ત્યાં સુધી પરાગભાઈ પોતાની કાર બંધ રાખે છે. પર્યાવરણ બચાવવા માટે તેમના કયા R નો ઉપયોગ કર્યો ગણાય.
 (A) પુનઃઉપયોગિતા (B) ઓછો ઉપયોગ
 (C) પુનઃચક્રીકરણ (D) આ ત્રણ પૈકી એકપણ નહિં.

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
 (1) આપણા દ્વારા ઉત્પાદિત જૈવ અવિઘટનીય કચરાથી કઈ સમસ્યાઓ ઉત્પન્ન થઈ શકે છે ?

વિભાગ –C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
 (1) નીચેનામાંથી ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવામાં કઈ મર્યાદાઓ છે ?
 (a) પવન (b) તરંગો ભરતી (c) માનવમાં
 (3) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર આપો.
 (a) સૂર્યક્રૂકરનો સિદ્ધાંત લખો.
 (b) સૂર્યક્રૂકર વાપરવામાં બે ફાયદાઓ જણાવો.
 (c) સૂર્યક્રૂકરના ઉપયોગમાં રહેલી બે મર્યાદાઓ જણાવો.
 (4) બાયોગેસ પ્લાન્ટ આકૃતિ સાથે સમજાવો.
 (5) (a) મહાસાગરમાંથી પ્રાપ્ત થતી ઊર્જાની મર્યાદાઓ જણાવો.
 (b) ભૂતાપીય ઊર્જા એટલે શું ?

- (6) વિદ્યુત-ઊર્જા વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
 (7) પ્રત્યક્ષ ઊર્જાસ્ત્રોતોના રૂપમાં અશ્મીભૂત બળતણ અને સૂર્યની સરખામણી કરો તથા તેમની વચ્ચેનો તફાવત લખો.
 (8) (a) અશ્મી બળતણના ગેરલાભ જણાવો.
 (b) શા માટે આપણે ઊર્જાના વૈકલ્પિક સ્ત્રોત તરફ નજર દોડાવીએ છીએ ?
 (9) (a) ન્યુક્લિયર ઊર્જાના ફાયદાઓ કયા છે ?
 (b) શું કોઈ ઊર્જાસ્ત્રોત પ્રદૂષણયુક્ત છે ? કેમ અથવા કેમ નહિ ?

CHAPTER – 15

વિભાગ –A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
 (1) ઓઝોન સ્તરનું વિઘટન કરતું અગત્યનું સંયોજન છે.
 (2) આહારશૃંખલામાં બધાં પ્રાણીઓ છે.
 ➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
 (1) ખેતી પાકો ઉપર છાંટવામાં આવતા જંતુનાશકો જૈવવિશાલનનું કારણ બને છે ?
 (2) પર્યાવરણનો મુખ્ય ક્રિયાત્મક એકમ કયો છે ?
 (3) દરિયાઈ નિવસનતંત્ર પૃથ્વી પરનું સૌથી મોટું નિવસન તંત્ર છે.
 ➤ આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
 (1) પોષક સ્તરો એટલે શું ?
 (2) વ્યાખ્યા આપો : નિવસનતંત્ર
 (3) નિવસનતંત્રના અજૈવિક ઘટકો જણાવો.
 (4) ઓઝોન સ્તરનું વિઘટન એટલે શું ?
 ➤ આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
 (1) ભૂમિની ફળદ્રુપતા જાળવી રાખવામાં અળસિયાની ભૂમિકાના વિષયમાં કયા પ્રકૃતિશાસ્ત્રીનો ફાળો રહેલો છે ?
 (A) ડાર્વિન (B) મેન્ડલ (C) હેરાલ્ડ (D) મિલર

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
 (1) પર્યાવરણને બચાવવા માટેના પાંચ R પૈકી (1) Recycle (પુનઃચક્રીકરણ) અને (2) Reuse (પુનઃઉપયોગિતા) અભિગમો સમજાવો.
 (2) વ્યક્તિગત તરીકે તમે વિવિધ પ્રાકૃતિક ઉત્પાદનોનો વપરાશ ઘટાડવા માટે શું કરી શકો છો ?
 (3) જૈવિક વિશાલન એટલે શું ? શું નિવસનતંત્રના વિવિધ સ્તરો પર જૈવિક વિશાલનની અસર પણ ભિન્ન – ભિન્ન હોય છે ?
 (4) આહાર શૃંખાના પોષક સ્તરો જણાવો.
 (5) નિવસનતંત્રમાં ઊર્જાનું વહન દર્શાવતો ચાર્ટ આપો.

વિભાગ –C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) ઓઝોન સ્તરનું વિઘટન આપણા માટે ચિંતાનો વિષય શા માટે છે ? આ વિઘટનને સીમિત કરવા માટે ક્યાં પગલાં લેવા જોઈએ ?
 - (2) વન્યજીવોના સંરક્ષણની આવશ્યકતા જણાવો.
 - (3) વ્યક્તિગત સ્વરૂપમાં તમે જલસ્ત્રોતના વ્યવસ્થાપનમાં કઈ રીતે યોગદાન આપશો ?
 - (4) તફાવત આપો : જૈવ – વિઘટનીય કચરો અને જૈવ – અવિઘટનીય કચરો.
 - (5) ઓઝોનનું નિર્માણ સમીકરણ લખો અને ઓઝોન સ્તરની આગત્ય જણાવો.
 - (6) શું તમે તમારી શાળામાં કેટલાંક પરિવર્તન માટેનાં સૂચનો સૂચવી શકો છો કે જેથી શાળા પર્યાવરણીય અનુકૂલિત બની શકે ?
 - (7) ઊર્જાસ્ત્રોતના સ્વરૂપમાં જૈવભાર અને જળવિદ્યુતની સરખામણી કરો તથા તેમની વચ્ચેના તફાવત લખો.
 - (8) એક એવી વિઘટન પ્રક્રિયાઓના એક-એક સમીકરણ દર્શાવો કે જેમાં ઊર્જા (i) પ્રકાશ (ii) ઉષ્મા (iii) વિદ્યુતવિભાજન સ્વરૂપે પૂરી પાડવામાં આવે છે.
 - (9) તફાવત આપો : ઉત્પાદક સજીવો અને ઉપભોગી સજીવો

CHAPTER – 16

વિભાગ –A

- આપેલાં વિધાનો સાચા બંને તે રીતે ખાલી જગ્યા પૂરો.
- (1) વાતાવરણમાં કાર્બન ડાયોક્સાઈડનું ટકાવાર પ્રમાણ =
 - (2) બીડી બનાવવા વૃક્ષોના પર્ણનો ઉપયોગ થાય છે.
- આપેલા પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો.
- (1) CFC નું પુરું નામ આપો.
 - (2) પૂરું નામ આપો : CPCB
 - (3) ભારત સરકાર દ્વારા ‘અમૃતાદેવી બીસ્નોઈ નેશનલ એવોર્ડ’ શાના સંરક્ષણ માટે આપવામાં આવે છે ?
 - (3) કયા વૃક્ષોના વાવેતરથી ઉદ્યોગોને લાભ થાય છે ?
- આપેલા બહુવિકલ્પી ઉત્તરવાળા પ્રશ્નો માટે સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અને ઉત્તર લખો.
- (1) નીચે આપેલામાંથી કયો પર્યાવરણ પ્રત્યેનો હકારાત્મક અભિગમ દર્શાવે છે ?
 (A) ખરીદી કરવા જઈએ ત્યારે કપડાંની થેલીઓ લઈ જવી.
 (B) જરૂર ન હોય ત્યારે વિદ્યુત ઉપકરણોની સ્વિચો બંધ કરવી.
 (C) માતા દ્વારા સ્કૂટર પર શાળાએ મૂકવા આવવાને સ્થાને તમારી શાળાએ ચાલતા જવું.
 (D) આપેલ તમામ

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ઓઝોન એટલે શું ? તે કોઈ નિવસન તંત્રને કેવી રીતે અસર પહોંચાડે છે ?
 - (2) પર્યાવરણ બચાવવા માટેના (ના પાડવું) અને (હેતું ફેર કરવો) અભિગમો સમજાવો.
 - (3) તમારા ઘરને પર્યાવરણમિત્ર (અનુકૂલિત) બનાવવા માટે તમે ક્યાં – ક્યાં – પરિવર્તનોનું સૂચન કરો છો ?
 - (4) તમે કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવા મા શું યોગદાન આપી શકો છો ? કોઈપણ બે પદ્ધતિઓનાં નામ આપો.
 - (5) પર્યાવરણમિત્ર બનવા માટે તમે તમારી ટેવોમાં ક્યાં પરિવર્તન ફેલાવી શકો છો ?
 - (6) કુદરતી સ્ત્રોતોના ટૂંકા ગાળાના હેતુઓ સિદ્ધ કરવા માટે થતાં સ્ત્રોતોના શોષણના ફાયદા જણાવો.
 - (7) વન-સંરક્ષણ માટે કેટલાંક ઉપાયો જણાવો.
 - (8) જંગલોના સંરક્ષણની આવશ્યકતા જણાવો.
 - (9) વન-આચ્છાદન ઘટવાથી ઉદ્ભવતી સમસ્યાઓ જણાવો.
 - (10) પ્રાકૃતિક સ્ત્રોતો પર દબાણનો વધારો કરતાં તમે કરેલા ચાર કાર્યો લખો.
 - (11) “આપણે કોલસો અને પેટ્રોલિયમનો ઉપયોગ વિવેકપૂર્વક કરવો જોઈએ.” – સમજાવો.
 - (12) જળ-સંચયણના વ્યવસ્થાપનનો ઉદ્દેશ જણાવો.
 - (13) જંગલ - સંરક્ષણમાં બીસ્નોઈ સમુદાયનો ફાળો ટૂંકમાં જણાવો.
 - (14) પર્યાવરણને બચાવવા માટેના પાંચ પૈકી (પુન:ઉપયોગિતા)ની સમજૂતી આપો.
 - (15) મોટા બંધની પરિયોજનાઓના વિરોધમાં કઈ ત્રણ પાયાની સમસ્યાઓ જવાબદાર છે ?
 - (16) ચીપકો આંદોલન પાછળ કયું કારણ જવાબદાર હતું ? આ આંદોલનનું શું પરિણામ આવ્યું ?

શ્રી સંજય રાવલ દ્વારા મોટિવેશનલ સેમીનાર



[67]

(9712088923)

RUSHI SCIENCE ZONE

(9067393933)

RUSHEE SCIENCE ZONE

ધોરણ – ૧૦

વિષય : સામાજિક વિજ્ઞાન

એસાઈમેન્ટ

CHAPTER - 1

વિભાગ –A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) બહુયરાજનો મેળો	(a)ભાદરવા સુદ પુનમ
(2)અંબાજનો મેળો	(b)કાર્તિક સુદ પુનમ
(3)સોમનાથનો મેળો	(c)ભાદરવા વદ અમાસ
	(d)ચૈત્રસુદ પુનમ

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) પાષણ યુગની સંસ્કૃતિના સીધા વારસદાર લોકો કોણ હતા ?
- (2) એક સમાન ભૌતિક ગુણો ધરાવતી પ્રાચીન નિવાસી ભારતીય પ્રજાઓ કઈ કઈ હતી ?

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) ઉપનીષદ કાળમાં આર્યોવર્તનો પૂર્વમાં મગધ સુધી અને દક્ષિણમાં વિધ્યાંચળ સુધી વિસ્તાર હતો.
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) વર્ષ- શ્યામ 4થી 5ફૂટ ઊંચા અને માથે વાંકડિયા વાળ
- (A) નિષાદ (B) નીઓ(C) મોંગોલોઈડ (D) નોર્ડિક

વિભાગ –B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) સંસ્કૃતિ એટલે શું ? સમજાવો.
- (2) પ્રાકૃતિક વારસો એટલે શું ? તેમાં કઈ કઈ બાબતોનો સમાવેશ થાય છે ?
- (3) ઓસ્ટ્રેલોઈડ પ્રજાની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
- (4) ‘આર્યો પ્રકૃતિ પ્રેમી હતા’ એમ શાથી કહી શકાય ?
- (5) ભારતમાં નદીઓને લોકમાતા તરીકે ઓળખવામાં આવે છે – આ વિધાન સમજાવો.
- (6) પ્રાકૃતિક વારસના અંગ તરીકે વનસ્પતિ જીવનનું મહત્વ જણાવો.
- (7) ‘પ્રકૃતિ સાથેનો આપણો વ્યવહાર શ્રદ્ધાપૂર્વકનો રહ્યો છે.’ – વિધાન સમજાવો.
- (8) અનુચ્છેદ –51 (ક) પૈકી વારસાનાં જતન અને સંરક્ષણ માટેની નાગરિકોની મૂળભૂત ફરજો નોંધો.

- (9) પ્રારંભકાળથી જ આપણા દેશમાં એક સમન્વયકારી સંસ્કૃતિનું નિર્માણ થતું રહ્યું છે. – વિધાન સમજાવો.
- (10) વન્યજીવન - ભારતના પ્રાકૃતિક વારસાનું એક અંગ
- (11) સંસ્કૃતિ એટલે શું ? સમજાવો.
- (12) ઓસ્ટ્રેલોઈડ પ્રજાની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
- (13) દ્રવિડ પ્રજાની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
- (14) હિમાલય પર્વતનું ભારતના પ્રાકૃતિક વારસામાં યોગદાન.
- (15) ગુજરાતના ચાર મેળાઓના નામ લખી તેનું સ્થળ અને તેની તિથિ જણાવો.

વિભાગ –C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર આપો :

- (1) ગુજરાતનો સાંસ્કૃતિક વારસો – ટૂંકનોંધ લખો.
- (2) ભારતના સાંસ્કૃતિક વારસાનો ખ્યાલ આપો.

CHAPTER - 2

વિભાગ –A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) લીલી પરિક્રમા	(a)મોઢેરા
(2)મેરાયો નૃત્ય	(b)બનાસકાંઠા
(3)ઉત્તરાર્ધ નૃત્ય	(c)વડનગર
મહોત્સવ	(d)ગિરનાર

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) ‘એવું કોઈ શાસ્ત્ર નથી, એવું કોઈ શિલ્પ નથી, એવી કોઈ વિદ્યા નથી, એવું કોઈ કર્મ નથી કે જે નાટ્યકલામાં ન હોય.’ – ભરતમુનિ
- (2) ‘સંગીત રત્નાકર ભારતીય સંગીતનો સૌથી પ્રમાણભૂત ગ્રંથ છે.’ – વિષ્ણુ નારાયણ ભાતખંડે
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) કયા વિશ્વ વિખ્યાત હીરાઓ ભારતમાંથી મળી આવેલા ?
- (2) વિશ્વ યોગ દિવસ તરીકે કયા દિવસને ઉજવવામાં આવે છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) ભરતમૂનિ રચિત પ્રથમ નાટકનું કથાનક હતું. (દિવાસુર સંગ્રામ, ઊરુભંગ, કર્ણભાર)

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) નીચેનામાંથી કયો એક નૃત્યાકાર સીધી પંક્તિનો ભંગ કરે છે ?
 (A) બિરજૂ મહારાજ (B) ગુરુ પ્રહલાદ શર્મા
 (C) શોભા નાયડુ (D) યામિની રેડ્ડી, રાજા રેડ્ડી

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ભાવપ્રધાન નાટકો વિશે ટૂંકમાં જણાવો.
 (2) 'પાટણના પટોળા' વિશે ટૂંકમાં જણાવો.
 (3) કાષ્ઠકલા - પરિચય આપો.
 (4) ભારતની માટીકામ કલા
 (5) ગુજરાતની અકીકકામ કલા વિશે માહિતી આપો.
 (6) કથકલી નૃત્યશૈલીનો પરિચય આપો.
 (7) મણીપુરી નૃત્યશૈલીનો પરિચય આપો.
 (8) ધમાલ નૃત્યનો પરિચય આપો.
 (9) 'રાસ' ગુજરાતી સંસ્કૃતિની ઓળખ.
 (10) ગુજરાતનાં આદિવાસી નૃત્યો વિશેની માહિતી આપો.
 (11) ભારતીય સંગીત કલાનો પરિચય આપો.
 (12) ભરતનાટ્યમ્ નૃત્ય શૈલી.

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોની મુદ્દાસર ઉત્તર લખો :

- (1) નાટ્યકલાનો પરિચય આપો.
 (2) નૃત્યકલાનો પરિચય આપો.

CHAPTER - 3

વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) મસ્જિદના કિબલાના અંતના ભાગને 'મકસુરા' કહે છે.
 ➤ નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
 (1) ભારતની કૃષ્ણા અને ગોદાવરી નદીઓની આસપાસ વિસ્તારોમાં વંશના રાજાઓના સમય દરમિયાન દ્રવિડ શૈલીમાં સ્તૂપો બંધાયા હતા. (ચોલ, સાતવાહન, પલ્લવ)
 ➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
 (1) કયા સ્થાપત્યો મનુષ્યકૃત સૌંદર્ય ધામો ગણાય છે ?
 (A) સ્તૂપ સ્થાપત્યો (B) ગુફા સ્થાપત્યો

(C) રથમંદિર સ્થાપત્યો

(D) વાવ સ્થાપત્યો

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) પ્રાચીન ભારતનું નગર આયોજન.
 (2) ભારતનું પ્રાચીન સમૃદ્ધ બંદર - લોથલ
 (3) મોઢેરાનું સૂર્યમંદિર.
 (4) ગુપ્તયુગને ભારતીય કલાનો સુવર્ણયુગ ગણાય છે. - સમજાવો.
 (5) ભારતનાં પ્રસિદ્ધ જૈન મંદિરોનું સ્થાપત્ય-શિલ્પક્ષેત્રે યોગદાન વર્ણવો.
 (6) પ્રાચીન ભારતનું મંદિર સ્થાપત્ય.
 (7) દિલ્હીનો લાલ કિલ્લો મુઘલ સ્થાપત્યકલાની ઉત્કૃષ્ટ ઈમારત છે. - સમજાવો.
 (8) મૌર્યયુગની ઓળખ - શિલાલેખો.
 (9) 'ગોપુરમ્' સ્થાપત્ય - ટૂંકનોંધ લખો.
 (10) ભારતનું પ્રાચીન નગર - ધોળાવીરા
 (11) જૂનાગઢની ગુફાઓ વિશે માહિતી આપો.
 (12) દક્ષિણ ભારતનાં રથમંદિરોનો પરિચય આપો.
 (13) સ્તૂપ સ્થાપત્ય.
 (14) પ્રાચીન ભારતના નગર અવશેષો કયાં કયાંથી મળી આવ્યાં છે ?

વિભાગ - D

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર ઉત્તર લખો.

- (1) ગુજરાતની સ્થાપત્યકલા વિશે માહિતી આપો.
 (2) મધ્યકાલીન સ્થાપત્યકલા
 (3) મોહે-જો-દડોના નગરનું આયોજન.
 (4) ગુફાઓ વિશે માહિતી આપો.
 ખંભાલીડા ગુફા, તળાજા ગુફા, સાણા ગુફા, કડિયાડુંગર ગુફા
 (5) મૌર્ય કાલીન સ્તંભલેખો.
 (5) મૌર્ય કાલીન સ્તૂપ સ્થાપત્ય.

CHAPTER - 4

વિભાગ -A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) અષ્ટાંગહૃદય	(a) વાત્સ્યાયન
(2) કામસૂત્ર	(b) કલ્હણ
(3) રાજતરંગિણી	(c) વાગભટ્ટ
	(d) બાણભટ્ટ

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) વિશ્વનો સૌથી મોટો કાવ્યગ્રંથ 'શ્રીમદ્ ભગવદ્ ગીતા' છે.

