



NEP-2020
માર્ગદર્શિકા મુજબ

વિજ્ઞાન MASTER

સ્વાધ્યાયપોથી - સ્ટડી મટીરિઅલ - પ્રયોગપોથી

ધોરણ - 6 (પ્રથમ સત્ર)



Alankar.live

Scan & Learn



પ્રસ્તાવના...

ટિચિંગ-લર્નિંગ કાર્યને સરળ બનાવતું પુસ્તક **MASTER** આપના હાથમાં મૂકતાં આનંદ અનુભવીએ છીએ.

ધોરણ 6 થી 8ના મુખ્ય તમામ વિષયોમાં પાઠ્યપુસ્તકના તમામ એકમોના તમામ મુદ્દાઓને સારી રીતે શીખવા-શીખવવા માટે શિક્ષક-વિદ્યાર્થી પાસે વર્ગકાર્યમાં પર્યાપ્ત સમય હોતો નથી. વર્ગકાર્યનો મોટા ભાગનો સમય વિદ્યાર્થીઓને જવાબ લખાવવામાં જ વેડફાઈ જતો હોય છે. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓની લેખન ઝડપ ઓછી હોય તો પર્યાપ્ત સમયમાં જવાબો લખી ન શકવાને કારણે જે-તે મુદ્દાની સમજ મેળવી શકતા નથી. ત્યારે **MASTER** માં એક એકમની શીખવા-શીખવવાની જરૂરી તમામ માહિતી ઉપલબ્ધ છે. **ઓબ્જેક્ટિવ** પ્રકારના પ્રશ્નોના જવાબ પુસ્તકમાં જ લખી શકે તે માટે પર્યાપ્ત જગ્યા આપી છે. **સબ્જેક્ટિવ** પ્રકારના પ્રશ્નો ઉત્તરો સાથે આપ્યા છે. જેથી લેખનનો સમય બચે છે. શિક્ષક દરેક મુદ્દાને વિગતે સમજાવી શકે છે અને વિદ્યાર્થી માટે દરેક પ્રશ્નો જાતે જ સમજવા સરળ બને છે.

MASTER માં વિષયને અનુરૂપ સ્વાધ્યાયપોથી, સ્ટડી મટીરિઅલ, વ્યાકરણ, નિબંધ, પ્રયોગપોથી, નકશાપૂર્તિ બધું જ એક જ પુસ્તકમાં સમાવિષ્ટ હોવાથી અલગ-અલગ પુસ્તકો બનાવવાની જરૂર રહેતી નથી. દફતરનું ભારણ ઘટે છે અને એક જ પુસ્તકમાં બધું જ ઉપલબ્ધ હોવાથી અભ્યાસ સરળ અને પરિણામલક્ષી બને છે.

શિક્ષક-વિદ્યાર્થીએ એકમને અનુરૂપ કરવાની પ્રવૃત્તિઓ અને માર્ગદર્શિકા પણ **MASTER**માં હોવાથી વાર્ષિક શિક્ષણકાર્યનું ભારણ ઘટે છે. દરેક એકમને અંતે હેતુઓ - અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ દ્વારા મૂલ્યાંકન પણ થઈ શકે છે. દરેક સત્રમાં લેવાતી પરીક્ષાઓનાં નમૂનારૂપ પ્રશ્નપત્રો દ્વારા પરીક્ષાલક્ષી જાણકારી સૌને ઉપયોગી રહેશે.

MASTER બનાવતા ખૂબ જ કાળજી રાખવામાં આવી છે. આમ છતાં, માનવસહજ શરતચૂક કે ટેકનોલોજીની ક્ષતિને કારણે વિગતદોષ, માહિતીદોષ કે અન્ય કોઈ વિસંગતતા જણાય તો સત્વરે ધ્યાન દોરવા વિનંતી. યોગ્ય સૂચનોને તજજ્ઞોના માર્ગદર્શન બાદ સુધારી લેવામાં આવેશે.

