સોરઠ ઈન્ટરનેશનલ સ્કુલ, વંથલી રોડ,જુનાગઢ

વિષય : વિજ્ઞાન

પેપર – 2

વિભાગ – A (24 ગુણ)

➔ નીચે આપેલા વિધાનો માટે તેમની નીચે આપેલા વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર લખો.

1) $2Al + Cr_2O_3 \rightarrow Al_2O_3 + 2Cr$ એ કઈ પ્રક્રિયા છે? i) ઓક્સીડેશન ii) રીડક્શન iii) રેડોક્ષ
A) માત્ર (i) B) માત્ર (ii) C) (i), (ii), (iii) D) આપેલ પૈકી એક પણ નહિ

2) પેન્ટેનોનમાં કયો ક્રિયાશીલ સમૂહ છે?
A) આલ્કોહોલ B) આલ્ડીહાઈડ C) કીટોન D) કાર્બોક્સીલીક એશીડ

3) પીતરસ ઉત્પન્ન કરવાનું કાર્ય ક્યાં અંગમાં થાય છે?
A) પીતાશય B) સ્વાદુપિંડ C) પક્વાશય D) યકૃત

4) નીચેના પૈકી શામાં સૌર – ઉર્જાનું વિદ્યુત ઉર્જામાં રૂપાંતર થાય છે?
A) સોલર વોટર હીટર B) સૌર કુકર C) સોલર સેલ D) સૌર ભઠ્ઠી

5) બહિર્ગોળ લેન્સની કેન્દ્રલંબાઈ 50cm છે, તો તેનો પાવર કેટલો હશે?
A) +2.5 D B) +5.0 D C) -2.0 D D) +2.0 D

6) પ્રીઝમ વડે થતા સ્વેતપ્રકાશના વિભાજનમાં ક્યાં રંગના પ્રકાશનો વેગ મહતમ હોય છે?
A) લાલ B) જાંબલી C) વાદળી D) લીલા

➔નીચેની ખાલી જગ્યા પૂરો

7) પ્રોપેન અણુનું આણ્વીયસુત્ર C_3H_8 છે તેમાં .... સહસંયોજક બંધ છે.(6,8,10)

8) આધુનિક આવર્તનિયમ મુજબ તત્વોના ગુણધર્મો તેમના ....ને આવર્તનીય છે. (પરમાણ્વીય ક્રમાંક, પરમાણ્વીય દળ)

9) પર્ણરંધ્ર ખુલવા – બંધ થવાની ક્રિયાનું નિયમન .... કરે છે. (વાયુતક કોષો, અધીસ્તર કોષો, રક્ષક કોષો)

10) હું વનસ્પતિના ઝડપી કોષવિભાજન પામતા વિસ્તારોમાં તથા ફળ તથા બીજમાં વધારે પ્રમાણમાં છું.હું.......છું. (ઓક્ઝિન,જીબરેલીન, સાયટોકાઈનીન)

11) સમતલ અરીસા વડે મળતા પ્રતિબિંબની મોટવણી ..... હોય છે.(+1, -1, +0.5)

12) અશ્મિ બળતણ એ .... ઉર્જાસ્ત્રોત છે.(પુન:પ્રાપ્ય, પુન:અપ્રાપ્ય)

➔નીચે આપેલા વિધાનો ખરા છે કે ખોટા તે લખો.

13) કુદરતી રીતે પ્રાપ્ત થતાં તત્વોની સંખ્યા 98 છે.

14) જનીન એ DNAનો ચોક્કસ ખંડ છે. જે પ્રોટીન સંશ્લેષણ માટેની માહિતી ધરાવે છે.

15) એક ગોલિય અરીસાની કેન્દ્રલંબાઈ 40સેમી છે. તો તેની વક્રતા ત્રિજ્યા 20cm છે.

16) ચુંબક થી દુર જતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની પ્રબળતા ઘટતી જાય છે.

➔ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર લખો

17) ઓક્સીજન અને સલ્ફર એક જ સમૂહના તત્વો છે. કારણ આપો.

18) અશ્મિ એટલે શું?

19) આનુવંશીક લક્ષણો કોને કહેવાય?

20) “ગંગા સફાઈ યોજના” શા માટે શરુ કરવામાં આવી?

21) વિદ્યુતપ્રવાહ ધારિત સુરેખ વાહકની આસપાસ ઉત્પન્ન થતા ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા નક્કી કરવા કયો નિયમ વપરાય છે?

22) વાક્ય પૂર્ણ કરો : જૈવ અવિઘટનીય પદાર્થો પર્યાવરણને નુકશાનકર્તા છે, કારણકે ....

23) CFCનું પૂરું નામ લખો.

24) આયોડીન યુક્ત મીઠાના ઉપયોગની સલાહ કેમ આપવામાં આવે છે? આયોડીનની કમીને કારણે ક્યાં અંત:સ્ત્રાવના સંશ્લેષણને અસર પડે છે?

વિભાગ – B (18 ગુણ)

➔ નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ લખો.(કોઈપણ 09) **(પ્રત્યેકના 2 ગુણ)**

25) તટસ્થીકરણ પ્રક્રિયા કોને કહેવાય છે? બે ઉદાહરણ આપો.

26) ભૌતિક ગુણધર્મોને આધારે ધાતુ તત્વો અને અધાતુ તત્વોનો તફાવત લખો.(3-3 મુદ્દા)

27) ન્યુલેન્ડનો અષ્ટકનો નિયમ સમજાવો.

28) સમૂહ અને આવર્તના તત્વોની પરમાણ્વીય ત્રિજ્યા સમજાવી પરમાણ્વીય(કદ) ત્રિજ્યાની વ્યાખ્યા આપો.