- (2) મહર્ષિ પાણિનિએ સંસ્કૃત ભાષાના મહાન વ્યાકરણ ગ્રંથ 'અષ્ટાધ્યાયી' ની રચના ઈ.સ.ની ચોથી સદીમાં કરી હતી.
- (3) સાતમી સદીની શરૂઆતમાં ચીનના પ્રસિદ્ધ મુસાફર ફાહિયાને તક્ષશિલા વિદ્યાપીઠની મુલાકાત લીધી હતી.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) શ્રીમદ્ ભગવદ્ ગીતામાં મોક્ષ પ્રાપ્તિના ત્રણ માર્ગો કયા કહ્યા છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) મધ્ય યુગની સૌથી મહત્વની ઘટના ભાષાના જન્મની છે.
(હિન્દી, ફારસી, ઉર્દૂ)

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) નીચે પૈકી કયા એક સાહિત્યકાર મુઘલ યુગના નથી ?
(A) ઝિયાઉદ્દીન બરની (B) અબુલ ફઝલ
(C) કવિ કેશવદાસ (D) ગુલબદન બેગમ
- (2) નીચે પૈકી કઈ કૃતિ ફારસી ભાષામાં લખાયેલ નથી ?
(A) ફતવા - એ - જહાંદરી (B) બાબરનામા
(C) તારીખે-ફિરોજશાહી (D) દરબારે - અકબરી

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) વૈદિક સાહિત્ય વિશે નોંધ લખો.
- (2) ભારતની પ્રાચીન વિદ્યાપીઠ - તક્ષશિલા.
- (3) ભારતની પ્રાચીન વિદ્યાપીઠ - વારાણસી (કાશી) વિશે નોંધ લખો.
- (4) મુઘલકાલીન સાહિત્ય.
- (5) ગુપ્તયુગને સંસ્કૃત કાવ્ય અને નાટકના વિકાસનો સુવર્ણયુગ કહેવાયો છે ?
- (6) પ્રાચીન તમિલ સાહિત્ય વિશે નોંધ લખો.
- (7) રામાયણ અને મહાભારત બન્ને મહાકાવ્યોએ સદીઓ સુધી કરોડો લોકોના વિચારો અને સાહિત્ય સર્જન પર ગહન પ્રભાવ પાડ્યો છે.
- (8) મધ્યકાલીન ફારસી સાહિત્ય વિશે નોંધ લખો.
- (9) પ્રાચીન ભારતીય સાહિત્ય
- (10) મધ્યકાલીન પ્રારંભિક સાહિત્ય વિશે નોંધ લખો.
- (10) અમીર ખુશરો - નોંધ લખો.

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) નાલંદા વિદ્યાપીઠ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.
- (2) વલ્મી વિદ્યાપીઠ વિશે નોંધ લખો.

CHAPTER - 5

વિભાગ -A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) મહર્ષિ પાણિનિ	(a) પ્રજનનશાસ્ત્ર
(2) બ્રાહ્મવ્ય પાંચાલ	(b) અષ્ટાધ્યાયી
(3) મહામુનિ પારાશર	(c) ચિકિત્સાસંગ્રહ
	(d) વૃક્ષ આયુર્વેદ

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) 'પૃથ્વી પોતાની ધરી પર ફરે છે તથા ચંદ્રગ્રહણનું સાચું કારણ પૃથ્વીનો પડછાયો છે.' તે સાબિત કરનાર ભારતીય ખગોળશાસ્ત્રી કોણ હતા?
- (2) 'લીલાવતી ગણિત' કોણે લખ્યું હતું ?

➤ નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.

- (1) વિજ્ઞાન આધારિત યોગશાસ્ત્રના કર્તા હતા. (મહામુનિ પારાશર, મહર્ષિ પતંજલિ, શકમુનિ)

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ભારત આધ્યાત્મિક વિચારધારાની સાથે સાથે વૈજ્ઞાનિક દૃષ્ટિબિંદુ પણ ધરાવે છે. - વિધાન સમજાવો.

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) પ્રાચીન ભારતનું ધાતુવિદ્યામાં પ્રદાન જણાવો.
- (2) આર્યભટ્ટનું ગણિતશાસ્ત્ર ક્ષેત્રે પ્રદાન જણાવો.
- (3) વાસ્તુશાસ્ત્ર ક્ષેત્રે ભારતનું પ્રદાન જણાવો.

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) પ્રાચીન ભારતની રસાયણ વિદ્યા.
- (2) વાસ્તુશાસ્ત્ર ક્ષેત્રે થયેલી પ્રગતિ જણાવો.
- (3) પ્રાચીન ભારતનું ગણિતશાસ્ત્રમાં યોગદાન.
- (4) વેદકવિદ્યા અને શૈલ્યચિકિત્સાના ક્ષેત્રે પ્રાચીન ભારતે સાધેલી પ્રગતિ વર્ણવો.
- (5) પ્રાચીન ભારતે રસાયણ વિદ્યામાં સાધેલી પ્રગતિનું વર્ણન કરો.
- (6) પ્રાચીન ભારતનું ખગોળશાસ્ત્ર અને જ્યોતિષશાસ્ત્ર
- (7) પ્રાચીન ભારતનું ધાતુવિદ્યામાં પ્રદાન જણાવો.

(8) ગણિતશાસ્ત્ર ક્ષેત્રે પ્રાચીન ભારતનું યોગદાન જણાવો.

CHAPTER - 6

વિભાગ -A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) કીર્તિતોરણ	(a) ધોળકા
(2) સહસ્ત્રલિંગ તળાવ	(b) જૂનાગઢ
(3) દામોદર કુંડ	(c) પાટણ
	(d) વડનગર

અ	બ
(1) ધોળાવીરા	(a) બદામી
(2) મોહં - જો - દડો	(b) કચ્છ
(3) હમ્પી	(c) લારખાના
	(d) બેલ્લારી

અ	બ
(1) બૃહદેશ્વર મંદિર	(a) કાંચીપુરમ્
(2) કેલાસ મંદિર	(b) નાગોડા
(3) ભૂમરાનું મંદિર	(c) જબલપુર
	(d) તાંજોર

અ	બ
(1) ભવનાથ મહાદેવ મંદિર	(a) પાલીતાણા
(2) આશાપુરા માતાનો મઢ	(b) તારંગા
(3) તારામાતા મંદિર	(c) કચ્છ
	(d) જૂનાગઢ

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

(1) કેન્દ્ર સરકારે મહત્વનાં ઐતિહાસિક સ્થળોને 'રાષ્ટ્રીય સ્મારકો' તરીકે જાહેર કર્યો છે.

(2) પટ્ટદકલનું સૌથી મોટું મંદિર વિરુપાક્ષ (શિવ) નું મંદિર છે.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

(1) હુમાયુના મકબરાનું નિર્માણ કોણે કરાવ્યું હતું ?

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

(1) ભારતમાં ઐતિહાસિક સ્થળોને ઉત્તરથી દક્ષિણના ક્રમમાં ગોઠવતાં કયો ક્રમ સાચો ગણાય છે ?

(A) કુતુબમિનાર, સાંચીનો સ્તૂપ, મહાબલીપુરમ્, હમ્પી

(B) સાંચીનો સ્તૂપ, કુતુબમિનાર, મહાબલીપુરમ્, હમ્પી

(C) કુતુબમિનાર, સાંચીનો સ્તૂપ, હમ્પી, મહાબલીપુરમ્

(D) કુતુબમિનાર, મહાબલીપુરમ્, સાંચીનો સ્તૂપ, હમ્પી

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

(1) બૃહદેશ્વરનું મંદિર દક્ષિણ ભારતનાં ભવ્ય મંદિરોમાં સ્થાન ધરાવે છે. તેમ કઈ રીતે કહી શકાય ?

(2) ઈલોરાની ગુફાઓ - નોંધ લખો.

(3) તાજમહેલ - વિશ્વની અજાયબીરૂપ સ્થાપત્ય.

(4) મહાબલીપુરમ્ - ટૂંકનોંધ લખો.

(5) પ્રાચીન સમયથી ભારત તીર્થભૂમિ રહ્યું છે. - વિધાન સમજાવો.

(6) અજંતાની ગુફાઓ વિશ્વભરમાં પ્રસિદ્ધ છે.

(7) એલિફન્ટાની ગુફાઓ વિશે ટૂંકમાં જણાવો.

વિભાગ -D

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

(1) ગુજરાતનાં સાંસ્કૃતિક વારસાનાં સ્થળો.

(2) દિલ્હી - ઐતિહાસિક સ્થાપત્યોનું નગર.

(3) અમદાવાદ અને પાટણ શહેરનું સ્થાપત્ય ક્ષેત્રે પ્રદાન.

(4) ખજૂરાહોનાં મંદિરો અને કોણાર્કનું સૂર્યમંદિરની સ્થાપત્યકલા.

CHAPTER - 7

વિભાગ -A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) રાષ્ટ્રીય સંગ્રહાલય	(a) હૈદરાબાદ
(2) ભારતીય સંગ્રહાલય	(b) કોલકાતા
(3) સાલરગંજ સંગ્રહાલય	(c) નવી દિલ્હી
	(d) ભોપાલ

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

(1) 'મને કહેતાં ગર્વ થાય છે કે, જે ધર્મનો હું પ્રતિનિધિ છું તે ધર્મ જગતને સહિષ્ણુતા અને વિશ્વબંધુત્વના પાઠો શીખવ્યા છે.' ... આ કોના શબ્દો છે.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

(1) પર્યાવરણ સંરક્ષણ હેતુથી સ્થપાયેલ ભારતની સૌથી પ્રાચીન સંસ્થા કઈ છે ?

➤ નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.

(1) કેન્દ્ર સરકારે મહત્વનાં ઐતિહાસિક સ્થળોને તરીકે જાહેર કર્યો છે. (વૈશ્વિક સ્મારક, રાષ્ટ્રીય સ્મારક, ઐતિહાસિક સ્મારક)

(2) રાષ્ટ્રીય માનવ સંગ્રહાલય શહેરમાં આવેલું છે. (ભોપાલ, કોલકાતા, હૈદરાબાદ)

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) તમારા ઘરના પાયાનું ખોદકામ કરતાં અચાનક પૌરાણિક મૂર્તિ મળી આવે તેની કયા કાયદા દ્વારા તમે પુરાતત્વ ખાતાને તેની જાણ કરશો ?
 (A) અતિ મૂલ્યવાન કલાકૃતિઓ અંગેનો કાયદો- 1972
 (B) પ્રાચીન સ્મારકો, પુરાતત્વીય સ્થળો અને અવશેષોને લગતો કાયદો- 1958
 (C) ભારતીય નિધિ વ્યાપાર કાનૂન - 1876
 (D) ભારતીય પુરાતત્વ સંશોધન કાયદો - 1952

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) પર્યટન ઉદ્યોગ સ્થાનિક લોકોને રોજગારી પૂરી પાડે છે. - વિધાન સમજાવો.
 (2) વારસાની જાળવણી અને સંરક્ષણ માટે થયેલા પ્રયાસો જણાવો.
 (3) પર્યટન ઉદ્યોગથી થતાં લાભો જણાવો.
 (4) પ્રાચીન ઈમારતોનું સમારકામ કરતી વખતે શું ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ ?
 (5) પ્રાચીન સ્મારકો, પુરાતત્વીય સ્થળો અને અવશેષોને લગતો કાયદો - 1958
 (6) અતિ મૂલ્યવાન કલાકૃતિઓ અંગેનો કાયદો - 1972
 (7) વારસાના જતન માટે વિદ્યાર્થી તરીકે આપણી ભૂમિકા જણાવો.

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) પ્રવાસન સ્થળોની સ્વચ્છતા અને જતન માટે શું કરવું જોઈએ ?
 (2) 'ભારતની વિવિધતામાં એકતા' વિશે નોંધ લખો.

CHAPTER - 8

વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) જમીન નિર્માણના સમયગાળાના સંદર્ભે જે તે તળ ખડકોની અસર મહત્વપૂર્ણ અને વ્યાપક હોય છે.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) કઈ જમીનને 'રેગુર' ના નામથી પણ ઓળખવામાં આવે છે ?
 (2) જમીનમાં કયા તત્વની હાજરી જમીનને રાત્રી કે લાલ બનાવે છે ?
 (3) લેટેરાઈટ જમીનમાં કયા તત્વોનું પ્રમાણ વધારે હોય છે ?
 (4) કઈ જમીનમાં દ્રાવ્ય ક્ષારોનું પ્રમાણ વધારે હોય છે ?
 (5) દુનિયામાં ભાગ્યે જ એક કે બે સ્થળે ... શ્રીનલેન્ડમાંથી જ મળી આવતું ખનીજ કયું છે ?

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) જમીન ધોવાણ અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.
 (2) વિતરણ ક્ષેત્રને આધારે સંસાધનોના પ્રકાર જણાવો.
 (3) લેટેરાઈટ જમીન.
 (4) રાત્રી જમીન વિશે માહિતી આપો.
 (5) નવીનીકરણીય સંસાધન અને અનવીનીકરણીય સંસાધન - તફાવત આપો.
 (6) જંગલ પ્રકારની જમીન વિશે માહિતી આપો.
 (7) ભૂમિ સંરક્ષણના ઉપાયો જણાવો.
 (8) સંસાધન સંરક્ષણ માટે ધ્યાનમાં શું રાખવું જોઈએ ?
 (9) જમીન- નિર્માણની પ્રક્રિયા સમજાવો.
 (10) કાંપની જમીન - માહિતી આપો.
 (11) રેગુર જમીન વિશે માહિતી આપો.

વિભાગ -D

➤ ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.

- (1) કાંપની જમીન (2) કાળી જમીનનો પ્રદેશ

CHAPTER - 9

વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) ભારતના જંગલોમાંથી વાઘ સંપૂર્ણપણે નષ્ટ થયો છે.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) ચામિલ પરિયોજના કયા રાજ્યમાં કાર્યરત છે ?

- (2) કુદરતનો સફાઈ કામદાર કોને કહેવામાં આવે છે ?

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) નીચેની વિગતો કઈ બાબતને સુસંગત છે તે જણાવો.

- એક કરતાં વધુ પરિસ્થિતિકી તંત્ર - પશુ ચરાવવા પર પ્રતિબંધ

- સંરક્ષિત ક્ષેત્ર

(A) અભયારણ્ય

(B) રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન

(C) વન્યજીવ ક્ષેત્ર

(D) જૈવ સંરક્ષિત ક્ષેત્ર

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ભારતમાં વનસંરક્ષણ અંગેના ઉપાયો જણાવો.

- (2) ગેંડા પરિયોજના વિશે માહિતી આપો.
 (3) રાઈનો વિઝન (Rhino Vision) 2020 ની વ્યૂહરચના.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) વન્યજીવોના વિનાશ માટે કયા કારણો જવાબદાર છે ?
 - (2) વન્યજીવ સંરક્ષણ માટેના ઉપાયો જણાવો.
 - (3) ભારતનું વૈવિધ્યસર વન્યજીવન.
 - (4) નિર્વનીકરણની અસરો જણાવો.
 - (5) પારિભાષિક શબ્દોના અર્થ આપો :
 (1)રાજ્યમાલિકીનું જંગલ (2)સામુદાયિક વન
 (3)ખાનગી જંગલ
 - (6) જૈવ આરક્ષિત ક્ષેત્ર - ટૂંક નોંધ લખો.
 - (7) વહીવટી હેતુસર જંગલોના પ્રકાર જણાવો.
 - (8) વાઘ પરિયોજના - લુપ્ત થતી પ્રજાતિના સંરક્ષણ હેતુથી શરૂ કરાયેલ યોજના.
 - (9) હાથી પરિયોજના - હાથી સંરક્ષણ ક્ષેત્રે થયેલ કામગીરી.
 - (10)નિર્વનીકરણનાં કારણો જણાવો.
 - (11) લુપ્ત થતું વન્યજીવન - નોંધ લખો.

વિભાગ -D

- ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.
- (1) દરિયાગમ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (2)કોર્બેટ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન
 - (3) સુંદરવન - આરક્ષિત ક્ષેત્ર (4)પેરિયાર અભયારણ્ય
 - (5) કાઝિરંગા રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન (6)ગીર રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન
 - (7) દરિયાઈ રાષ્ટ્રીય ઉદ્યાન

CHAPTER - 10

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) શણના રેસાને 'ગોલ્ડન કોટન' કહે છે.
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) માત્ર જમીનમાં સંગ્રહાયેલા ભેજના આધારે લેવાતી ખેતી એટલે
 - (2) શાકાહારી લોકો માટે પ્રોટીનનો મુખ્ય સ્ત્રોત શું છે ?
 - (3) શણના રેસાને ગોલ્ડન કોટન કહે છે.

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) તફાવત આપો : ખરીફ પાક અને રવી પાક
 - (2) અનાજ સંરક્ષણ શાથી જરૂરી છે ?
 - (3) કૃષિક્ષેત્રે થયેલ સંસ્થાનગત સુધારાઓ જણાવો.

વિભાગ - D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) કૃષિક્ષેત્રે થયેલ સંસ્થાનગત સુધારાઓ જણાવો.
 - (2) ભારતમાં કૃષિના પ્રકારો જણાવો.
 - (3) 'હરિયાણી ક્રાંતિ' - સીમાચિહ્નરૂપ સિદ્ધિ
 - (4) કૃષિક્ષેત્રે થયેલ સંસ્થાકીય સુધારાઓ વર્ણવો.
 - (5) કૃષિક્ષેત્રે થયેલ ટેકનિકલ સુધારાઓ વર્ણવો.
 - (6) ભારતીય અર્થકારણમાં કૃષિનું યોગદાન જણાવો.
 - (7) 'વિશ્વ બજાર અને ભારતની ખેતી' વિશે નોંધ લખો.
 - (8) ભારતના ઘઉંના પાક વિશે વિસ્તૃત નોંધ લખો.
 - (9) વિવિધ કૃષિ પદ્ધતિઓને સવિસ્તાર વર્ણવો.
 - (10)ભારતના રોકડિયા પાક વિશે ટૂંકનોંધ લખો.
 - (11)ભારતના 'તેલિબિયાં પાક' વિશે સવિસ્તાર જણાવો.

- ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.
- (1) મગફળી ઉત્પન્ન કરતો એક પ્રદેશ
 - (2) શણ ઉત્પન્ન કરતો એક પ્રદેશ
 - (3) શેરડી ઉત્પન્ન કરતાં પ્રદેશ
 - (4) કોફી ઉત્પન્ન કરતો કૂર્ગ પ્રદેશ
 - (5) ઘઉં ઉત્પન્ન કરતાં પ્રદેશ
 - (6) કપાસ ઉત્પન્ન કરતો પ્રદેશ
 - (7) ડાંગ ઉત્પન્ન કરતો પ્રદેશ
 - (8) ચા ઉત્પન્ન કરતો પ્રદેશ

CHAPTER - 11

વિભાગ -A

- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) પૂર્વ અને દક્ષિણનાં રાજ્યોમાં સિંચાઈનું કયું માધ્યમ વ્યાપક પ્રમાણમાં ઉપયોગમાં લેવાય છે ?
 - (2) સ્પષ્ટ વાવેતર ક્ષેત્રના માત્ર 7.3 % વિસ્તારમાં સિંચાઈ ધરાવતું રાજ્ય કયું છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) કાવેરી નદીમાંથી 'ગ્રાન્ટ એનિક્ટ' નહેરનું નિર્માણ માં થયું હતું. (1882, બીજી સદી, ચોથી સદી)
 - (2) ભૂમિગત જળનો જથ્થોછે. (મર્યાદિત, અમર્યાદિત, આંશિક)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) જળસંસાધનનું જીવન માટેનું મહત્વ સૂચવતું સૌથી મહત્વનું વિધાન કયું ગણાવી શકાય ?

- (A) પ્રદૂષિત જળ જળજન્ય રોગોનું કારણ છે.
 (B) જળ છે તો જીવન છે.
 (C) જળ એ રાષ્ટ્રીય સંસાધન છે.
 (D) જળ સંસાધનનો સૌથી વધુ ઉપયોગ સિંચાઈ માટે થાય છે.
- (2) પૃથ્વી પર જળસંસાધનનો મૂળ સ્ત્રોત કયો છે ?
 (A) વૃષ્ટિ (B) નદીઓ (C) સાગરો (D) ભૂમિગત જળ

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) ભારતમાં સિંચાઈનાં મુખ્ય માધ્યમો વિશે લખો.
 (2) વૃષ્ટિજળ સંચયનની પદ્ધતિઓ કઈ કઈ છે ?
 (3) જળની અછત ઊભી થવાના કારણો શું છે ?

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) ભારતમાં સિંચાઈ ક્ષેત્રના વિતરણ વિશે નોંધ લખો.
 (2) બહુહેતુક યોજના એટલે શું ? તેના હેતુઓ જણાવો.
 (3) જળ વ્યવસ્થાપન માટે શું ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ ?
 (4) જળ સંસાધનોની જાળવણી કેમ જરૂરી છે ? તેના ઉપાયો શું છે ?
 (5) જળ પ્લાવિત ક્ષેત્ર વિકાસ વિશે માહિતી આપો.
 (6) ભારતના મુખ્ય જળસ્ત્રોતો
 (7) વૃષ્ટિ-જળ સંચયનની પદ્ધતિઓ જણાવી તેના મુખ્ય ઉદ્દેશો જણાવો.
 (8) ભારતમાં જળસંકટ સર્જવાના સંજોગો જણાવો.
 (9) વૃષ્ટિ-જળ સંચયના મુખ્ય ઉદ્દેશ શું છે ?

વિભાગ - D

➤ ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.

- (1) નાગાર્જુન સાગર યોજના
 (2) હીરાકુડ - બહુહેતુક યોજના
 (3) નર્મદા ખીણ યોજના
 (4) ભાખરા- નાંગલ યોજના
 (5) કૃષ્ણરાજ સાગર યોજના
 (6) સૌથી વધુ સિંચાઈ ક્ષેત્રનું પ્રમાણ ધરાવતું રાજ્ય
 (7) ઉકાઈ યોજના

CHAPTER - 12

વિભાગ -A

- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) ગુજરાતમાં સૌપ્રથમ ખનીજતેલ ક્યારે અને ક્યાંથી પ્રાપ્ત થયું હતું ?
 (2) ભારતનો સૌથી મોટો આદર્શ બાયોગેસ પ્લાન્ટ ક્યાં આવેલો છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) ભારતનું સૌથી વધુ સૌર ઊર્જા મેળવતું રાજ્ય છે.
 (મધ્યપ્રદેશ, રાજસ્થાન, ગુજરાત)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) વિશ્વનું સૌથી મોટું ખનીજતેલ શુદ્ધિકરણ સંકુલ ક્યાં આવેલું છે ?
 (A) અંકલેશ્વર (B) મુંબઈ (C) જામનગર (D) ગાંધાર
- (2) પૃથ્વી પરની ઊર્જાનો મુખ્ય સ્ત્રોત કયો ગણાય છે ?
 (A) સૂર્ય (B) પવન (C) પ્રકાશ (D) કોલસો

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) અબરખના ઉપયોગો જણાવો.
 (2) મેગ્નેશિયમ ઉપયોગો કયા-કયા છે ?
 (3) સીસાના ઉપયોગો જણાવો.
 (4) તાંબાનો ઉપયોગ જણાવો.
 (5) ગુજરાતમાં પણ ભૂ-તાપીય ઊર્જા મેળવવાની શક્યતાઓ રહેલી છે. - કેમ ?
 (6) સૌર ઊર્જા અને બાયોગેસ ભારતના ગામડાંઓની પરંપરાગત જીવનશૈલીને બદલી શકે તેમ છે. - વિધાન સમજાવો.
 (7) આધુનિક યુગને ખનીજ યુગ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. - વિધાન સમજાવો.
 (8) બોક્સાઈટના ઉપયોગો જણાવો.
 (9) ચૂનાના પથ્થરનો ઉપયોગ જણાવો.
 (10) આજે બિનપરંપરાગત ઊર્જાશક્તિનો ઉપયોગ શા માટે વધ્યો છે ?

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) ખનીજ સંરક્ષણ માટેના ઉપાયો જણાવો.
 (2) બાયોગેસ વિશે વિસ્તૃત માહિતી આપો.

વિભાગ - D

➤ ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.

- (1) કોલસાનું પ્રાપ્તિ સ્થાન
 (2) અબરખ ઉત્પાદન કરતો પ્રદેશ

CHAPTER - 13

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) માનવ નિર્મિત રેસામાંથી બનેલું કાપડ મજબૂત ટકાઉ તથા કરચલી ન પડવાના કારણે કૃત્રિમ કાપડે સારો વિકાસ કર્યો છે.
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) મોટા કદનાં વહાણોનું બાંધકામ ક્યાં થાય છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) શહેરને 'ઝેનિમ સિટિ ઓફ ઈન્ડિયા' કહેવાય છે.
(મુંબઈ, કોલકાતા, અમદાવાદ)

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) પશ્ચિમ બંગાળમાં શણ ઉદ્યોગ કેન્દ્રિત થયો છે. - વિધાન સમજાવો.
- (2) ભારતનો પ્લાસ્ટિક ઉદ્યોગ - નોંધ લખો.
- (3) ભારતના તાંબા ગાળણ ઉદ્યોગ.
- (4) રાસાયણિક ખાતર ઉદ્યોગ વિશે ટૂંકમાં લખો.
- (5) ભારતનો સિમેન્ટ ઉદ્યોગ
- (6) પર્યાવરણીય અતિક્રમણને રોકવાના ઉપાયો જણાવો.
- (7) સુતરાઉ કાપડ ઉદ્યોગોનું શરૂઆતમાં કેન્દ્રીકરણ મહારાષ્ટ્ર અને ગુજરાતમાં થયું હતું. - વિધાન સમજાવો.
- (8) સુતરાઉ કાપડ ઉદ્યોગ આજે કઈ સમસ્યાઓનો સામનો કરી રહ્યો છે ?
- (9) ભારતનો ઇલેક્ટ્રોનિક ઉદ્યોગ - માહિતી આપો.
- (10) ભારતનો એલ્યુમિનિયમ ગાળણ ઉદ્યોગ - માહિતી આપો.
- (11) ભારતનો લોખંડ- પોલાદ ઉદ્યોગ - ટૂંકનોંધ લખો.
- (12) ઉદ્યોગોનું વર્ગીકરણ જણાવો.
- (13) ઉદ્યોગોનું મહત્વ જણાવો.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) ભારતનો શણ કાપડ ઉદ્યોગ.
- (2) રેશમી કાપડ ઉદ્યોગ - ટૂંકનોંધ લખો.

વિભાગ - D

- ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.
- (1) લોખંડ ઉત્પાદન કરતાં પ્રદેશ
- (2) લોખંડ-પોલાદ સંકુલ (નામ સહિત)
- (3) સુતરાઉ કાપડ ઉદ્યોગ કેન્દ્ર નામ સહિત દર્શાવો.

- (4) ઊની કાપડ ઉદ્યોગનું એક કેન્દ્ર (નામ સહિત)
- (5) ગુજરાતનું ઊની વસ્ત્રોનું એક કેન્દ્ર
- (6) ટાટા લોકોમોટિવ વર્ક્સ
- (7) ઇલેક્ટ્રોનિક ઉદ્યોગની રાજધાનીનું શહેર

CHAPTER - 14

વિભાગ -A

- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) કઈ સંસ્થા ONGC ને તથા રાજ્ય સરકારને હેલિકોપ્ટર સેવા આપે છે ?
- (A) રાજહંસ હેલિકોપ્ટર સંસ્થા
- (B) ભારતીય હેલિકોપ્ટર સંસ્થા
- (C) પવનહંસ હેલિકોપ્ટર સંસ્થા
- (D) વાયુહંસ હેલિકોપ્ટર સંસ્થા

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ભૂમિ પરિવહનનું મહત્વ જણાવો.
- (2) રેલમાર્ગોની લાક્ષણિકતાઓ શું છે ?
- (3) એક્સપ્રેસ હાઈવે - વિના અવરોધ પરિવહન સેવા
- (4) ગુજરાતના દરિયાઈ જળમાર્ગની વિશેષતાઓ કઈ છે ?
- (5) વ્યક્તિગત સંચારતંત્ર વિશે માહિતી આપો.
- (6) ગ્રામિણ માર્ગ વિશે માહિતી આપો.
- (7) સામૂહિક સંચારતંત્ર વિશે માહિતી આપો.
- (8) હવાઈ માર્ગના લક્ષણો.
- (9) ભારતીય રેલની શરૂઆત જણાવી તેની હાલની મોટી સિદ્ધિ શું છે ?
- (10) ટ્રાફિક સમસ્યા દૂર કરવા માટેનાં કેટલાંક સૂચનો લખો.
- (11) પાઈપલાઈન માર્ગનો પરિચય આપો.

વિભાગ - D

- ભારતના રેખાંકિત નકશામાં નીચેની વિગતો આપેલા નકશામાં યોગ્ય સંજ્ઞાઓ વડે યોગ્ય સ્થાને દર્શાવો.
- (1) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ - 2
- (2) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ - 44
- (3) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ - 4
- (4) રાષ્ટ્રીય જળમાર્ગ - 3
- (5) વિવેક એક્સપ્રેસ રેલવે માર્ગ (અટક સ્થાન સાથે)
- (6) રાષ્ટ્રીય ધોરીમાર્ગ - 44
- (7) સ્વર્ણિમ ચતુર્ભુજ ધોરી માર્ગ

CHAPTER - 15

વિભાગ -A

➤ યોગ્ય જોડકાં જોડો :

અ	બ
(1) મૂડીવાદી પદ્ધતિ	(a) પર્યાવરણીય સંસાધનોની કાયમી જાળવણી
(2) સમાજવાદી પદ્ધતિ	(b) વ્યક્તિનું આર્થિક સ્વાતંત્ર્ય
(3) સુપોષિત વિકાસ પદ્ધતિ	(c) આર્થિક આયોજન વિકાસ
	(d) સમાજ કલ્યાણ

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) અર્થશાસ્ત્રની પરિભાષામાં જંગલોને જમીન કહી શકાય.
- (2) વિકસિત દેશોની રાષ્ટ્રીય આવકમાં થતો વધારો એ આર્થિક વિકાસ કહેવાય.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) વિકાસશીલ દેશોમાં અર્થતંત્રનું સ્વરૂપ કેવું હોય છે ?
- (2) બજાર પદ્ધતિનું કયું તત્વ અદૃશ્ય હાથ સમાન હોય છે ?

➤ નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.

- (1) ભૌતિક વળતરની અપેક્ષાએ કરવામાં આવતાં શારીરિક કાર્યને કહે છે. (કૃત્રિમ કાર્ય, શ્રમ, વળતર)
- (2) આર્થિક વિકાસ એ છે. (ગુણાત્મક, પરિણાત્મક, સંખ્યાત્મક)
- (3) ના અર્થતંત્રમાં આર્થિક નિર્ણયોની પ્રક્રિયામાં આર્થિક આયોજનને મુખ્ય સ્થાન છે. (બજાર પદ્ધતિ, સમાજવાદી, મિશ્ર અર્થતંત્ર પદ્ધતિ)
- (4) વિશ્વ બેંકના 2004 ના વિશ્વ વિકાસ અહેવાલમાં ઝોલરથી ઓછી માથાદીઠ આવક ધરાવતા દેશોને વિકાસશીલ અર્થતંત્ર કહેવામાં આવે છે. (735, 720, 715)
- (5) ઉત્પાદનની પ્રક્રિયા માં જમીન, મૂડી અને શ્રમના સાધનોને ના હેતુથી કુશળતાપૂર્વક સંયોજન કરનાર વ્યક્તિને નિયોજક કહે છે. (કાર્ય, નફા, સેવા)
- (6) અર્થતંત્રમાં થતાં નવાં સંશોધનોના આધારે ઉત્પાદનમાં વધારો એ છે. (આર્થિક વિકાસ, આર્થિક વૃદ્ધિ, આર્થિક સિદ્ધિ)

➤ નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.

- (1) દેશની કુલ રાષ્ટ્રીય આવકને દેશની કુલ વસ્તી વડે ભાગવાથી કઈ આવક પ્રાપ્ત થાય છે ?
(A) ચોખ્ખી આવક (B) માથાદીઠ આવક
(C) ઘરેલું આવક (D) માધ્યમિક આવક
- (2) ઉત્પાદનનું સજીવ સાધન
(A) જમીન (B) મૂડી (C) શ્રમ (D) નિયોજન
- (3) દેશમાં સરકાર લોખંડ-પોલાદ ઉદ્યોગના વિકાસ અર્થે સંચાલન કરે છે, પરંતુ મોટર-ગાડીના ઉત્પાદન-વેચાણમાં ઉંચા દરે કરવેરા વસૂલે છે તો આ દેશનું અર્થતંત્ર કેવા પ્રકારનું કહી શકાય ?

(A) મૂડીવાદી

(B) સમાજવાદી

(C) મિશ્ર

(D) નિશ્ચિત ન કરી શકાય

વિભાગ -B

➤ નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :

- (1) આર્થિક પ્રવૃત્તિ અને બિન આર્થિક પ્રવૃત્તિ — તફાવત આપો.
- (2) સમાજવાદી પદ્ધતિના લાભો જણાવો.
- (3) સમાજવાદી પદ્ધતિના મર્યાદાઓ જણાવો.
- (4) વિશ્વનો કોઈપણ દેશ આજે સંપૂર્ણ સમાજવાદી પદ્ધતિ કે બજાર પદ્ધતિ ધરાવતો દેશ નથી. — સમજ આપો.
- (5) મિશ્ર અર્થતંત્ર પદ્ધતિની મર્યાદાઓ જણાવો.
- (6) આર્થિક વિકાસ એટલે શું ? સમજાવો.
- (7) ઉત્પાદનનાં સાધનોની ફાળવણીની પદ્ધતિઓ કઈ કઈ છે ?

વિભાગ -C

➤ નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :

- (1) બજાર પદ્ધતિના લક્ષણો જણાવો.
- (2) મિશ્ર અર્થતંત્રમાં સાધનોની ફાળવણીની ચર્ચા કરો.
- (3) ભારતીય અર્થકરણનું માળખું સ્પષ્ટ કરો.
- (4) આર્થિક વૃદ્ધિ અને આર્થિક વિકાસ વચ્ચેનો તફાવત આપો.
- (5) બજાર પદ્ધતિનાં લાભ -ગેરલાભ જણાવો.
- (6) વિકાસશીલ અર્થતંત્રના લક્ષણો જણાવો.
- (7) ઉત્પાદનનાં સાધનોની ફાળવણી સમયે ઉદ્ભવતા પ્રશ્નો અને તેનું નિવારણ કઈ રીતે થાય છે ?
- (8) સમાજવાદી આર્થિક પદ્ધતિ એ બજાર પદ્ધતિથી તદ્દન વિરોધી છે.

CHAPTER - 16

વિભાગ -A

➤ નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :

- (1) “ભાવિ પેઢીની જરૂરિયાતો પૂરી પાડવાની ક્ષમતા ને નુકસાન પહોંચાડવા સિવાય વર્તમાન પેઢીની જરૂરિયાત સંતોષવી.” — ટકાઉ વિકાસ.

- (2) આર્થિક વિકાસના કારણે કુદરતી સંસાધનોનું પ્રમાણ ઘટે છે.

➤ નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.

- (1) ભારતે નવી આર્થિક ઔદ્યોગિક નીતિ ક્યારે અમલમાં મૂકી ?

➤ નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.

- (1) વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠન (WTO) નું વડું મથક શહેરમાં આવેલું છે. (ન્યૂયૉર્ક, જીનીવા, પેરિસ)

વિભાગ –A

- (2) ભારત સરકારે વાયુ પ્રદૂષણ નિયંત્રણ ધારો ઈ.સ. માં પસાર કર્યો હતો. (1981, 1972, 1991)
- (3) ખાનગી ક્ષેત્રના અંકુશો અને નિયંત્રણોમાં કમશઃ ઘટાડો કરે અને વિકાસને પ્રોત્સાહિત કરે તેને ની નીતિ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે. (ઉદારીકરણ, ખાનગીકરણ, વૈશ્વિકીકરણ)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) વિશ્વમાં કયા દિવસને 'વિશ્વ પર્યાવરણ દિન' તરીકે ઉજવામાં આવે છે ?
(A) 8માર્ચ (B) 11 જૂન (C) 5 જૂન (D) 12 માર્ચ
- (2) પર્યાવરણની સુરક્ષા માટે પ્રથમ 'પૃથ્વી પરિષદ' નું આયોજન કયારે કરવામાં આવ્યું હતું ?
(A) 1972 (B) 1981 (C) 1992 (D) 2004
- (3) નીચે પૈકી કયું એક ધ્યેય વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠન (WTO) નું નથી ?
(A) વિદેશ વ્યાપાર માટે દેશના ઉદ્યોગોને આપવામાં આવતું સંરક્ષણ દૂર કરવું.
(B) વિશ્વમાં ઉદ્ભવતા વ્યાપારી ઝઘડાઓનું નિવારણ કરવું.
(C) વૈશ્વિક વ્યાપાર નીતિ અને રાજ્ય નીતિઓ સાથે સંકલન સાધવું.
(D) વિશ્વના દેશો વચ્ચે વ્યાપારના અવરોધો દૂર કરવા.

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠનના ધ્યેયો જણાવો.
- (2) વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠનના કાર્યો જણાવો.
- (3) ઉદારીકરણ અન્વયે શરૂઆતમાં કયા આર્થિક સુધારાઓ અપનાવવામાં આવ્યાં હતા ?
- (4) વૈશ્વિકીકરણના અમલથી કયા સુધારાઓ હાથ ધરવામાં આવ્યા છે ?
- (5) ઉદારીકરણના લાભો જણાવો.
- (6) ઉદારીકરણના ગેરલાભો જણાવો.

વિભાગ –C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) ખાનગીકરણ એટલે શું ? ખાનગીકરણના લાભ-ગેરલાભ જણાવો.
- (2) ટકાઉ વિકાસનો વિચાર સ્પષ્ટ કરો.
- (3) ભારતીય અર્થતંત્ર પર વૈશ્વિકીકરણની અસરો જણાવો.
- (4) પ્રાકૃતિક સાધનોના સંરક્ષણ તેમજ સંવર્ધન માટે કઈ વ્યૂહરચના અપનાવવી જોઈએ ?
- (5) પર્યાવરણની સુરક્ષા માટેનાં પગલાં જણાવો.
- (6) વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠનની ભારતીય અર્થકારણ પર અસરો જણાવો.
- (7) પર્યાવરણની સુરક્ષા માટે શું પગલાં લેવાયાં છે ?
- (8) વિશ્વ વ્યાપાર સંગઠનના ધ્યેયો અને કાર્યો.
- (9) પ્રાકૃતિક સાધનોના સંરક્ષણ તેમજ સંવર્ધન માટે શું અપનાવવું જોઈએ ?

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) ભારતમાં સૌથી ઓછું ગરીબીનું પ્રમાણ 7.7 % ગોવામાં જેટલું જ છે.
- (2) ભારતની વ્યાપારતુલા હકારાત્મક બને તે માટે સરકારે 'મેઈક ઈન ઈન્ડિયા' પ્રોજેક્ટ શરૂ કર્યો છે.
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) કઈ યોજનાના ભાગ સ્વરૂપે ગ્રામીણક્ષેત્રે કોઈપણ જાતના અવરોધ વિના 24×7 સતત વીજળી પૂરી પાડવામાં આવે છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) ભારતમાં સૌથી વધુ ગરીબીનું પ્રમાણ ધરાવતું રાજ્ય છે. (મણીપુર, મીઝોરમ, છત્તીસગઢ)
- (2) વચેટિયાઓ, દલાલોથી થતા નુકસાનથી ખેડૂતોને બચાવીને વધુ ભાવરૂપી વળતર મળે અને હરિફાઈથી વધુ આર્થિક લાભ મળે તે યોજનાનો હેતુ છે. (ગ્રામોદયથી ભારત ઉદય, સેન્દ્રિય ખેતી પ્રોત્સાહન, ઈ-નામ્)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) બેરોજગારી નિવારણ માટે શિક્ષિત બેરોજગારી નોંધણી કરતી સંસ્થા કઈ છે ?
(A) રોજગાર વિનિમય કેન્દ્ર (B) શ્રમ મંત્રાલય
(C) મોડેલ કેરિયર સેન્ટર (D) ગ્રામ પંચાયત
- (2) નીચે કેટલાક કાર્યક્રમોની યાદી છે જે ગરીબી નિવારણ કયા કાર્યક્રમ અનુસંધાને ચાલે છે તે જણાવો.
- પાકના રક્ષણ માટે તારની વાડ માટે આર્થિક સહાય.
- પશુ શેલ્ટર બાંધવા સહાય.
- કૃષિ ધિરાણ મંડળીઓનું કમ્પ્યુટરાઈઝેશન
(A) ગ્રામોદયથી ભારત ઉદય
(B) સેન્દ્રિય ખેતી પ્રોત્સાહન
(C) મુખ્યમંત્રી ગ્રામ સડક યોજના (D) મનરેગા

વિભાગ –B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) બેરોજગારી એટલે શું ?
- (2) પારિભાષિક શબ્દોના અર્થ આપો :
(1) નિરપેક્ષ ગરીબી (2) સાપેક્ષ ગરીબી
- (3) ધનિક ભારતમાં ગરીબો વસે છે. — વિધાન સમજાવો.
- (4) ગરીબી નિવારણ કાર્યક્રમ - બાજપાઈ બેઝંબલ યોજના
- (5) ગરીબી નિવારણ કાર્યક્રમ - જ્યોતિ ગ્રામોદય વિકાસ
- (9) 'આપણા ગામમાં આપણું કામ, સાથે મળે છે વાજબી દામ' સૂત્ર કઈ યોજના સાથે સંકળાયેલ છે ? વિસ્તારપૂર્વક જણાવો.