29) યોવનારંભના સમયે છોકરાઓમાં ક્યાં પરિવર્તન જોવા મળે છે?

30) ઉપાર્જિત લક્ષણો એટલે શું? તેના ઉદાહરણો આપો.

31) વિદ્યુતપ્રવાહના વહન (એકથી બીજા સ્થાને લઈ જવા) માટે મોટા ભાગે તાંબા અને એલ્યુમીનીયમના તારોનો ઉપયોગ કેમ કરવામાં આવે છે?

32) વાહકનો અવરોધ કઈ કઈ બાબતો પર ધ્યાન રાખે છે?
33) ટેબલનાં સમતલમાં રહેલ તારનું વર્તુળાકાર લુપમાંથી સમઘડી દિશામાં પ્રવાહ પસાર થાય છે. જમણા હાથના અંગુઠાના નિયમનો ઉપયોગ કરી લુપની અંદર તેમજ બહાર ચુંબકીય ક્ષેત્રની દિશા આકૃતીસહ વર્ણવો.
34) તમે કચરાના નિકાલની સમસ્યાને ઓછી કરવામાં શું યોગદાન આપી શકો છો?
35) કોલસો અને પેટ્રોલીયમનો વપરાશ ઘટાડવાના ચાર પગલા સૂચવો.
36) જો આપણે એક પોષક સ્તરનાં બધાજ સભ્યોને દુર કરી નાખીએ(મારી નાખીએ) તો શું થશે?
37) થર્મલ પાવર પ્લાન્ટ વિશે માહિતી આપો.

વિભાગ – C (18 ગુણ)

➔ નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (કોઈપણ 06) **(પ્રત્યેકના 3 ગુણ)**

38) (i) $CaCO_3 \xrightarrow{\Delta}$? (ii) AgCl $\xrightarrow{\text{સુર્યપ્રકાશ}}$?

(iii) ઉપરની બંને પ્રક્રિયા પૂર્ણ કરો અને આ બંને કેવા પ્રકારની રાસાયણિક પ્રક્રિયા છે તેની વ્યાખ્યા આપો.
39) સક્રિયતા શ્રેણીમાં નીચે રહેલા તત્વોનું નિષ્કર્ષણ સમજાવો.
40) a) વૈજ્ઞાનિક કારણ આપો : પ્લેટીનમ અને સોનું આભૂષણો બનાવવા વપરાય છે.
b) ઉભયગુણી ઓક્સાઈડ એટલે શું? તેના બે ઉદાહરણો આપો.
41) એડ્રીનલ ગ્રંથીમાંથી કયો અંત:સ્ત્રાવ ઉત્પન્ન થાય છે. તેની મનુષ્ય શરીરમાં અસરો જણાવો.
42) કોષ વિભાજન ફક્ત DNA પ્રતિકૃતિના સર્જન પુરતું નથી શા માટે?
43) સ્ત્રીનું પ્રજનનતંત્ર આકૃતિ દોરી સમજાવો.
44) 2cm ઉંચાઈની એક વસ્તુને 10cm કેન્દ્રલંબાઈના બહિર્ગોળ લેન્સના મુખ્ય અક્ષ પર લંબ રહે તે રીતે મુકેલી છે. લેન્સથી વસ્તુનું અંતર 15cm છે.
પ્રતિબિંબનો પ્રકાર,સ્થાન અને પરિમાણ શોધો. તેની મોટવણી પણ શોધો.
45) સમતલ અરીસો એટલે શું? સમતલ અરીસા વડે રચતા પ્રતિબિંબની ખાસિયતો જણાવો.
46) અવરોધોના શ્રેણી જોડાણ માટે સમતુલ્ય અવરોધનું સુત્ર તારવો.

વિભાગ – D (20 ગુણ)

➔ નીચે આપેલા પ્રશ્નોના જવાબ લખો. (કોઈપણ 05) **(પ્રત્યેકના 4 ગુણ)**

47) ક્લોર આલ્કલી પ્રક્રિયા જણાવો. તેમજ તેના દ્વારા મળતી નીપજોના ત્રણ – ત્રણ ઉપયોગો લખો.
48) નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો.
A) સાંદ્ર એસિડને મંદ કરતી વખતે શા માટે તેને પાણીમાં ઉમેરવામાં આવે છે?
B) કારણ આપી સમજાવો : દહીં અને ખાટા પદાર્થોને પીતળ તેમજ તાંબાના વાસણોમાં ન રાખવા જોઈએ.
49) નીચેના પ્રશ્નોના ઉત્તર લખો: A) નીચેના કાર્બનિક સંયોજનોનાં બંધારણીય સુત્રો લખો.
i) ક્લોરો પેન્ટેન ii) ઈથેનોઈક એસીડ
B) ઈથેનોલના બે ભૌતિક ગુણધર્મો અને બે ઉપયોગો લખો.
50) મનુષ્યમાં શ્વસનતંત્ર વર્ણવો.
51)મનુષ્યમાં હૃદયની અંત:સ્થ રચના દર્શાવતી નામનિર્દેશિત આકૃતિ દોરી, તેમાં રુધીરનું પરિવહન સમજાવો.
52) કાચના પ્રીઝમ વડે પ્રકાશનું વક્રીભવન આકૃતિસહ સમજાવો.
53) વિદ્યુત જનરેટરની આકૃતિ દોરી તેની રચના અને કાર્યપધ્ધતીનું વર્ણન કરો.
54) (i) વિદ્યુત શોર્ટસર્કીટ ક્યારે (કેવા સંજોગોમાં) થાય છે?
(ii) અર્થિંગ વાયરનું કાર્ય શું છે?ધાતુના સાધનોનું અર્થિંગ શા માટે કરવું જરૂરી છે?