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) ગરીબી ઉદ્ભવવાનાં કારણો જણાવો.
 - (2) વિશ્વ શ્રમબજાર વિશે નોંધ લખો.
 - (3) ભારતમાં ગરીબી નિવારણની વ્યૂહરચનાઓનું વર્ણન કરો. (ચાર મુદ્દા)
 - (4) ભારતમાં ગરીબીનું વર્ણન કરો.
 - (5) ગરીબી નિવારણ કાર્યક્રમ અન્વયે 'કૃષિક્ષેત્રે' કાર્યક્રમ હેઠળ સરકારે લીધેલાં પગલાંની વિગતે ચર્ચા કરો.
 - (6) બેરોજગારી ઘટાડવા માટે શ્રમશક્તિનું આયોજન જરૂરી છે. - વિગતો જણાવો.
 - (7) ગરીબી રેખાથી નીચે જીવતા લોકોનાં લક્ષણો જણાવો.
 - (8) બેરોજગારી ઘટાડવાના ઉપાયો જણાવો.
 - (9) ગરીબી નિવારણ કાર્યક્રમો (ચાર યોજનાઓ)

CHAPTER - 18

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) વાસ્તવિક ભાવ અને વાજબી ભાવની દુકાનોમાં વસ્તુઓના ભાવોના તફાવત સરકાર મેળવે છે આ નફાને સબસીડી કહે છે.
 - (2) ભાવોની સ્થિરતા માટે 'ક્ષતિમુક્ત કૃષિભાવ પંચ' ની રચના કરવામાં આવી છે
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) વિશ્વ ગ્રાહક અધિકાર દિનની ક્યારે ઉજવણી કરવામાં આવે છે ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) આઈ.એસ.ઓ.(ISO) નું મુખ્ય મથક માં આવેલ છે.
(રોમ, જનીવા, ન્યૂયૉર્ક)
 - (2) હિસાબી ચોપડે નહિ નોંધાયેલ બિનહિસાબી આવકને કહે છે.
(રુચિત, દાણચોરી, કાળુ નાણું)
 - (3) ગ્રાહક જાગૃતિ આંદોલનના જન્મદાતા ને કહેવામાં આવે છે.
(અમર્ત્ય સેન, રાલ્ફના ડરે, ફેન્કલીન કેનેડી)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) આંતરરાષ્ટ્રીય ખાદ્ય પદાર્થોને પ્રમાણિત કરવાનું કાર્ય કોનું છે ?
(A) FAO (B) CAC(C) ISO(D) WHO
 - (2) સરકારની જાહેર આવક-ખર્ચ અંગેની નીતિ, કરવેરા વિષયક અને જાહેરઋણની નીતિ..... એટલે.
(A) નાણાંકીય નીતિ (B) રાજકોષીય નીતિ
(C) આર્થિક નીતિ (D) કરવેરા વિષયક નીતિ

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) સ્થિરતા સાથે થતો ભાવવધારો એ અર્થતંત્ર માટે યોગ્યરૂપ છે.
 - (2) ભાવવૃદ્ધિ અર્થતંત્રના આર્થિક વિકાસમાં સમસ્યારૂપ બને છે.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) બેરોજગારીનાં મુખ્ય સ્વરૂપો કયાં છે ?
 - (2) ગરીબી નિવારણ કાર્યક્રમ અન્વયે 'ગ્રામોદયથી ભારતઉદય' કાર્યક્રમ.
 - (3) ગ્રાહકોના અધિકારો જણાવો.
 - (4) ગ્રાહક સુરક્ષા ક્ષેત્રે ત્રિસ્તરીય અર્થન્યાયી અદાલતોનું માળખું સ્પષ્ટ કરો.
 - (5) ગ્રાહક સુરક્ષાક્ષેત્રે ગ્રાહક મંડળોની ભૂમિકા સ્પષ્ટ કરો.
 - (6) ભાવ નિયંત્રણ શા માટે જરૂરી છે ?
 - (7) ગુણવત્તા માનક અંગે રાષ્ટ્રીય અને આંતરરાષ્ટ્રીય સંસ્થાઓ વિશે માહિતી આપો.
 - (8) ગ્રાહક સુરક્ષાક્ષેત્રે ગ્રાહક જાગૃતિનો ઈતિહાસ જણાવો.

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ભાવવધારાને નિયંત્રણમાં લેવાના ઉપાયો જણાવો.
 - (2) ગ્રાહકોની ફરજો જણાવો. (ગમે તે આઠ)
 - (3) ભારતમાં ભાવવૃદ્ધિનાં કારણો જણાવો.
 - (4) ગ્રાહકના શોષણનાં કારણો જણાવો.
 - (5) ગ્રાહકોનું કઈ કઈ રીતે શોષણ થાય છે ?
 - (6) ગ્રાહક સુરક્ષા અન્વયે ફરિયાદ કેવી રીતે કરી શકાય ?
 - (7) ગ્રાહક સુરક્ષાક્ષેત્રે ગ્રાહક જાગૃતિનો ઈતિહાસ જણાવો.
 - (8) 'ગ્રાહક સુરક્ષા અધિનિયમ - 1986' અન્વયે ગ્રાહક કોને કહેવાય ?

CHAPTER - 19

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) મહિલાઓના સશક્તિકરણ માટે ધાર્મિક સ્વતંત્રતા અનિવાર્ય છે.
 - (2) માનવવિકાસના ચાર આવશ્યક સ્તંભો છે. સમાનતા, સ્થિરતા, સાહસિકતા અને સશક્તિકરણ.
 - (3) માનવવિકાસ અહેવાલ વર્ષ - 2015માં સમાવિષ્ટ 188 દેશો પૈકી નોર્વે 0.944 આંક (HDI) સાથે પ્રથમ ક્રમ છે.
 - (4) નોબેલ પારિતોષિક વિજેતા ભારતીય મૂળના અર્થશાસ્ત્રી અમર્ત્ય સેને માનવવિકાસ આંકની વિભાવના આપી હતી.

- (5) 25 વર્ષની પુષ્ક વ્યક્તિએ શાળામાં વિતાવેલાં વર્ષોને અપેક્ષિત શાળાકીય વર્ષો કહે છે.
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) ગુજરાત સરકાર દ્વારા કિશોરીઓને પોષણયુક્ત આહાર તેમજ તેમના કૌશલ્ય વિકાસ માટે યોજના અમલી બનાવી છે. (સ્વાવલંબન, સબળાં, નિર્ભયા)
- (2) ના વર્ષને મહિલા સશક્તિકરણ વર્ષ તરીકે ઉજવવામાં આવેલ. (2002, 1992, 1975)
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) યુનાઈટેડ નેશન્સે કયા વર્ષને 'મહિલા વર્ષ' તરીકે જાહેર કરેલ ? (A) 1975 (B) 1981(C) 1992 (D) 2002
- (2) UNDP – 2015 મુજબ ભારતનું સ્થાન કયું હતું ? (A) 127 (B) 135(C) 108 (D) 130
- (3) નીચે પૈકી કયા એક નિર્દેશકનો ઉપયોગ માનવવિકાસ આંકની ગણતરીમાં કરાતો નથી ? (A) અપેક્ષિત આયુષ્ય આંક (B) શિક્ષણ આંક (C) સ્ત્રી સશક્તિકરણ આંક (D) આવક આંક
- (4) ઓછી સ્ત્રી સાક્ષરતા દર ધરાવતા ક્ષેત્રોમાં દીકરીઓને શાળા પ્રવેશ સમયે કયા બોન્ડ અપાય છે ? (A) વિદ્યાદીપ બોન્ડ (B) વિદ્યાલક્ષ્મી બોન્ડ (C) સરસ્વતી સહાય બોન્ડ (D) સરસ્વતી સાધના બોન્ડ
- (5) માનવ વિકાસ અહેવાલ - 2015 પ્રમાણે 188 મા ક્રમે કયો દેશ છે ? (A) નાઈજીરિયા (B) કેન્યા(C) ચીલી(D) નાઈઝર
- (6) ગુજરાત સરકારે સ્થાનિક સ્વરાજની સંસ્થાઓમાં મહિલા અનામતની ટકાવારી ટકા કરેલ છે. (A) 33 (B) 30(C) 40 (D) 50
- (7) નીચેના દેશોને ચઢતા માનવવિકાસ આંકના ક્રમમાં ગોઠવતાં કયો વિકલ્પ સાચો બને છે ? (A) ફ્રાન્સ, ઓસ્ટ્રેલિયા, ભારત, ચીન, ભૂતાન (B) ફ્રાન્સ, ઓસ્ટ્રેલિયા, ચીન, ભૂતાન, ભારત (C) ઓસ્ટ્રેલિયા, ફ્રાન્સ, ચીન, ભૂતાન, ભારત (D) ચીન, ફ્રાન્સ, ઓસ્ટ્રેલિયા, ભારત, ભૂતાન
- (8) નીચે પૈકી કયો દેશ માનવવિકાસ આંક (HDI) 0.555 થી 0.698 વચ્ચેનો નથી ? (A) ઈન્ડોનેશિયા (B) મેક્સિકો(C) ભારત (D) ફિલિપિન્સ

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ભારતમાં મહિલાઓ સાથે કેવા પ્રકારે ભેદભાવ રાખવામાં આવે છે ?
- (2) માનવવિકાસ એટલે શું ? ટૂંકમાં સમજાવો.
- (3) સ્ત્રીઓ સમગ્ર વિકાસની પ્રક્રિયાનું કેન્દ્ર બિંદુ છે. - વિધાન સમજાવો.
- (4) આપણી આસપાસમાં જોવા મળતી કઈ કઈ બાબત દેશન માનવવિકાસ આંકને અસર કરે છે ?
- (5) માનવવિકાસ સામેના પડકારો કયા છે ?

- (6) મહિલાઓ સમગ્ર વિકાસની પ્રક્રિયાનું કેન્દ્રબિંદુ છે. - સમજાવો.
- (7) માનવવિકાસ એટલે શું ?
- (8) માનવવિકાસ આંકના નવા નિર્દેશકો કયા કયા છે ?
- (9) 181 અભયમ્ મહિલા હેલ્પલાઈન શું છે ?
- (10) આરોગ્ય એ વ્યક્તિના જીવન માટે જરૂરી અને કિંમતી મૂડી છે. - વિધાન સમજાવો.
- (11) માનવવિકાસ આંકના નિર્દેશક - શિક્ષણ આંક

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) માનવ વિકાસને માનવજીવનની કઈ કઈ બાબતો સાથે સંબંધ છે ?
- (2) મહિલા સમાનતા અંગે ગુજરાત સરકારની વિવિધ યોજનાઓની માહિતી આપો.
- (3) ભારતમાં સ્વાસ્થ્ય સુધારણા માટે થયેલી કામગીરી વર્ણવો.

CHAPTER - 20

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) ભારતીય લઘુમતીના બાળકોને પ્રાથમિક શિક્ષણ રાષ્ટ્રભાષામાં મળે તેવી સુવિધા રાજ્ય સરકાર આપે છે.
- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) બંધારણની એક ખાસ જોગવાઈ મુજબ SC અને ST વર્ગના જૂથને સરકારી નોકરીઓમાં આ બાબતે છૂટછાટ ન હોઈ શકે (A) લઘુત્તમ લાયકાત (B) લઘુત્તમ ઉંમર (C) ફીનું લઘુધોરણ (D) લઘુત્તમ પગાર
- (2) યુનાઈટેડ માઈનોરીટી ફ્રન્ટની કામગીરી કેવી છે ? (A) આતંકવાદી (B) રાષ્ટ્રવાદી (C) બળવાખોરી (D) સમાજવાદી
- (3) બંધારણનો આત્મા (A) સ્વતંત્રતાનો અધિકાર (B) સમાનતાનો અધિકાર (C) શોષણ વિરોધી અધિકાર (D) બંધારણીય ઈલાજોનો અધિકાર
- (4) અસમન બળવાખોરી સંગઠન કયું છે ? (A) બી.એલ.ટી.એફ. (B) એન.એલ.એફ.ટી. (C) એન.એસ.સી.એન. (D) કે.એન.એ.

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) આંતકવાદની સામાજિક અસરો જણાવો.
- (2) ભારતમાં નક્સલવાદી આંદોલન વિશે નોંધ લખો.
- (3) સાંપ્રદાયિકતાની વિચારધારા સમાજને વિભાજન તરફ લઈ જાય છે. - વિધાન સમજાવો.

- (4) આર્ટિકલ - 25ની બંધારણીય જોગવાઈ શું છે ?
- (5) આર્ટિકલ - 25ની જોગવાઈ શું જણાવે છે ?
- (6) અસમની બળવાખોરી પ્રવૃત્તિ.
- (7) ત્રિપુરાની બળવાખોરી પ્રવૃત્તિ
- (8) ભારતના બંધારણમાં અનુસૂચિત જાતિઓ અને અનુસૂચિત જનજાતિઓનો કઈ રીતે ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે ?
- (9) ઉત્તર - પૂર્વના રાજ્યોનો બળવાખોરી વધુ જટિલ સમસ્યા બની છે. - કેમ ?
- (10) બંધારણની કલમ - 17 અન્વયે જોગવાઈ.
- (11) ભારતની સામાજિક સંરચના જ્ઞાતિ આધારિત છે. - વિધાન સમજાવો.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) બળવાખોરી અને આતંકવાદ - તફાવત આપો.
 - (2) સાંપ્રદાયિકતાને દૂર કરવા શું ઉપાયો હાથ ધરી શકાય ?
 - (3) આતંકવાદની આર્થિક અસરો જણાવો.
 - (4) લઘુમતીઓનાં કલ્યાણ અને વિકાસ માટે બંધારણીય જોગવાઈઓનો પરિચય આપો.
 - (5) આતંકવાદ - એક વૈશ્વિક સમસ્યા વિશે નોંધ લખો.
 - (6) કશ્મીરમાં આતંકવાદ વિશે નોંધ લખો.
 - (7) આતંકવાદની આર્થિક અસરો જણાવો.

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) અનુસૂચિત જાતિઓ અને અનુસૂચિત જનજાતિઓ માટે ભારતીય બંધારણમાં દર્શાવેલ ખાસ જોગવાઈઓ જણાવો.

CHAPTER - 21

વિભાગ -A

- નીચેનાં વિધાનો ખરાં છે કે ખોટાં તે જણાવો :
- (1) સમાજના કાયદા દ્વારા પ્રસ્થાપિત નિયમોને આધીન ન હોય તેવી વ્યક્તિ કે સમૂહની પ્રતિબંધિત પ્રવૃત્તિ કે વર્તણૂકને અસમાજિક પ્રવૃત્તિ કહે છે.
- નીચેના પ્રશ્નોના સંક્ષિપ્તમાં જવાબ આપો.
- (1) માતા-પિતા અને સિનિયર સિટિઝન્સની સારસંભાળ અને કલ્યાણ સંબંધી કાયદો ક્યારે અમલમાં મૂક્યો હતો ?
- નીચે આપેલી ખાલીજગ્યામાં યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ખાલીજગ્યા પૂરો.
- (1) બાળ રસીકરણ કાર્યક્રમમાં ની રસી પોલિયો માટે અપાય છે. (ઓ. પી. વી., બી. સી. જી, ડી. પી. ટી.)
 - (2) વિશ્વમાં સૌથી વધુ બાળ મજૂરો દેશમાં જોવા મળે છે. (ભારત, ચીન, બ્રાઝિલ)

- નીચેના પ્રશ્નોના આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી જવાબ આપો.
- (1) મફત શિક્ષણ મેળવવામાં કાયદામાં કઈ બાબતો પર મનાઈ ફરમાવી છે ?
(A) જન્મ દાખલા વગર પ્રવેશ (B) ખાસ તાલીમની સુવિધા (C) પ્રવેશ કસોટી વિના પ્રવેશ (D) પ્રવેશ સમયે કેપિટેશન ફી
 - (2) ભારતીય સમાજમાં પરિવર્તન લાવનારાં મુખ્ય પરિબળ કયું છે ?
(A) રૂઢિઓ - પરંપરાઓ (B) લોકમત (C) પશ્ચિમીકરણ (D) સાક્ષરતા
 - (3) નાગરિકતાનું અનિવાર્ય લક્ષણ કયું છે ?
(A) માનવ અધિકારો (B) માનવ આરોગ્ય (C) માનવ શિક્ષણ (D) સામાજિક સુરક્ષા
 - (4) ભારતમાં સૌથી વધુ વૃદ્ધોની વસ્તી કયા રાજ્યમાં છે ?
(A) અરુણાચલ (B) કેરાલા (C) ગુજરાત (D) પંજાબ

વિભાગ -B

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) ભારતીય નાગરિકોના મૂળભૂત અધિકારો જણાવો.
 - (2) બાળ રસીકરણ કાર્યક્રમમાં બાળકને કઈ કઈ રસી આપવામાં આવે છે ?
 - (3) અન્ન સલામતી વિધેયકની જરૂરિયાતો જણાવો.

વિભાગ -C

- નીચેના પ્રશ્નોની ટૂંકમાં જવાબ આપો :
- (1) રાષ્ટ્રીય અન્ન સુરક્ષા ધારા અન્વયે અનાજ વિતરણ સંબંધી તથા જાહેર વિતરણ પ્રણાલી સંબંધિત જોગવાઈઓ વિગતે ચર્ચો.
 - (2) અસામાજિક પ્રવૃત્તિઓ એટલે શું ? ભ્રષ્ટાચારની સમાજ પર કઈ અસર થાય છે ?

વિભાગ -D

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર જવાબ આપો :
- (1) બંધારણમાં કયા બાળઅધિકારોનો સમાવેશ કરવામાં આવ્યો છે ?
 - (2) ભ્રષ્ટાચારને ડામવાના ઉપાયો જણાવો.
 - (3) માહિતીના અધિકાર બાબતનો અધિનિયમ - 2005 (RTE 2005) શું છે ? માહિતી મેળવવાની પ્રક્રિયા જણાવો.
 - (4) વૃદ્ધોની સમસ્યાઓ વર્ણવો તેમના રક્ષણ અને કલ્યાણ સંબંધી કઈ જોગવાઈઓ કરવામાં આવી છે તે જણાવો.
 - (5) કાયદાનું સામાન્ય જ્ઞાન અને તેની જરૂરિયાત કેમ જરૂરી છે ?
 - (6) ભારતમાં બાળમજૂરી માટેનાં કારણો આપી બાળમજૂરી અટકાવવાના ઉપાયો જણાવો.
 - (7) બાળ શ્રમિક કોને કહેવાય ? બાળ શ્રમિકોની માંગ વધુ હોવાના કારણો જણાવો.
 - (8) બાળકોને મફત અને ફરજિયાત શિક્ષણના હકના કાયદાની મુખ્ય જોગવાઈઓ સમજાવો.

શ્રી સંજય રાવલ દ્વારા મોટિવેશનલ સેમીનાર



RUSHEE SCIENCE ZONE

ધોરણ – ૧૦

વિષય : અંગ્રેજી

એસાઈમેન્ટ

CHAPTER - 1

SECTION – A

➤ **Read the extracts and Answer the question :**

- In Kerala The Palakkad District Public Library has been up and running since September 2013. It is a fine modern library, a center for information, knowledge, wisdom, cultural activities, research and reference. But it has recently been in the news for different reasons. A third of its thousand members are women. These women, supported by the shared space the library offered them, launched a women's unit in February, 2014. The unit got together to discuss methods of empowering women.
- (1) For what can people use Palakkad's District Library ?
 - (2) Why did the women's unit get together ?
- Village by village, MGP is building a network of low cost solar micro- grids that provide two LED lights and a mobile charging point to all paying house holds at a cost of twenty five rupees per week. That is cheaper than kerosene which can cost almost double across a month. Solar power, as a 'smokeless' source of light, comes with added benefits to customer health.
- (3) Which facilities does MGP provide ? At what cost ?
 - (4) What are the benefits of solar power over kerosene ?
- As a result, the panchayat passed a resolution in 2008, saying that since the railway was not able to build a station for them, they would do it for themselves and with their own money ! Soon, an eleven member team was formed and the team started collecting money from villagers. On 7 January 2010, as a result of their efforts, the first railway station in the country, on which the railway did not have to spend a single rupee started operations.
- (5) What was the resolution of the panchayat ?
 - (6) What is unique about the Taj Nagar railway station ?

- “There are a large number of people in the village who need to go to Gurgaon, Delhi and Rewar. There are students who go to colleges. Till now, we had to either go to Halimandi or Patli to catch a train. Both the stations are six kilometers away from Taj Nagar. We thought when the railway lines passed through the village we would have a station here. But that didn't happen.
- (7) How far are Halimandi and Patli from Taj Nagar ?
 - (8) People of Taj Nagar visits different places like _____ every day.
- The Secretary of the library pointed out that through reading, women would realize their own strength and forge a unity. It was noted that the leading libraries of earlier times were disappearing and the present rural reading rooms were too often full of only male readers. The unit discussed that if the present rural reading women of Kerala continued to squander their hours in front of television, it would encourage a climate in which women are afraid to go out after dark. So, the unit has formulated plans on opening separate reading rooms for women.
- (9) What did the secretary of the library point out ?
 - (10) What would happen if the women of Kerala continue to waste their time in watching TV ?
- Palakkad's district library stands tall as a beacon to encourage women's empowerment through classes, clubs, workshops and reading room. And then, there are the books, which will provide the women the strength they need to make good use of these opportunities.
- (11) What does the Palakkad's Library stand for ?
 - (12) How does Palakkad Library encourage women's empowerment ?
- Most of the three thousand people living in the village are farmers. But such was the burning desire to have a station in the village, everybody contributed according to their capacity. Ranging from three thousand rupees to seventy – five thousand rupees. “They donated money for the station and we started

the construction in January 2008” said Ranjit Singh, a former village sarpanch.

- (13) With which profession are most of the people of Taj Nagar associated ?
- (14) When did the construction of the Taj Nagar station start ?

➤ **Write a short note focussing on the questions :**

(1) **Palakkad’s District Library**

(When was it established ? – How is it different ? – Separate reading room for women – Which activities are carried out for women ? – How does it help women ? – A beacon for women empowerment)

(2) **Positive changes brought by M.G.P. in UP**

(Previous condition – Now 3,500 customers connected to solar power mini grids – Cheaper than kerosene – No pollution – New businesses emerging – Villagers happy to have lights when they cook and eat – Their children can study more)

(3) **Dream of Railway Station Comes True**

(Need for a Railway Station in Taj Nagar – efforts of villagers – no result – passed a resolution – raised funds – dream came true)

(4) **MGP’s drive for Solar Power in Sitapur -**

(Electricity problem in village of Uttar Pradesh – MGP trying to change things – Building a network of solar micro grid – Provide cheap solar power – Only 25 Rs. Per week – Good for customer’s health – New businesses are emerging – Children can study at night)

➤ **Write whether the sentences are True’ Or False :**

- (1) Separate reading rooms for women was set up to give them safe space.
- (2) The Railway station was built by the strong desire of the villagers of Taj Nagar.
- (3) Ranjit Singh is the sarpanch of Taj Nagar village.
- (4) Solar power is costlier than kerosene.
- (5) Solar panels are installed on the tall towers raised in the villages.
- (6) M.G.P means Mera Gaon Power.
- (7) The library arranged seminars to solve the family problems of women.
- (8) The railways agreed to build the station in Taj Nagar.

CHAPTER - 2

SECTION – A

➤ **Read the extracts and Answer the question :**

- “Robot goes to court” were the headlines in the next day’s papers. The next day , the court was overcrowded with people keen to watch a robot in the witness box. Lawyer Goel was ticking off points till the last moment. He appeared confident and crisp but so was Pream Chopra. Never would this machine man betray his master. The proceedings began and Ram Singh – 070 appeared in the witness box.
- (1) Why was the court overcrowded with people ?
- (2) What were the headlines in the next day’s newspapers ?
- One day Prem Chopra guided Ram Singh - 070 to Jhaveri Brothers for lifting precious gems. The police was waiting in readiness and the computerized cameras capable of split second recording, clicked him in the act. Ram Singh robot was caught, but Prem Chopra fled as soon as he saw, through the binoculars, two persons, noting down Ram Singh’s licence number printed on his metallic neck.
- (3) Where did Prem Chopra take Ram Singh ? Why ?
- (4) Prem Chopra was keeping an eye on Ram Singh with _____.
- “Many, many people have suffered. Speak up, Ram Singh – 070,” Counsel Goel stressed each world.
- “No, Ram Singh,” Prem Chopra shouted nervously but the judge warned, “Keep quiet.”
- “Come on Ram Singh – 070,” the judge said.
- A clicking sound indicated the hampering of running tapes and jamming of caution signals – pip-pip, pip-pip. The crackling sound and the indigo light intensified. A red light flashed on the forehead of Ram Singh robot signaling “Danger. Reporting system failed.”
- (5) Who shouted nervously ?
- (6) What did the red light on the forehead of Ram Singh Signal ?
- “I must tell you, like all robots, and adhering to the discipline of robotics, Ram Singh has an in-built system of three principles: the robot will obey his master, the robot will not harm humans, and the robot will not take harm to self.” Prem Chopra heard the first principle and

it impressed him. He did not take notice of the other two. He nodded delightedly and assigned the sale deed and contract of 'no misuse of the robot.' He had now got a servant and an accomplice.

- (7) Which principal govern Ram Singh's behavior ?
- (8) On which two documents did Prem Chopra sign ?
 - In the market, robots carrying heavy packets, buying theatre tickets, carrying groceries to the cars were a common sight but still strange and amusing servants Ram Singh – 070 was thoroughly efficient. With tremendous speed and accuracy, he collected the groceries into the shopping trolley and paused for the next command. In no time Ram – 070 had selected the best ones.
- (9) What were the robots doing in the market ?
- (10) How did Ram Singh react to Prem Chopra's command ?
 - "May I help you, sir ?" grinned the short narrow – eyed salesman inside the Super Robots Plaza, "Well...er," Prem Chopra responded, "I wish to purchase a robot.."
 - "For help, Sir", completed the salesman. "That is our speciality. We manufacture efficient robots for industry, construction companies, plumbing and cleaning, caretakers – they are designed for only specialized work. Our best ones are for consumers like you – for the home," he spoke like a recorded programme. "Er...yes, that's what I want" Prem Chopra spoke in a business – like fashion.
- (11) What kind of robots are made by Super Robots Plaza ?
- (12) By whom was Prem Chopra greeted ?
 - Prem Chopra was arrested from his home, as the owner of Ram Singh – 070 – the thief. Soon after his arrest, Prem Chopra was released on bail until the court hearing. None of the stolen articles were recovered from his house. He had cleverly disposed them off through his gang. In the court he denied all the charges.
- (13) From where was Prem Chopra arrested ? Why ?
- (14) Why could the police not recover any stolen things from Prem Chopra's house ?
 - "It operates within a limited radius of a kilometer. By the way, this one is called Ram Singh – 070," the salesman explained. Prem Chopra nodded. The Salesman demonstrated the gait, grip, movement and some programmed

functions. Everything was well tuned and fixed. Prem Chopra seemed satisfied with the deal.

- (15) What did the salesman check before giving the robot to Prem Chopra ?
- (16) From how far can the robot be controlled with remote ?
 - Ram Singh – 070 followed Prem Chopra like a faithful dog. When he stopped at Gopal Jewellers, through the glass window he saw a generous display of gold ornaments. Quickly Prem Chopra disappeared around the corner and spoke into the remote control – softly and clearly. "Pick up a necklace and hide. No noise. Information not to be revealed. Top secret. Otherwise I will diffuse your system." He threatened.
- (17) How did Ram Singh follow Prem Chopra ?
- (18) Which instructions were given to the robot ?

➤ **Write a short note focussing on the questions :**

(1) **Ram Singh – 070 – The Human Robot**

(Who produced it ? – What were inbuilt principles of Ram Singh ? – What could Ram Singh do ? – How owned him ? – How was he misused ? – How did he react in the end ?)

(2) **Prem Chopra**

(Bought Ram Singh – 070 – bad intention – used his robot to steal precious things – threatened robot – lied in the court – Ram Singh lost its life because of him)

(3) **Conflict of Ram Singh 070 – with itself**

(Prem Chopra bought Ram Singh 070 – used his robot to steal precious things – caught by police - three principles – internal conflict – Ram Singh lost its life because of him)

(4) **Counsel Goel**

(Fought case against Prem Chopra – requested judge to call Ram Singh in court – Asked Ram Singh who told him to steal things – Ram Singh did not answer – Counsel Goel tried to convince him – Proved how Prem Singh was guilty)

➤ **Write whether the sentences are True' Or False :**

- (1) Separate reading rooms for women was set up to give them safe space.
- (2) Prem Chopra bought a robot to help him in his every day work.

- (3) Ram Singh followed Prem Chopra like a faithful dog.
- (4) Police could not recover stolen articles from Prem Chopra's house.
- (5) The judge declared Prem Chopra guilty of theft.
- (6) A young fruit vendor saw Ram Singh – 070 stealing Afghani grapes.
- (7) Ram Singh was a perfect robot for household work.

CHAPTER - 3

SECTION – A

- **Read the extracts and Answer the question :**
- I have supportive parents who understood that my interest was the environment. They have never stopped me from doing what I want. On my part, I also made sure that I did not fail my parents in any way. I always informed them about everything that I did and took their advice before jumping into actions. I have teachers who taught me how to go about things. They also taught me humility – so that I did not become snobbish or arrogant and start thinking I was a superstar because I was doing all this environment work. They taught me to be simple and keep learning all the time. I am not an activist. I am an environmentalist. I have learnt so much. By doing this work.
- (1) How did humility help Arun in his career ?
 - (2) Who helped Arun in building his career ?
 - Arun Krishnamurthy was just 17 years old when he founded an NGO Environmentalist Foundation of India (EFI). Beginning with the Turtle Walk- a move to save turtle eggs and young hatchings in Chennai, today Arun and his team of volunteers have cleaned beaches and various water bodies in Chennai, Hyderabad, Delhi, Coimbatore and Pondicherry. The team cleans lakes, beaches and zoos, plants trees, educates people through street plays and also makes environment – friendly paper bags.
 - (3) Which organization did Arun found at the age of 17 ?
 - (4) Which activities are carried out by Arun's team ?
 - Arun : We wear nose masks, sanitary gloves and carry rakes and spades with which we collect the garbage and dump it into collection

- buckets which are taken to the garbage truck. We also use heavy machinery like earth movers and Poclain to desilt the lake and clear the weeds and shrubs that are harmful.
- (5) What kind of protective gear do they use ?
 - (6) Which heavy machinery do they use ?
 - Arun : A beautiful lake next to my house, which once had a lot of birds, frogs and snakes, was heavily polluted. It led to the spread of mosquitoes and turned a lovely place into an ugly neighbourhood. This hurt me badly and I wanted to do something about it. I got together with a couple of my friends and cleaned the pond next to my house. This was the first activity.
 - (7) What hurt Arun badly when he was a child ?
 - (8) What did Arun do for the lake ?
 - **Interviewer :** How many days does it take to clear a large lake ? Do you use any special equipment for cleaning and safety ?
Arun : Depending on the size of the lake and the amount of garbage, it can take anywhere between 5 days and 3 months to completely clean a lake. We have our tools like rakes and spades.
 - (9) How many days does it take to clear a large lake ?
 - (10) Which tools do they use for cleaning ?
 - Arun : I have supportive parents who understood that my interest was the environment. They have never stopped me from doing what I want. On my part, I also made sure that I did not fail my parents in any way. I always informed them about everything that I did and took their advice before jumping into actions.
 - (11) How are Arun's parents ?
 - (12) What did Arun make sure on his part ?
 - Arun : It is always good to decide in favour of what you really love to do. I quit my job at Google, but I still keep in touch with my friends there. So only my duties at Google have come to an end, not my emotional bond. I understood that I had to leave the job at that minute in 2010, or else I would never be daring enough to do so. I could not sit back and enjoy life when environmental damage was happening on such a large scale. I wanted to do something and that something needed my full attention. So I left Google for EFI.

- (13) Why does Arun say that only his duties have ended at Google not his emotional bond ?
- (14) Why did Arun leave his well paying job at google ?
- Arun : Firstly, we should all stop throwing trash outside our homes. Next, we should reduce the amount of trash we generate. Straws, tissues, wrappers, batteries, fast food junk, all these end up in lakes and they come from our homes. If we can reduce the amount of garbage at home and if we can dispose all garbage safely, that itself is a great deal. Every student is welcome to volunteer with us in helping the environment.
- (15) What does Arun advise us regarding the trash ?
- (16) What is a big deal according to Arun ?
- The basic formula of the black powder, or gun powder, has remained unchanged for centuries. It is a blend of potassium nitrate, charcoal and sulphur in the ratio of 75 : 15 : 10 by weight. It is almost the perfect combination as it is and no further improvements or laternations need be made. Experts say that this might be the only chemical product still using the same age old proportions and manufacturing techniques.
- (17) What is the basic formula of black powder ?
- (18) Why has the basic formula of black powder remained unchanged for centuries ?

➤ **Write a short note focussing on the questions :**

- (1) **Arun's NGO – EFI**
(Who founded EFI ? – When ? – Full form of EFI ? – What was their first project ? – What do the volunteers of EFI do ? – How EFI encourages young volunteers ? – A ray of hope for our environment)
- (2) **Support from Arun's parents and teachers**
(Arun's parents – Very supportive – Did not stop him from doing what he loved - Also guided him in his work – Teachers also gave full support – Taught him humility – Told him to be simple and keep learning)
- (3) **Arun – a young Environmentalist**
(Who found an NGO ? – When ? – What do Arun and his volunteers do ? – Why did Arun leave his job ? – What does he feel about water bodies and other life forms ?)

➤ **Write whether the sentences are True' Or False :**

- (1) Arun's NGO – EFIWater is the basis of life so we should not pollute water bodies.
- (2) Arun and his team also use heavy machinery like earth movers to clean the lake.
- (3) Arun calls himself an environmentalist.
- (4) EFI cleaned the lake next to Arun's house.
- (5) Arun's parents and teachers wanted Arun to pa more attention to his study.
- (6) Water is bais of life so we should not pollute water bodies.

CHAPTER - 4

SECTION – A

➤ **Read the extracts and Answer the question :**

- “All her parts should be movable and replaceable too. She has a lap that disappears when she stands up. I have to endow her with a kiss that can cure everything – from a broken leg to a broken heart. Moreover, she has to have six pairs of hands. She must be able to run on any food available and ... should have three pairs of eyes.”
- (1) What is special about the lap of the mother ?
 - (2) How is mother's kiss miraculous ?
 - The good Lord was busy that day. He was into his sixth day of overtime. When he was working with full concentration, the angel appeared and commented, “you are taking too care for creating this creature.”
“That's true,” said the Lord. “Do you want to know the details ?”
“What are they ?” the angel was curious.
 - (3) Who was extremely busy ? How can you say so ?
 - (4) How was the Lord doing his duty ?
 - The good Lord was extremely busy that day. He was into his sixth day of overtime. When he was working with full concentration, the angel appeared and commented, “you are taking too care for creating this creature.”
“That's true,” said the Lord. “Do you want to know the details ?”
“What are they ?” the angel was curious.
 - (5) How long has the Lord been working on the model ?
 - (6) What comment did the angel was curious.

- The angel was impressed. He went closer to the model and moved his finger across the cheek. "Oh Lord, her eyes are leaking!" "How did this happen? It must be a tear. I have not put it there. It is a miracle!" The Lord exclaimed. "But, what is a tear for, my Lord?" "It is something unique. May be it is for pain, for joy, pride, disappointment, loneliness" the Lord explained. "What a wonderful creation!"
- (7) What are the tears for?
- (8) Write one word for : 'The thing which can't be compared with anything.'
- (9) What did the angel notice when he moved his fingers across the cheek of the mother?
- (10) _____ was a miracle according to the Lord.
- The angel shook his head slowly and said, "A mighty impossible task, I suppose. Six pairs of hands? No way!" "No, these hands are not a problem for me. It is the three pairs of eyes that the mothers have to have." Lord looked puzzled. "Oh, so you are creating a standard model of a mothers? But three pairs of eye? What for?" the angel got interested.
- (11) What did the angel think about the task?
- (12) Which part was the Lord worried about?
- The angel went round the model of the mother very slowly. He touched it and said, "It's too soft." "But very tough," Said the Lord excited. "You cannot imagine what this mother can do and endure." "Can it think?" "Not only can she think but can reason and compromise, too." Said the Lord.
- (13) How was the model of the mother according to the angel?
- (14) Find out the similar meaning for the word – 'to bear'
- "Lord!" requested the angel. "Please go to bed, do not take so much trouble in a single day." "I can not," He refused. "I have almost completed the work. I have put the best of my ideas into this model. Now this mother will heal herself when she is sick. She would be able to feed a family of six members only on half a kilo of cabbage. And she would manage a child's bath, play, study, food and sleep without getting irritated."

- (15) What did the angel request the Lord to do?
- (16) How would the mother take care of her baby?

➤ **Write a short note focussing on the questions :**

(1) **Qualities Found in Mother**

(God wanted the mother to be perfect – blessed her with many qualities – kiss that can cure anything : from a broken leg to a broken heart – heal herself when sick – feed her family on limited resources – reason, argue, compromise – manage a child easily – soft but tough)

(2) **Mother a wonderful creation**

(God worked very hard to create a standard model – perfect – many qualities – movable and replaceable parts – magic lap and kiss – very efficient – can manage both study and play of a child – self cure when sick)

(3) **Lord's efforts to make standard model of a mother**

(Lord was busy – sixth day of overtime – working with full concentration – was creating standard model of mother – wanted the model to be perfect – so decided to give her many qualities)

➤ **Write whether the sentences are True' Or False :**

- (1) The Lord needed the advice of the angel so he called him.
- (2) Mother's eyes quickly understands the feeling and emotions of her children.
- (3) Mother is the most wonderful creation by God.
- (4) The Lord created a perfect model of mother in a day.
- (5) The tears of mother are incomparable.
- (6) The Lord was extremely busy when the angel came.

CHAPTER - 5

SECTION – A

➤ **Read the extracts and Answer the question :**

- The science of fireworks is technically called, 'pyrotechnics' – from the Greek word, 'pyr' meaning fire and 'technics' meaning an art. Pyrotechnics includes not only fireworks but also a whole range of devices that use similar materials and principles, from safety matches that we use everyday to solid fuel rocket boosters of the space shuttle . The household

match is considered a special pyrotechnic device, as all the pyrotechnic effects- heat, smoke, light gas and sound – are present in it.

- (1) Why is the house hold match considered a special pyrotechnic ?
- (2) Which two words from the word 'pyrotechnics'?
- In Sivakasi, fireworks are manufactured in a number of small units. Three months before the festival is the busiest time for these units. Fireworks are transported to every nook and corner of the country. The working conditions of these units are however far from satisfactory. There are very few testing facilities for quality or uniformity, and hardly any safety measures in force. This is why we hear of accidents in Sivakasi year after year. It is very difficult to get information on how to manufacture fireworks because it is not considered safe to give everybody the details. Only a very few reliable persons are taught this art.
- (3) Why do fire accidents take place in Sivakasi ?
- (4) Why are only a few reliable persons are taught the art of manufacturing fireworks?
- The roof of a sturdy , brick – walled home in each village is always chosen as the site for the panels and the battery. Azaz , one of the company's first electrician to be recruited from the local district block of Reusa , installs the panel in a southerly direction to capture as much sun light as possible.
- (5) Which type of house is chosen to install the panels and battery ?
- (6) Who is Azaz ? Where is he from ?
- In India, fireworks used to be imported from China. During the Second World War, these imports were stopped and the safety match producers of Sivakasi in Tamil Nadu began manufacturing fireworks for Deepawali. In Shivakashi, fireworks are manufactured in a number of small units. Three months before the festival is the busiest time for these units. In 1992, the country used about 60 crore worth of firework and 60 to 70 percent of these came from Sivakasi.
- (7) From which country did India use to import fireworks for Diwali ?
- (8) Who took the responsibility to manufacture fireworks when China stopped the import ?
- Some historians say that black powder, the basic material used in fireworks, was invented in India. Shukranti, written more than two

thousand year ago, has references to weapons similar to guns and projectile weapons.

- (9) Shukranti has references to _____ .

- (10) Which is the basic material used in firework ?

- However, with the development of modern chemistry, light and colour effects have become common in fireworks. In the last century, the discovery of aluminum, magnesium and titanium, which burn at high temperatures emitting bright light dramatically improve the brilliance of fireworks. Similarly, Similarly, colours too are a recent development, The principal colour emitters in pyrotechnics were identified after decades of research. These colours are formed in one of two ways – luminescence and incandescence.

- (11) Which things have improved the brilliance of fireworks ?

- (12) How are the colours formed in fireworks ?

- The principle behind any firework is that when heat is applied to fuel (the gunpowder), it burns using oxygen. However, because the fuel is packed tightly to keep the heat in the burning take place all of a sudden and it causes the characteristic loud noise. The actual manufacturing process of fire work is simple. The raw materials required are fuel, binders, oxidizers (to make it burn), and a few other materials. The ingredients are ground and mixed well, the mixture is pushed through a machine from which it comes out as long rolls or strips, and then rolled in cardboard or old newspapers with a fuse.

- (13) What is the principle behind any firework ?

- (14) Which things are needed to make crackers ?

➤ **Write a short note focussing on the questions:**

- (1) **Safety Precautions -**

(Fireworks should be stored, handled and lit with care – It never should be unpacked near flame gas cylinder or heater – One should not wear long loose or nylon clothes while lighting crackers – never light cracker inside house – never use crackers to frighten people – never bend over firework – it get burnt, go to a doctor – don't use oil or ointment)

- (2) **Black Powder -**

(Basic material used in fireworks – Invented in India – Reference in ancient book 'Shukranti' However Chinese are considered as pioneers of pyrotechnics – They kept it a secret – In 1242, an English monk Roger Bacon revealed the

formula – He considered it dangerous – He wrote it in code language – Formula of black Powder had remained unchanged for years)

(3) **Pyrotechnics**

(Sciecn of fireworks – Root words and meanings – A whole range of devices – Pyrotechnics effects heat, smoke, light, gas and sound – Greatest danger of pyrotechnics)

➤ **Write whether the sentences are True' Or False :**

- (1) Pyrotechnics is dangerous as it deals with sound.
- (2) Sivakashi is the major producer of fireworks in India.
- (3) The household match is a special pyrotechnic device.
- (4) The formula of Gun Powder has changed time to time.
- (5) On getting a burn due to fireworks, you should first apply oil on it.
- (6) Incandescent light is produced by heating on object till it glows.
- (7) One should not wear long, loose clothes while lighting crackers.
- (8) The Japanese were the first people to invent fireworks.
- (9) 'Pyr' is a Spanish word which means fireworks.

CHAPTER - 6

SECTION – A

➤ **Read the extracts and Answer the question :**

- Some day later, we were walking in our garden. Suddenly my teacher put my hand unde the water tap. As the cool flow of water ran over one hand, she spelt w-a-t-e-r on my other palm. We played this game everyday touching different objects. It awakened my soul. I came to know that everything had name. Now each name gave birth to a new thought. Every object I touched seemed to throb with life. Aha! I was connected with the world through all the words.
- (1) What did Helen's teacher suddenly do ?
 - (2) Which game awakened Helen's soul ?
- The second stage of learning was more difficult. It was also based on the stage of touch. Miss Sullivan would speak a word, and ask me to touch her lips and throat slowly. I learnt to speak through the movements of the

lips and the vibration in the throat. When I uttered my first word, it gave me boundless delight. Now I started talking with my toys, stones, trees and birds in the garden.

- (3) How did Miss Sullivan teach Helen in second statge ?

- (4) Why was the second stage of learning difficult ?

- On 28th June, 1904, I graduated from the Red Cliff college. I felt proud that I became the first deaf – blind to earn a Bachelor of Arts degree. I began to feel that I must educate people on ways to ways to help the blind. My prime goal in my life was to spread awareness regarding the poor neglected state of the blind.

Their innate abilities and their inspirations, I had to raise funds not only to sustain a living for myself but also to start projects to remove darkness and miseries from the lives of other blind people.

- (5) Why was Helen proud ?

- (6) Helen had to raise fund to _____ and _____ .

- Helen Keller became deaf and blind when she was very young. Since she was deaf, she did not learn to speak. So her parents were extremely worried. Then they found Miss Sullivan, a teacher for the deaf and blind. That changed Helen's life.

- (7) Why were Helen's parents worried ?

- (8) Who changed Helen's life completely ?

- I developed confidence and I even visited the president, Cleveland at the White Huse. In 1890, at the age of about ten, I moved to the Perkins Institution. Here my teacher Anne Sullivan continued to teach me. I could make friends with other blind children here. My loneliness began to disappear and my progress of learning improved quite well. I learnt Latin, German and arithmetic.

- (9) Who did Helen visit ?

- (10) What did Helen learn at the Perkins Institution ?

- Then came a dark cloud in my sky. I was deeply concerned about that. My teacher's eyesight was worsening day by day. As a result she could not see clearly. She was brave enough to fight against her problem. But I was sorry because she did not heed to her problem of her eyes. Instead she continued to help me. At last, my teacher lost her eyesight completely and became blind by the year 1935. She sacrificed

her eyesight for me. What a great sacrifice it was !

- (11) From whom was Helen worried ?
- (12) What did Miss Sullivan sacrifice for Helen ?
- I learnt to speak through the movements of the lips and the vibration in the throat. When I uttered my first word, it gave me boundless delight. Now I started talking with my toys, stones, trees and birds in the garden. I felt amazed and delighted as my sister ran to me when I called her, and my dog obeyed my commands. I was able to speak. It was a miracle !
- (13) With whom did Helen start to talk ?
- (14) When did Helen feel amazed and delighted ?
- I still remember that morning of the year 1887. I was just seven years of age then. My teacher Anne Sullivan came to our house that day. Next day she led me into her room and gave me a doll. I played with it for a while. Then Miss Sullivan made some finger movements on my palm. It was an exciting experience. I got interested in that play and started imitating the movements she made with her finger. When I finally succeeded in doing that correctly, I was thrilled. I didn't know that I was spelling d – o – l – l.
- (15) How old was Helen when Miss Sullivan came to her house ?
- (16) Which word was Helen imitating ?

➤ **Write a short note focussing on the questions :**

- (1) **Helen Keller – a gifted learner**
(How was she in her young age ? – Who helped her ? – How did she learn writing and speaking ? – How did her teacher satisfy her curiosity ? – What were her achievements ? – What did she think about the blind ?)
- (2) **Anne Sullivan – a wonderful teacher**
(Teacher for the deaf and blind – Changed Helen's life – First taught her spelling with finger movements in her palm – Satisfied Helen's curiosity - Taught her to read Brail Script – Taught her to use normal and brail typewrite – Sacrificed her eye sight for Helen)
- (3) **How Miss Sullivan taught Helen**
(Helen's parents worried for Helen – They met Anne Sullivan – A teacher for the deaf and blind gave Hellen a doll – made finger movements – Helen imitated – Helen came to know words – they walked in the garden – Helen used to touch things and asked about it in

Miss Sullivan's palm – Miss Sullivan replied in Helen's palm)

➤ **Write whether the sentences are True' Or False :**

- (1) Helen always felt very closer to her teacher.
- (2) The second stage of learning was based on the sense of smell.
- (3) Helen could not see so she was a slow learner.
- (4) Helen could not perform better in her exam due to her father's death.
- (5) Helen used to go to her teacher's house to study.
- (6) Miss Sullivan gave Helen a puppet to play with.

Poem – 1

SECTION – B

➤ **Read the stanza and Answer the question :**

My song will be like a pair of wings to your dreams,

It will transport your heart to the verge of the unknown.

It will be like the faithful star overhead
When dark night is over your road.

- (1) How will the song guide the child in dark nights ?
- (2) What will the song provide to the child's dreams ?
- (3) Find out the nearest meaning of – 'to take from one place to the other'.

This song of mine will wind its music
around you, my child,

Like fond arm of love.

This song of mine will touch your forehead
like a kiss of blessing.

When you are alone it will sit by your
side and whisper in your ear,

When you are in the crowd, it will
fence you about with aloofness.

- (4) How will the song wind its music around the child ?
- (5) How will the song touch the child ?
- (6) Find out the nearest meaning of – 'loneliness'.
- (7) What will the song do when the child is alone ?
- (8) What will the song do when the child is in a crowd ?
- (9) Find out the nearest meaning of – 'to speak slowly'.

My song will sit in the pupils of your eyes,
and will carry your sight into the heart of things.

And when my voice is silent in death, my song
will speak in your living heart.

- (10) Where will the song sit ?
(11) Which power will the song give to the child ?
(12) What will happen when mother is not alive ?

Poem – 2

SECTION – B

➤ **Read the stanza and Answer the question :**

The black bird flying away with the tree;
Glasses on the eyes of the peacock,
The fire chariot flying in the air,
The airplane walking on the road,
The lion having a conversation with the cow,
A one – eyed sun on the black tree
With a patch of cloud over it,
A blue fish flying on the forehead of the cloud,
The yellow butterfly swimming in the waterfall.

- (1) Where is the sun sitting ?
(2) What is the butterfly doing ?
(3) What is strange about the fire chariot ?
(4) What is strange about the airplane ?
(5) The cow is shown bold here as she _____
(Give reason)
(6) Describe the sun.
(7) Why is the peacock drawn by the girl strange ?
(8) What is the blue fish doing ?
(9) The sun doesn't have any patch of clouds over it. True or False ?

My daughter
Little dear daughter
Lights a pencil
With a sharpner.

The sky of a white paper
Begins to be filled with light.

- (10) When does the sky of white paper begin to be filled with light ?
(11) Find out the antonym of the word – 'darkness'.
(12) The poet loves his daughter very much. – True or False ?
(13) With what does the girl sharpen her pencil ?
(14) 'The sky of a white paper begins to be filled with light' – What does it mean ?
(15) To start means _____.

My darling daughter, In her ecstasy
Is busy drawing strange picture
But when the school master

Gives her homework, My darling doll

Breaks the tip of the pencil in anger

- (16) What does the little girl like ?
(17) When does the little girl become angry ?
(18) Find out the word for – 'Very happy'.

➤ **Read the paragraph and Answer the question :**

- As soon as Yudhishtira uttered these words, a strange thing happened. The dog standing beside Yudhishtira took the shape of his father – Dharma. He addressed Yudhishtira, "My son, I am proud of you, You have always observed 'dharma' in your life. Even today you've observed it. It was a kind of a test and you have been successful. Go with Indra to the heaven, you deserve it.

- (1) Who took the shape of Dharma ?
(2) Who was Dharma ?
(3) Why was Dharma proud of Yudhishtira ?
(4) Which word is used in the text for 'Spoke' ?
(5) In what thing has Yudhishtira been successful ?

- One day in August, 1967 I stood in the doorway of my new classroom. As always my stomach ached with some unknown fear shivered and tried to hold back my tears. Thirty five boys and girls stared at me. I tried hard to keep my eyes on the floor to avoid strange looks. Then I saw a girl smiling like warm sunshine at me. She actually seemed to welcome me. When the teacher told me to sit next to Manisha, my frozen terror began to melt.

- (1) Why was the narrator shivering ?
(2) Why did she try to keep her eyes on the floor ?
(3) Manisha's smile was like warm sunshine. – True or False ?
(4) When did the narrator's frozen terror begin to melt ?
(5) 'To look at something constantly' means _____.

- Blackbuck is the fastest of all the antelope. It is found mainly in India, but also in parts of Pakistan, Nepal, and some other countries, In India it is found mainly in Maharashtra, Orissa, Punjab, Rajasthan, Haryana, Gujarat, Andhra Pradesh, Tamil Nadu and Karnataka in Gujarat, black bucks are seen in Saurashtra. Its original habitat is open plain and not dense jungles. There is the famous Blackbuck National Park at Velavadar in Bhal region of Saurashtra.

- (1) Which is the fastest antelope ?
- (2) In which countries are the blackbucks found ?
- (3) Blackbucks live in _____.
- (4) Blackbucks are also found in Gujarat. – True or False ?
- (5) Where is the Blackbuck National Park situated ?
- The queen bee is nearly 2.5 times longer and 2.8 times heavier than a worker bee. Her function is reproduction. She lays 1,000 to 2,000 fertilized eggs every day. Some of the eggs will develop into worker bees or into queens. But this depends on the wax cell in which eggs are laid and on the type of food given to the larvae. The queen also lays unfertilized eggs from which only drones develop. The bees cannot live long without a queen. So, when the queen dies the bees choose some three – day – old eggs and hatch them. From that pearl – like egg a larvae comes out. It is taken to a big wax cell and fed with royal jelly. Therefore it develops into a queen.
- (1) What is the size of the queen bee compared to the worker bee ?
- (2) What is the function of the queen bee ?
- (3) What do the unfertilized eggs develop into ?
- (4) How many fertilized eggs does the queen bee lay everyday ?
- (5) When does larvae develop into a queen ?
- Makhkhan Sinh was still hesitating (not certain) but Parvatibai asked them to sit. She ordered the servants to serve hot food. While they were eating, she personally took care of each one. When they finished their supper, she brought the thali full of valuables. She placed it in front of the dacoit chief. Then she told him : “Brother, this is all that I have, but I have kept back only one piece for myself.” She showed her mangalsutra on her neck and said, “It is sacred (holy) symbol that I wear for the long life of my husband. I request you not to take it. The dacoit chief could not control himself. With emotion in his voice he said: “Of course I will not take it. We have eaten your salt. You have called me, brother’ and given me a brother’s welcome.
- (1) Write two sentences about hospitality or Parvatibai.
- (2) What did she address Makhkhan Sinh as ?
- (3) Why is a mangalsutra worn ?
- (4) How did Makhkhan Sinh react in the end ?

- (5) Which thing did Parvatibhai not keep in the thali ?
- Both of us would always move together out on the silent railway tracks, or in the garden behind the school. We explored the forest in the vacation, did camping on Mount Abu and participated in Navratri festivals. She was tall and slim. I was short and plump. She was good at Maths. I like reading novels. She was a good athlete and dragged me into some games.
- (1) Where did they go for a walk ?
- (2) How did Manisha and Panni differ in appearance ?
- (3) Which activities did they carry out together ?
- (4) What was Manisha good at ?
- (5) Panni was fond of _____.
- Yudhishtira continued to climb up the mountain – path. When he was at the end of his journey, he saw a strange light all around him. He recognized Indra, the king of the Gods. Coming towards him in his chariot. When he came close to Indra stepped down from the chariot and said, “Get into the chariot Yudhishtira. I have come here to take you to heaven.” But Yudhishtira refused to do so because he did not want to go to heaven without this brothers and Draupadi. He therefore said, “Unless they all come with me I will go with you.”
- (1) When did Yudhishtira see a strange light ?
- (2) Who was Indra ?
- (3) Why had Indra come there ?
- (4) How did Indra come ?
- (5) Yudhishtira was ready to go to heaven. – True or False ?
- I was in the fifth standard at the government school. One day, I went to school with four rupees in my pocket to pay the school fees. When I got there I found that the teacher who collected the fees, Master Ghulam Mohammed, was on leave and so the fees would be collected the next day. All through the day the coins simply sat in my pocket, but once school got over and I was on my way, they began to speak.
- (1) Why could the boy not pay the fees ?
- (2) How much money did the boy have ?
- (3) Who collected the fees ?
- (4) What happened when the boy was going home ?
- (5) Where did the boy study ?

- One day in August, 1967 I stood in the doorway of my new classroom. As always my stomach ached with some unknown fear shivered and tried to hold back my tears. Thirty five boys and girls stared at me. I tried hard to keep my eyes on the floor to avoid strange looks. Then I saw a girl smiling like warm sunshine at me. She actually seemed to welcome me. When the teacher told me to sit next to Manisha, my frozen terror began to melt.

- (1) Why was the narrator shivering ?
- (2) Why did she try to keep her eyes on the floor ?
- (3) Manisha's smile was like warm sunshine. – True or False ?
- (4) When did the narrator's frozen terror begin to melt ?
- (5) 'To look at something constantly' means ____.

- Worker bees spend their whole short lives in tireless labour. They have no childhood. From the third day of their life they have to clean the walls and floors after the young bees go out. From the fourth day they become 'house bees' and feed the house bees with honey and pollen. From the seventh day they start producing royal jelly. From 12th to 18th days they develop wax glands and work on the building up of the honeycomb. From 15th to 18th days they become field bees. Now they fly to explore and collect nectar and pollen.

- (1) How do worker bees spend their lives ?
- (2) Worker bees have a long childhood. – True or False ?
- (3) What work is done by worker bees from the fourth day ?
- (4) When do they become 'house bees' ?
- (5) When do worker bees fly to explore and collect nectar and pollen ?

- One day in August, 1967 I stood in the doorway of my new classroom. As always my stomach ached with some unknown fear shivered and tried to hold back my tears. Thirty five boys and girls stared at me. I tried hard to keep my eyes on the floor to avoid strange looks. Then I saw a girl smiling like warm sunshine at me. She actually seemed to welcome me. When the teacher told me to sit next to Manisha, my frozen terror began to melt.

- (1) Why was the narrator shivering ?
- (2) Why did she try to keep her eyes on the floor ?
- (3) Manisha's smile was like warm sunshine. – True or False ?

- (4) When did the narrator's frozen terror begin to melt ?

- (5) 'To look at something constantly' means ____.

➤ **Read the invitation and answer the questions:**

The Principal, Staff and students of Shantiniketan, Veraval invites you to
THE SILVER JUBILEE CELEBRATION
Of
SHANTINIKETAN
 Chief Guest : Hon. M.L.A Shree Nitin Oza
 Venue : Shantiniketan, Near Station Road, Veraval.
 Time : 11 : 00 AM

- (1) What is this data ?
- (2) How many years has the School completed ?
- (3) Venue means _____.
- (4) Who is the chief guest ?
- (5) Where is Shantiniketan situated ?

➤ **Read the data and answer the questions :**

Name of the bird	Colour	Special information
Tailor bird	Yellowish green	Stitches nest using green leaves and fibers of trees. It is called 'Darjido' in Gujarati.
Rosy Pastor	Dull brown and pink	It is a migratory bird. It is called 'Vaiya' in Gujarati.
Gray Indian Hornbill	Gray	It takes extra care of the female when she lays eggs. It is called 'Vahughelo' in Gujarati.
Weaver bird	Yellow and brown	Builds beautiful nest with long grass leaves. It is called 'Sughari' in Gujarati.

- (1) _____ comes from foreign country.
- (2) Which bird builds beautiful nest ?
- (3) With what does tailor bird stitch its nest ?
- (4) Why is Gray Indian Hornbill known as 'Vahughelo' ?
- (5) Weaver bird is yellowish green in colour. – True or False ?

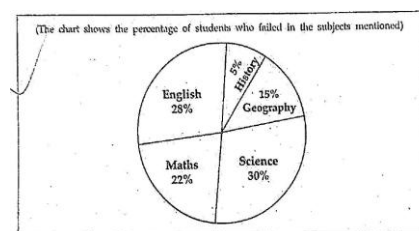
➤ **Read the data and answer the questions :**

Cause	Problem	Solution
Plastic / Polythene bags	Soil pollution	Carry paper or clothe bags for shopping
Burning of fossil fuel (Petrol, Diesel,	Air pollution, Diseases related to	Use cycles or public transportation

Kerosene)	respiratory system	
Smoke from factories and industries	Air pollution, Acid rain	Use new machines to reduce smoke, install air filters
Noise from vehicles and machines	Distrubance, headache, anxiety, deafness	Grow more trees, install noise insulation

- (1) List out problems that occur when we use too much of fossil fuel.
- (2) What should we do to reduce soil pollution ?
- (3) Which fossil fuel are mentioned in this table ?
- (4) What can we do to tackle the problem of noise pollution ?
- (5) Noise pollution can cause problems like _____.

➤ **Read the given pic chart and answer the questions :**



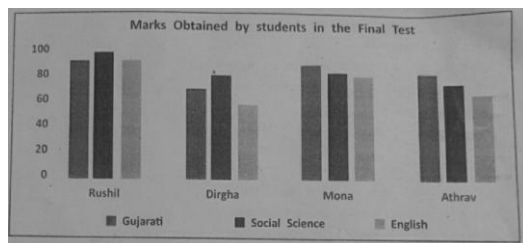
- (1) This pie chart shows _____
- (2) Which subject has proved the most difficult for the students ?
- (3) In which subject have maximum number of students passed ?
- (4) How many percentage students have passed in Maths ?
- (5) Which is the easiest subject for the students ?

➤ **Read the table and answer the questions :**

NO.	Player (Country)	Centuries	Half Centuries
1.	Sachin Tendulkar (India)	100	96
2.	Ricky Ponting (Australia)	71	82
3.	Virat Kohli (India)	69	83
4.	KumaraSangakara (Srilanka)	63	145
5.	Jack Kallis (South Africa)	62	86

- (1) Who has scored the highest half centuries ?
- (2) How many Indian players are there in top 5 ?
- (3) For which country did Jack Kallis play ?
- (4) Virat Kohli can break Ricky Ponting's record in near future. – True or False ?
- (5) Sangakara has scored _____ half centuries and _____ centuries.

➤ **Read the data and answer the questions :**



- (1) How many marks did Mona score in social science ?
- (2) Which subject seems somewhat difficult to the students ?
- (3) The lowest marks in Gujarati is scored by _____.
- (4) Who is the cleverest among the students ?
- (5) How many subjects are indicated in the bar graph ?

➤ **Read the invitation dialogue and answer the questions :**

- Reporter :What is the secret of your fitness ?
Amitabh:My food habits and exercise.
Reporter :What do you have in the morning ?
Amitabh:I start my day with Aamla juice.
Reporter :What do you take for breakfast ?
Amitabh:For breakfast I prefer Idli, sambhar, dosa, vegetable sandwich and milk.
Reporter :Do you drink tea or coffee in breakfast ?
Amitabh:No, I don't drink tea or coffee but I drink green tea.
Reporter :What do you have in lunch and dinner ?
Amitabh:In lunch and dinner I have daal with rice, multigrain roti,vegetable and salad.
- (1) Amitabh starts his day with _____.
 - (2) What does Amitabh prefer in breakfast ?
 - (3) Does Amitabh drink tea or coffee ?
 - (4) What does Amitabh take in lunch and dinner ?

➤ **Read the interview and answer the questions:**

- Zeel :Where are you going ?
Umang :To the book fair.
Zeel :Where has it been held ?
Umang :At the University ground.
Zeel :Are you going there alone ?
Umang :No, some of my friends will join me.
Zeel :By whom has it been organized ?
Umang :By book Lovers Society.
Zeel :What will you buy there ?
Umang :I will buy 'The Lost Boys' by Lillian Carmine and some general knowledge books of LibertyPublications.
Zeel :Will you buy a cookery book for me ?

Umang :Certainly.

- (1) Who are talking here ?
- (2) Where is Umang going ? With whom ?
- (3) By whom is the book fair organized ?
- (4) Umang will buy _____ and _____ from the book fair.

➤ **Read the dialogue and answer the questions :**

- Manager:Wel-come to the Indian Bank.
Reyansh :Can you please explain me about different kinds of accounts.
Manager:Savings accounts, Currents accounts, Recurring accounts.
Reyansh :Which account should I open ?
Manager:If you are a businessman, open a Current Account. If not, open a saving bank account.
Reyansh :I am a businessman. What documents are needed ?
Manager:Address proof, two photographs.
Reyansh :How much money should I deposit initially ?
Manager:Only five hundred rupees.
Reyansh :Will you issue me a cheque book ?
Manager:Yes, but if you want a cheque book minimum balance of Rs. 1,000 is required.
- (1) With which bank does Reyansh want to open his bank account ?
 - (2) What type of account will Reyansh open ?
 - (3) List the types of accounts mentioned in the text.
 - (4) How much balance is required for cheque book ?

➤ **Read the dialogue and answer the questions**

:

- Aayushi :Have you ever been to the United States ?
Mihir :No, I haven't. Have you ?
Aayushi :Yes, I went there in 2019.
Mihir :How did you like it ?
Aayushi :I had a great time but I was there only for three weeks.
Mihir :Which places did you visit ?
Aayushi :I visited Los Angeles, New York and San Fransisco.
Mihir :Where did you stay there ?
Aayushi :I stayed with my cousin. She lives in California.
Mihir :Why did you return so soon ?
Aayushi :I was terribly ill so I had to return soon.
Mihir :You are so lucky. I wish I could travel like you.

- (1) Who has visited the U.S. ?
- (2) Which placed did she visit there ?
- (3) Who lives in California ?
- (4) Why did Aayushi return soon ?

➤ **Read the dialogue and answer the questions**

:

- Teacher : Children, today we are going to learn Direct – Indirect speech.
Riya :Sir, it is my favourite topic!
Vrushalir:Sir, I have some difficulties in this topic.
Teacher : Don't worry, It is a very easy topic. Here are your worksheet. There are important rules, examples and exercises in it.
Dhruv :Sir, there is a blank page in my worksheet.
Teacher :No problem, I have an extra copy. Take this one.
Aryan :Sir, can we use pencil to fill the exercises.

- Teacher :No, you have to use pen only.
- (1) How many students are mentioned here ?
- (2) Which topic will the students learn ?
- (3) _____ finds the topic easy while _____ finds it difficult.
- (4) Who got the worksheet with blank page ?

SECTION – C

➤ **Match the Language functions with the sentences :**

A

B

- | | |
|--|----------------------|
| (1) Naisha finished her work before going out. | a.Showing Comparison |
| (2) No other animal is so strong as the lion. | b. Describing Person |
| (3) I will not help you unless you tell the truth. | c. Describing Time |
| | d.Showing Condition |

A

B

- | | |
|--|------------------------------|
| (1) I know Virtee since she was in std. 6. | a. Inquiry as nature |
| (2) I know Yuvraj for the last five years | b. Specifying point of time |
| (3) When will the bus for Palitana arrive. | c. Describing Time |
| | d. Specifying period of time |

A

B

- | | |
|--|----------------------|
| (1) Take some oil in your palm, apply it to your Scalp and massage gently. | a. describing action |
| (2) Vishwa is doing yoga in his room. | b. niceties |
| (3) Welcome to our new office. | c. Describing Place |
| | d.Describing Process |

A

B

- | | |
|--|----------------------|
| (1) Rubina is cooking in the kitchen | a. Describing Place |
| (2) Delwara Temples are located at Mount Abub. | Specifying Location |
| (3) Delwara Temples is example of extraordinary Architecture and marvelous stone carvings. | c. Describing Person |
| | d.Describing Action |

A

B

- | | |
|--|----------------------------|
| (1) Malti promised her father that she would never copy in exam. | a.Describing Person |
| (2) Reena, is my friend who stands first in exam. | b.Describing future action |
| (3) 'Best of Luck' said Kavita. | c. Niceties |
| | d. Describing things |

A

B

- (1) Manthan who is mya. expressing niceties
cousin sings well.
- (2) The result was declared b. Specifying location
last week.
- (3) Hurrah! We have got c. describing person
it. d. describing action

A

B

- (1) Though she is old, a. showing possibility
She is fit and healthy.
- (2) My student, Dhairya b. showing ability
is a very versatile
singer.
- (3) India is a strong team. c. describing person
It can defeat any team d. showing contrast
easily.

A

B

- (1) Heat the water, add a. Expressing Request
maggi noodles and
masala.
- (2) We did not go to b. Describing Process
school due to heavy
rain.
- (3) Please give me a c. Showing Purpose
glass of water. d. Showing Reason

A

B

- (1) The party will start a. asking for permission
at 9 a.m.
- (2) May I come in ? b. showing alternatives
- (3) We had to either go c. inquiry as nature
to Halimandi or Patli. d. specifying time

A

B

- (1) She ran fast so she a. Describing Thing
won the race.
- (2) We eat to live. b. Describing Purpose (3) I
congratulated the c. Describing Result
boy who won the d. Describing Person
gold medal.

➤ **Complete the paragraph filling in the blanks
with the appropriate words from the
brackets.**

(reliable, notorious, dramatically)

- (1) Vikas who was killed _____ in an encounter
was a very _____ criminal. He had many
_____ police officers who helped him in
his evil plans.

(pooled in, lobbied, destiny)

- (2) The residents of Taj Nagar _____ to
get a station in their village. When the Railways
refused due to lack of funds the villagers
decided craft their own _____. They
_____ twenty one lakh rupees and build
the station.

(encourage, sacrifice, prime)

- (3) The _____ goal of our parents is to
provide us all the facilities. They _____ us to
become confident and self – reliant. They
_____ a lot of fulfill our dreams.

(arrogant, conflict, humility)

- (4) Yudhishtira believed in kindness and
_____. But Duryodhana was snobbish
and _____. He was always in a
_____ with the peace loving Pandavas.

(adheres, determined, trifle)

- (5) Generally a clever student plan well in advance.
He never wastes his/her time in _____. He
succeeds in his aim only because he
_____ to the principles. During the exam
time, he/she is confident enough to write the
answers. Manan is such a _____ boy.

(opportunity, recently, beacon)

- (6) _____ all the countries of the world
were affected by Corona virus. While the most
advanced countries seemed helpless against the
virus, India emerged as a _____ to fight
against Corona effectively. India has turned the
problem into an _____.

(dispose, inspire, garbage)

- (7) We should not throw _____ anywhere on
the road. We should _____ it properly. We
should _____ other people to do the same.

(reliable, manipulated, notorious)

- (8) Adolf Hitler was a _____ man. He
_____ people and used them. Only a few
_____ persons could meet him.

(keen, swiftly, efficient)

- (9) My robot is very _____. He works very
_____. He is always _____ to help
me.

(betray, denied, flee)

- (10) After stealing the ornaments and money, the
servant tried to _____ from there. But the
guard saw him and caught him. When the
police inquired of him, he _____ all the
charges and said that he would never _____
his master.

➤ **Find and write the word having nearest meaning.**

- (1) clamour :noise music song voice
- (2) peak :valley summit snow bottom
- (3) recognize: reject accept
understand identify
- (4) shiver: smell shine tremble cry
- (5) suffer : endure travel
shame fight
- (6) clue : coin hint
secret search
- (7) authentic: fake real
unreal artificial
- (8) studded : fully packed empty
very near scattered
- (9) chase: walk fast walk slow
run after run ahead
- (10) boast: show off show
hide reveal
- (11) behaviour: look conduct
feeling realization
- (12) sacred :pure impure holy unholy
- (13) mythology: modern story short sotry
true story ancient story
- (14) assemble:gather separate break take part
- (15) repent : paint again cry
regret feel proud
- (16) fascinated: sacrificed charming
resulted attracted
- (17) slim: very big fattish
very thin delicate
- (18) vanish : attract amaze
disappear chop
- (19) mob: herd flock crowd gang
- (20) vacant: full empty vacationfulfill
- (21) erect: cross straight curved zigzag
- (22) distinactive: special simple
normal important
- (23) give and take: buy and cell bussiness
plus-minuscompromise
- (24) in a wink: very slowly very quickly
very easilywith difficulty
- (25) predator : hunter prey
wild animal thief
- (26) plump: thin fattish slim strong
- (27) deny: agree say yes say no request
- (28) observe :decide follow unfollowthink
- (29) Resist :startstop break join
- (30) plead: beg please keep treat

SECTION – D

➤ **Read the dialogue and complete the indirect narration given below choosing the correct option from the bractets :**

Vishal :We are going for a picnic tomorrow.

Ritu :I also want to come. Can I come with you ?

Vishal :Yes, you can. Go and finish your packing.

- (1) Vishal told Ritu that _____ (he, they, them) were going for a picnic _____. (the previous day, the next day, the following day)
Ritu told Vishal she also wanted come _____ (and added that, and requested to, and asked if) she could come with them. Vishal replied _____ (positively, negatively, bluntly) that she could and told her to go and finish her packing.

Shlok :Hi! Khushi didi. What are you doing ?

Khushi :I'm preparing my Science project.

Shlok :May I help you ?

Khushi :Yes. You can help me by sticking this model here.

- (2) Shlok _____ (welcomed, wished, greeted) Khushi and asked what she _____ (were, was, had been) doing. Khushi replied that she was preparing her science project. Shlok asked Khushi if he _____ (may, might, must) help her. Khushi positively replied that he _____ (can, could, should) help her by sticking that model there.

Sonal :What are you doing ?

Amit :Don't disturb me, please. I'm reading.

Sonal :I can see that. But what are you reading ?

Amit :I can't talk to you now.

- (3) Sonal asked Amit what he _____ (is, was, were) doing. Amit requested Sonal _____ (to, not to, didn't) disturb him and added that he was reading. Sonal told Amit that she _____ (could, would, can) see that and asked again. What he was reading. Amit replied that he couldn't talk to her _____ (them, then, later)

Viharika:I broke your record yesterday.

Sahil :You are lying. You can't do it.

Viharika:But I did it. Go and Check the mobile.

- (4) Viharika told Sahil _____ (that, if, to) she _____ (broke, broken, had broken) his record the previous day. Sahil told Viharika that _____ (he, she, it) was lying and added that she could not do. It. Viharika told Sahil that she

_____ (do, done, had done) it and told him to go and his mobile.

Mahek :What do you say about my performance ?

Kartik :I can you have done it gracefully today.

Mahek :Thank you, Kartik.

- (5) Mahek : _____ (told, said, asked) Kartik what he said about _____ (his, her, him) performance. Kartik replied _____ (that, if, whether) he could say she had done it gracefully _____ (previous day, that day, then). Mahek thanked Kartik.

Father :Did you take your medicine ?

Rutvi :No, I haven't It's so bitter.

Father :Please take your medicine. Next time, we will ask the doctor to give you sweet medicines only.

- (6) Father asked Rutvi _____ (that, to, if) she had taken her medicine. Rutvi _____ (positively, negatively, bluntly) replied that she hadn't and _____ (added that, asked if, told that) it was bitter. Father _____ (told, ordered, requested) to take her medicine and added that the following time, they would ask the doctor to give her sweet medicines only.

Tarak : Let's visit Taj Mahal at Agra.

Anjali : How shall we go ?

Tarak : We will go by train.

Anjali : What a wonderful idea!

- (7) Tarak _____ (suggested, told, advised) Anjali that they should visit Taj Mahal at Agra. Anjali asked Tarak how they _____ (should, will, would) go. Tarak replied that _____ (we, you, they) would go by train. Anjali _____ (asked, exclaimed, suggested) that it was a very wonderful idea.

Dr. Bansi:What is your problem dear ?

Soniya :I have a severe toothache.

Dr. Bansi:Open your mouth.

Soniya :Sorry doctor. I can't even open my mouth.

- (8) Dr. Bansi asked Sonia _____ (if, that, what) her problem was. Sonia replied that she _____ (has, had, had been) a severe headache. Dr. Bansi told Sonia _____ (to, if, that) open her mouth. Sonia _____ (thanked, apologized, suggested) to Dr. Bansi and told that she couldn't even open her mouth.

Krupa :Where are you going ?

Krish :To the sea-shore. Do you want to come ?

Krupa :With whom are you going ?

Krish :With my cousin Kinjal.

- (9) Krupa _____ (told, asked, exclaimed) Krish where he was going. Krish _____ (replied, told, asked) that he was going to the sea-shore and asked _____ (why, if, that) she wanted to come ? Krupa asked Krish with whom he was going. Krish replied that he was going with _____ (his, her, their) cousin Kinjal.

Ahmad :Good morning Zara. How are you ?

Zara :Not very fine.

Ahmad :Why ? What happened ?

- (10) Ahmad _____ (told, said, wished) good morning to zara and asked _____ (him, her, them) how she was. Zara replied that she was not very fine. Ahmad asked _____ (the reason, why, if) and asked again what _____ (happened, had happened, was happened)

➤ **Join the sentences using the appropriate conjunction in the brackets:**

- (1) The man is from Jamaica. He has won 9 gold medals. (who, whose, which)
- (2) I met a man in London. His brother works in Ahmedabad. (who, whose, which)
- (3) We rented our old house. It is on M.G.Road. (who, whose, which)
- (4) Sing loudly. Leave the stage. (either..... or, neither... nor, so)
- (5) Mr. Sharma is aged. He can work for ten hours. (and, because, though)
- (6) Be ready. You will be late for school. (so, otherwise, and)
- (7) Darshan is weak in English. He should pay more attention to English. (so, because, but)
- (8) Dhiren worked hard. He wanted to pass with good marks. (and, because, so)
- (9) Tapasvi finished her homework. She went to play with her friends. (so, but, and)
- (10) I cannot help you. I cannot guide you in this matter. (either.... Or, neither... nor, or else)
- (11) Aayushi joined Spoken Classes. She could improve her English. (so, that, so that)
- (12) This is the person. His bag is stolen. (whom, which, whose)
- (13) Submit your notebooks in time. You will lose marks. (or, but, and)
- (14) This is the place. We first met here. (when, while, where)
- (15) He was angry. He heard me patiently. (yet, or, and)

- (16) Mr. Khanna was busy. He did not pay attention to my request. (and, but, so)
- (17) Rajiv is the salesman. He comes to my office on every Wednesday. (whom, whose, who)
- (18) My younger son will eat dabeli. He will eat sandwich. (therefore, neither...nor, either...or)
- (19) Maulik is my friend. Minesh is my friend. (and, or, but)
- (20) We played well. We lost the match. (so, because, but)
- (21) I broke mom's favourite vase. She is angry with me. (and, but, because)
- (22) Sahil is our captain. We support and admire him. (who, whom, which)
- (23) This is the medal. I won it in long jump. (who, whom, which)
- (24) He can sit in the room. He can wait outside. (and, or, but)
- (25) You want to learn English. Read English books. (if, unless, but)
- (26) Euridice was picking flowers. She stepped on a snake by mistake. (where, when, why)
- (27) Talk less. Work more. (and, but, either.... or)
- (28) Jimit came late. Teacher punished him. (and, but, so)
- (29) Subhash Chandra Bose was the freedom fighter. We call him 'Netaji'. (who, whom, which)
- (30) Harshil did not get the first rank. Chintan did not get the first rank. (either...or, neither... nor, but)

➤ **Rewrite the paragraph filling in the blanks with appropriate words in the brackets.**

- (1) If you want to be healthy, you should take _____ (regular, regularly, irregular) exercise. Food is also very important. Milk is perhaps _____ (a, an, the) best food _____ (of, for, from) young boys and girls.
- (2) He is _____ (interested, interesting, entertaining) in money and power. So he will contest in the _____ (this, last, next) year's election. He _____ (want, wants, won't) to become an M.P.
- (3) We visited Saputara _____ (last, next, following) year. We went there _____ (with, on, by) car. We stayed there _____ (since, for, from) a week.
- (4) _____ (One's, Once, Ones) there was a king. He was very _____ (reach, rich, richness) Though he had a lot of gold coins, he wanted _____. (more, much, most)

- (5) The following day _____ (king, king's kings) son came down to a nearby river to swim. _____ (where, while, whose) he entered the water, the father crow seized the lovely gold necklace _____ (who, which, whose) the prince had taken off.
- (6) He only had _____ (a, an, the) one rupee coin in his pocket. He looked _____ (sad, sadly, happily) at the sweets. He wanted to _____ (by, bye, buy) gulabjamun but he did not have enough money.
- (7) Mr. Trivedi has been living in our area _____ (since, for, in) many years. So, _____ (we, everyone, no one) knows him. He is very kind and _____ (firend, friendly, cruel) .
- (8) The students along _____ (to, with, by) the teachers visited the fair. They bought _____ (their, there, them) tickets and entered the fair. They enjoyed _____ (different, difference, differently) rides.
- (9) My grandfather was a true follower _____ (of, with, in) Gandhiji. He was _____ (a, an, the) honest person. He wanted _____ (two, too, to) do something for the poor people.
- (10) Many many years _____ (after, before, ago) there lived a clever man in South India. _____ (His, Him, Your) name was Tenali Raman. He had a great sense _____ (of, for, from) humour.

➤ **Do as directed :**

- (1) I love to eat Maggi noodles. Cooking is my hobby so I like to make it myself. It gives me joy and satisfaction.

Begin like this, Kinjal loves to

- (2) Smoke pollutes our environment. We cannot escape the terror of pollution. It causes many diseases.

Begin like this, Our environment is polluted by smoke

- (3) Mr. Shah wakes up early. He gets ready and goes to school. He teaches Maths and Science.

Begin like this : Mr. Shah woke up early

- (4) The students use the library regularly. The librarian issues books to them. Teachers also visit the library.

Begin like this : The library is used regularly by the students....

- (5) He is a student. He goes to school regularly. He does his homework himself.

Begin like this : We are students.....

- (6) John has given me a coin. He has found it from the rags. I have never seen such a coin in my life.
Begin like this : I have been given a coin by john...
- (7) He is a doctor. This is his patient. There is a bottle of medicine on the table.
Begin like this : They are doctors....
- (8) The class teacher welcomed the new student. He also gave a speech. The students praised him.
Begin like this : The new student was welcomed by the class teacher...
- (9) Tamana wants to become a teacher. She has a good control over languages. She makes her projects well. But she doesn't take part in competitions.
Begin like this : Tanuj wants to become a ...
- (10) We use electricity daily. We can run many devices with it. It makes our lives comfortable. We should utilize it effectively.
Begin like this : Electricity is used by us daily...
- (11) The police man asked the stranger some questions.
The stranger did not reply any questions. The police man held him by his collar.
Begin like this, the stranger was asked some questions by the police man...
- (12) It is raining heavily. The rivers too are flowing dangerously. The boatmen are taking their boats to the bank.
Begin like this, It was raining heavily...
- (13) There is a beautiful farm in my village. The farmer goes to his farm in the morning. He ploughs his farm with tractor.
Begin like this, There are beautiful farms in...
- (14) Anne Sullivan taught reading to Helen. Developed great confidence. Her parents provided all the possible opportunities.
Begin like this, Reading was taught to Helen by Anne Sullivan...
- (15) At night, Reshma went to bed. She had a terrible dream. In her dream, she saw some terrible faces laughing at her.
Begin like this, At night Rajesh, went to bed ...
- (16) Virat Kohli played a captain's inning. He broke Sachin's old record. Journalists wrote many articles in praise of Virat.

- Begin like this , A captain's inning was played by Virat Kohli...**
- (17) A demon sees Kach. He takes his weapon and runs towards him. Kach tries to fight but the demon kills him.
Begin like this , A demon saw Kach ...
- (18) Teachers gave many questions in homework. I solved all the questions. I have not written the answer yet.
Begin like this, Many questions were given in homework by teachers...
- (19) I got up early yesterday. I took my breakfast. I went to school.
Begin like this, I shall get up early tomorrow...
- (20) Tree give us many things. They provide shelter to birds. We should grow more trees.
Begin like this, We are given many thins by trees...

➤ **Select the questions to get the underlined words / a phrase as their answers :**

- (1) Alkesh went to airport by taxi.
(A) Where did Alkes go ?
(B) How did Alkesh go to airport ?
(C) Why did Alkesh go to airport by taxi ?
(D) Who went to airport by taxi ?
- (2) She has five cows.
(A) What does she have ?
(B) How many cows does she have ?
(C) Why did Alkesh go to airport by taxi ?
(D) What does she have ?
- (3) People go to there to watch a film.
(A) Where do people go to watch a film ?
(B) What do people watch in theatre ?
(C) Why do people go to theatre ?
(D) When do people go to theatre ?
- (4) The smoke and gases cause pollution.
(A) What cause pollution ?
(B) How is pollution caused ?
(C) Who is responsible for pollution ?
(D) Which pollution is caused by smoke and gases ?
- (5) Arshi wen to Shweta's house to take notes.
(A) Who went to Shweta's house ?
(B) To whose house did Arshi go ?
(C) Why did Arshi go to Shweta's house ?
(D) What did Arshi take from Shweta's house ?
- (6) One of our faourite festival is Deepavali.

- (A) What is Deepavali ?
 (B) How is Deepavali ?
 (C) Why is Deepavali one of our favourite festival ?
 (D) Which is one of our favourite festival ?
- (7) Rohit is a software engineer.
 (A) Who is Rohit ? (B) What is Rohit ?
 (C) Whose is Rohit ?
 (D) Why is Rohit a software engineer ?
- (8) The policeman went to the hotel in search of the thief.
 (A) What did the police do ?
 (B) Where did the police go ?
 (C) How did the police go to the hotel ?
 (D) Why did the police go to the hotel ?
- (9) Anand is 200 km from Palanpur.
 (A) How far is Anand from Palanpur ?
 (B) How much far is Anand from Palanpur ?
 (C) Where is Palanpur ?
 (D) Where is Anand ?
- (10) All her parts should be movable and replaceable.
 (A) How should all her parts be ?
 (B) How are all her parts ?
 (C) What is special about her parts ?
 (D) Which types of parts does the mother have ?
- (11) The angel requested the Lord to go to bed.
 (A) Why did the angel request the Lord ?
 (B) What did the angel request the Lord ?
 (C) Who requested the Lord to go to bed ?
 (D) What does the angel request the Lord ?
- (12) The Lord wanted the mother to have six pairs of hands.
 (A) How many pairs of hands does the Lord want the mother to have ?
 (B) How many pairs of hands did the Lord want the mother to have ?
 (C) How much pairs of hands does the Lord want the mother to have ?
 (D) How much pairs of hands did the Lord want the mother to have ?
- (13) Rehman can speak any language fluently.
 (A) What can Rehman do ?
 (B) How can Rehman speak any language ?
 (C) Whose language can Rehman speak ?
 (D) Which language can Rehman speak ?
- (14) Vivek has recently joined the gym for building his body.
 (A) When has Vivek joined ?
 (B) What has Vivek done at gym ?

- (C) Which gym has Vivek joined ?
 (D) Why has Vivek joined the gym ?
- (15) The cook added a little red chilli powder in the sauce.
 (A) What did the cook add in the sauce ?
 (B) How much red chilli powder the cook add in the sauce ?
 (C) Who added the red chilli powder ?
 (D) Why did the cook add red chilli powder in sauce ?
- (16) Pia very politely denied Piyush's request for a photograph.
 (A) How did Pia deny ?
 (B) What did Pia politely deny ?
 (C) Why did Pia politely deny ?
 (D) When did Pia politely deny ?
- (17) Reyansh can not come as he has an important meeting today.
 (A) When can Reyansh not come ?
 (B) Why can Reyansh not come ?
 (C) How can Reyansh come ?
 (D) Who can not come today ?
- (18) The glass was broken by the naughty girl.
 (A) Who broke the glass ?
 (B) How was the glass broken ?
 (C) By whom was the glass broken ?
 (D) What was broken by the naughty girl ?
- (19) The cook welcomed the king with a smile.
 (A) Who welcomed the king with a smile.
 (B) What did the cook do ?
 (C) How did the cook welcome the king ?
 (D) Whom did the cook welcome with a smile ?
- (20) Narendra Modi gave a speech on the Republic Day.
 (A) When did Narendra Modi give a speech ?
 (B) What did Narendra Modi do on the Republic Day ?
 (C) Why did Narendra Modi give a speech ?
 (D) Who gave speech on the Republic Day ?
- (21) Lion is the king of the forest.
 (A) Why is lion king of the forest ?
 (B) Which animal is the king of the forest ?
 (C) Where is the forest ?
 (D) Where can you see a lion ?
- (22) The cook welcomed the king with a smile.
 (A) Who welcomed the king with a smile ?
 (B) What did the cook do ?
 (C) How did the cook welcome the king ?
 (D) Whom did the cook welcome with a smile ?

- (23) I came home just an hour ago.
 (A) When do you come home ?
 (B) When did you come home ?
 (C) Why did you come home ?
 (D) Who came home just an hour ago ?
- (24) There are more than 600 lions in Gir forest.
 (A) Which animal is Gir Forest famous for ?
 (B) Where can the lions be found ?
 (C) How many lions are there in Gir forest ?
 (D) How many lions are there in the Gir forest ?
- (25) Dhara always goes for a walk in the garden.
 (A) Who always goes for a walk in the garden early in the morning ?
 (B) When does Dhara go for a walk in the garden ?
 (C) Where does Dhara go early in the morning ?
 (D) How often does Dhara go for a walk in the garden ?

SECTION – E

➤ **Write a paragraph in about 125 words on the following :**

- (1) **My Dream robot**
 (Name – Appearance – Skills – Uses / Features – Friend – Facilities – Use – My comfort – Special qualities – My proud)
- (2) **My favourite Sports Person**
 (Name – the sports he / she is connected with – his / her personal information – his / her achievements in sport – how he / she inspires you – role model)
- (3) **Making my city / Village better**
 (Present facilities – Facilities required – Your ideas to motivate people – PPP model (People's Participation Programme) – Plans of improving at least two facilities – Possible effects on the village life – Give a catchy name to your campaign)
- (4) **Trees – our best friends**
 (Greatest blessing – Give fruits and flowers – Medicines – Provide raw material – keep the environment clean – Preserve the fertility – Demand nothing – We should not cut trees – Save trees and trees will save us)
- (5) **The Problems of Homemakers**
 (Important member of family – work tirelessly – do all the household duties – do not get tired – take care of everyone – do not get enough rest – do not get warmth – do not get love and respect from family members – we should appreciate their sacrifice)

- (6) **Pollutions and its harmful effects**
 (What is pollution – types of pollution – responsible factors – dangers for environment its harmful effects – how can fight back – what we should do to reduce pollution)
- (7) **Covid – 19 : The disease that shook the whole world**
 (Caused by Corona Virus – originated in Wuhan, China and spread to various countries – symptoms : fever, cold, coughing, difficulty in breathing – incubation period : 14 days – Spread through tiny droplets while sneezing or coughing – many people lost their lives – Lockdown in India to stop the spread of Corona – wash hands with soap – use hand sanitizers – eat healthy food to boost immunity – maintain physical distance – use face mask – vaccines are being prepared all over the world)
- (8) **Yoga – the best exercise**
 (Ancient science – Light exercise – Types of yogasanas – Makes body flexible – Regularize breathing – Helps to improve concentration – Also improves memory – Reduce fat – Gives mental peace – Keeps us active and cheerful – Morning is best time)
- (9) **My favourite feathered friend**
 (Types of birds – your favourite bird – Habitat – Special features – Food – Shape – Size – Colours – Usefulness – Reason for liking – places where you see it – Your feeling when you see it)
- (10) **A visit to a public library**
 (Modern place of pilgrimage – Location – Building – Librarian and assistants – Readers – Numbers and variety of books – Sections – What you did there ?)
- (11) **Punsari – the best village of Gujarat**
 (District, Panchyati Raj, Population - 6,000 (2012) Facilities – Mineral water supply, health care centre, banking services, mini buses for transportation, 120 speakers for announcement, five primary schools with CCTV cameras, School dropout rate zero, underground drainage system, toilet in each home – Best Village Panchayat of Gujarat Award, Best Gram Sabha Award at national level – Future plans : wi-fi connectivity, library)
- (12) **Picnic on the river bank**
 (When did you visit – time – place – location – How did you reach there – beautiful surrounding – river – sand – activities done)

there – lunch – great time – when did you return)

(13) **A farmer**

(introduction – work hard and tirelessly – grows crops – poor condition – dependent on rainy season – introduction of new technology – irrigation system – necessary to improve their condition by the Government)

(14) **My English Teacher**

(Name – his /her physical appearance – her/his method of teaching – his/her knowledge – his /her nature – his / her treatment to slow learner – Why is he your ideal ?)

(15) **The Best village of Gujarat**

(Name – system of governance – population – facilities – health care centre – banks – CCTV - drainage – drop out of the students – awards)

(16) **A Visit to a Bird Sanctuary**

(When and which bird sanctuary ? – How did reach there ? – Variety of birds-chirping – habitats – Shooting – enjoyed nature)

(17) **My mother**

(Mother – God's greatest creation – does all the house hold work – does not get tired – does her duty well – never complains about anything – takes care of all the family members – we love her a lot – can't imagine our life without her)

(18) **My Preparation for Board Examination**

(Your daily routine – timetable for reading and preparation – food you eat – entertainment – techniques of memorization – techniques of understanding - advice from parents and teachers – physical facilities you require – help from family, friends, etc. – Your expectation about the result)

(19) **My Glorious Gujarat**

(Location – Neighbouring states – Irrigation – Electricity – Roads – Crops – Industries – Places of interest – Festivals – Food – Fairs – Famous people of Gujarat)

(20) **My Pet Dog**

(Who gave it you ? – On which occasion ? – Name – appearance – food habits – How you take care of you pet ? – Do you play with it ? – your bonding with your pet)

(21) **India – a true example of unity in diversity**

(Location – Neighbouring countries – Capital - National song, animal , bird, symbol, language – secularism – festivals –tasty food items – home of many great men and women)

➤ **Write email.**

- (1) Devansh writes an e-mail to his father at ajstyle@gamil.com asking for permission to go in a school tour.
- (2) Raina Shah writes an e-mail to her friend Vishwa on vishu123@gamil.com telling her about benefits of good friendship.
- (3) Nilaksh write an e-mail to his uncle at jhkanzariya@gmail.com thanking him for a precious birthday gift.
- (4) Krishna write an e-mail to her brother Madhav on madhavantank@gmail.com inviting him to join hands in the cleanliness campagin in her school organized by EFI.
- (5) Ketki Chauhan writes an e-mail to her friend, Nirali on kpc543@yahoo.com inviting her to her place to celebrate Diwali.
- (6) Lay Shah write an e-mail to his friend Manthan on mktrivedi@gmail.com inviting to his birthday party at his home on Sunday.
- (7) Write an email on behalf of Devam Kadia to his friend Shah Smit at smit007@gmai.com inviting him to district level Kabaddi competition at Sardar Patel Stadium. Devam is going to participate in this competition.
- (8) Milonee writes an e-mail to her friend Krupali at krupaligajjar@yahoo.co.in to wish her happy birthday and apologize to her as she can't come to her birthday party.
- (9) Rubina writes an e-mail to Abhinav on abhinav@gmail.com explaining him about benefits of good health exercise and balanced diet.
- (10) Dhara writes an e-mail to her friend Aayushi on aayu123@gmail.com informing her about her board exam preparation.

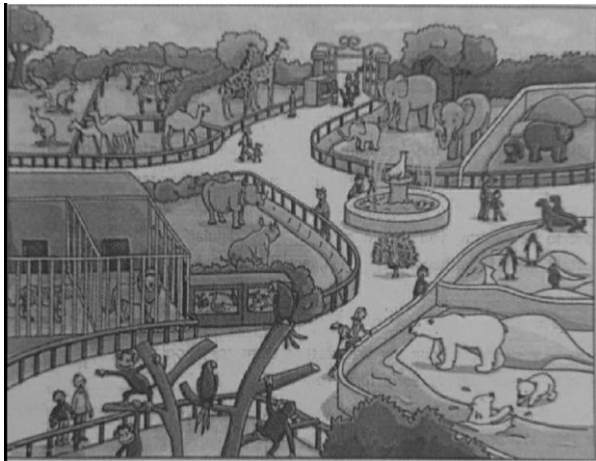
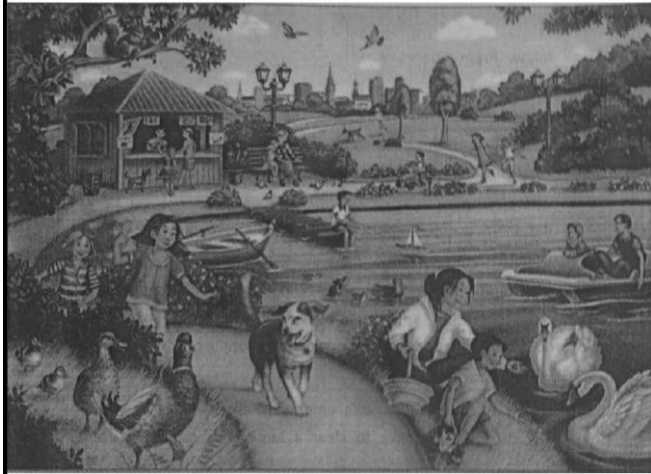
➤ **Write Report.**

- (1) Write a report in about 60 words on how Sports Day was celebrated in your school.
- (2) A blood donation camp was arranged in your school campus by Red Cross Club. Prepare a report in about 60 words.
- (3) Prepare Report in about 60 words on Science Exhibition held in your school.
- (4) A farewell function was arranged in your school for the students of std. 10. Prepare a short report in about 60 words.
- (5) Write a report on 'Swachhata Abhiyan' held in your school in about 60 words.
- (6) Write a report on how prize distribution ceremony was held in your school in about 60 words.

- (7) Prepare Report in about 60 words on how 'World Environment Day' was celebrated in your school.
- (8) A health check up programme was organized in your school last week. Prepare a short report.
- (9) Prepare Report in about 60 words on 'Republic Day' was celebrated in your school.
- (10) Write a report on how Teacher's Day was celebrated in your school.

Describe the picture in about ten sentences.





શ્રી સંજય રાવલ દ્વારા મોટિવેશનલ સેમીનાર



[107]

(9712088923)

RUSHI SCIENCE ZONE

(9067393933)

રુક્ષે સ્કાઇન્સ ટેસ્ટ

ધોરણ - ૧૧ સાયન્સ માટે રુક્ષે સ્કાઇન્સ ટેસ્ટ

ધોરણ - ૧૦ ના ગણિત, વિજ્ઞાન,

અંગ્રેજીમાંથી કુલ ૫૦ ગુણના

MCQ પ્રશ્નો પૂછવામાં આવશે.



તારીખ. ૨૬/૦૨/૨૦૨૩, રવિવાર

સવારે ૧૦ થી ૧૧

રુક્ષે સ્કાઇન્સ ટેસ્ટ

ઓફલાઇન જ રહેશે.

રજીસ્ટ્રેશન કરાવવું ફરજિયાત

(ફોન કે ફોન દ્વારા)

ફોન : 9537387333, 9712088923,

9067393933

ધોરણ - ૧૧ સાયન્સ માટે રુક્ષે સ્કાઇન્સ માટે માહિતી

૫૦ ગુણ મેળવનાર - ૧૦૦ ટકા ફી માફી

૪૫ ગુણ કે વધારે મેળવનાર - ૫૦ ટકા ફી માફી

૩૫ ગુણ કે વધારે મેળવનાર - ૨૫ ટકા ફી માફી



**RUSHEE SCIENCE
ZONE PVT.LTD.**

Director : Dr. Annie

**Address : 16, A/B, Navjivan Colony ,
St. Xavier's road, Padhari Anand 388001**

Contact : 9537387333, 9712088923, 9067393933