- પ્રકાશક

અનુક્રમશિકા

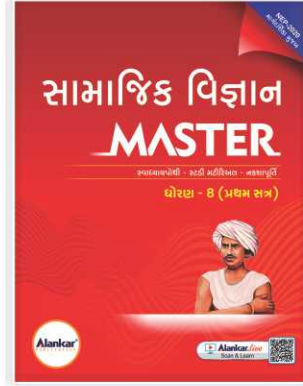
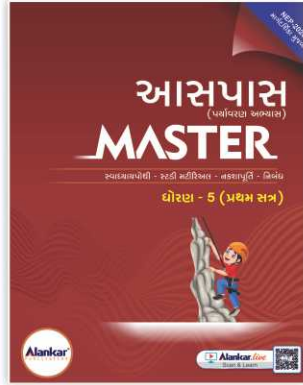
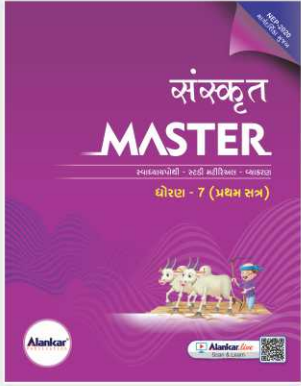
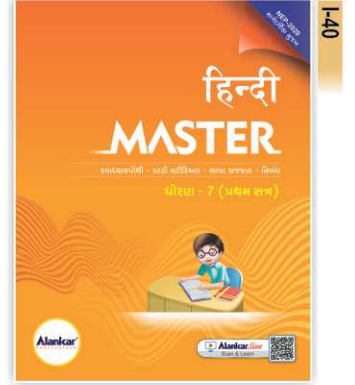
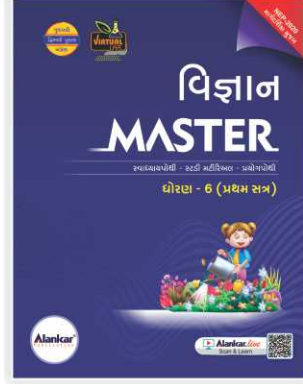
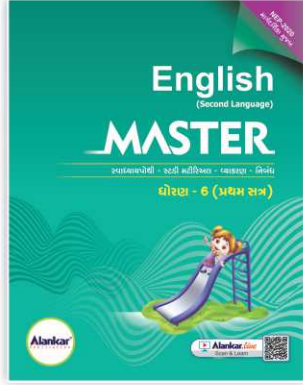
ક્રમ	એકમ	અભ્યાસક્રમ	શિક્ષકની સહી	પેજ નં.
1	આહારના ઘટકો [Components of Food] કમ્પોનન્ટ્સ ઓફ ફૂડ			3
2	વસ્તુઓનાં જૂથ બનાવવાં [Sorting Materials into Groups] શોર્ટિંગ મટિરિઅલ્સ ઇન્ટુ ગ્રૂપ્સ			11
3	પદાર્થોનું અલગીકરણ [Separation of Substances] સેપરેશન ઓફ સબસ્ટેન્સિસ			20
4	વનસ્પતિની જાણકારી મેળવીએ [Getting to Known Plants] ગેટિંગ ટુ નો પ્લાન્ટ્સ			31
5	શરીરનું હલનચલન [Body Movements] બોડી મુવમેન્ટ્સ			46
*	આદર્શ પ્રશ્નપત્ર - 1 [Model Question paper-1] મોડેલ ક્વેશ્ચન પેપર-1			57

No part of this publication can be reproduced, store in a retrieval system or transmitted in any form or by any means-electronic, mechanical, photo-typing, recording or otherwise without the prior written permission of the publishers. All right of export of this book is reserved with the publisher. Any person who does any unauthorised act in relation to this publication will be liable to legal prosecution and civil claims for damages.

‘સ્માર્ટ શિક્ષણ પદ્ધતિ’ અલંકાર MASTER

રેફરન્સ કોર્સ બુક સિરીઝ (ધોરણ 5 થી 8)

NEP-2020
માર્ગદર્શિકા મુજબ



વિશેષતાઓ

વર્ગ શિક્ષણકાર્ય દરમિયાન **Teaching Time** નો મહત્તમ ઉપયોગ થઈ શકે.

ઓબ્જેક્ટીવ પ્રકારના પ્રશ્નો-જવાબો લખવા માટે **પર્યાપ્ત અવકાશ**.

- સરળ અને **પરિણામલક્ષી અભ્યાસ**નો પર્યાય પૂરું પાડતી પુસ્તક સિરીઝ.
- Alankar.live કનેક્ટેડ.

વિદ્યાર્થીને જાતે સમજવા અને તૈયારી કરવા માટે **વિસ્તૃત સમજ સાથે સહાયક**.

સ્વાધ્યાયપોથી, સ્ટડી મટીરિઅલ, નિબંધ લેખન, પ્રયોગપોથી, નકશાપૂર્તિ, વ્યાકરણ. બધું જ એક જ પુસ્તકમાં સમાવિષ્ટ હોવાથી દફતરનું ભારણ ઘટે છે, **‘ભાર વિનાનું ભણતર’**.

એકમને **અનુરૂપ શૈક્ષણિક પ્રવૃત્તિઓ** અંગેની માર્ગદર્શિકા તથા દરેક એકમની **અધ્યયન નિષ્પત્તિઓ**.

આહારના ઘટકો

Components of Food

(કમ્પોનન્ટ્સ ઓફ ફૂડ)



આ એકમમાં શું શીખીશું ? (Learning Outcomes)

- આહારના ઘટકોની સમજૂતી (Components of Food)
- વિટામિન, ખનીજક્ષાર અને પાણીની સમજૂતી (Explanation of Vitamin, Minerals and Water)
- કાર્બોહિડ્રેટ, ચરબી અને પ્રોટીનની સમજૂતી (Explanation of Carbohydrates, Fats and Protein)
- સમતોલ આહારમાં પોષકતત્વોની હાજરી (Presence of nutrients in a balanced diet)
- કુપોષણ અને ત્રુટિજન્ય રોગોની સમજૂતી (Explanation of malnutrition and degenerative Diseases)

દ્વિભાષા (ગુજરાતી-અંગ્રેજી)ના શબ્દો અને ઉચ્ચારણ

પરીક્ષણ	test	ટેસ્ટ	આહાર	diet	ડાયટ
હાજરી	presence	પ્રેઝન્સ	શરીર	body	બોડી
ચરબી	fat	ફેટ	સ્ત્રોત	source	સોર્સ
બીજ	seed	સીડ	શક્તિ	energy	એનર્જી
તેલ	oil	ઓઈલ	રોગ	disease	ડિસીઝ
ઊર્જા	energy	એનર્જી	ઊણપ	deficiency	ડેફિશિન્સી
વૃદ્ધિ	growth	ગ્રોથ	ખનીજક્ષાર	mineral	મિનરલ
આંખ	eye	આઈ	અગત્યતા	importance	ઈમ્પોર્ટન્સ
પોષક તત્વો	nutrients	ન્યૂટ્રીઅન્ટ	શાકભાજી	vegetable	વેજટેબલ
સમતોલ	balanced	બેલેન્સ	અપાચિત ખોરાક	indigestive	ઈન્ડાયજેસ્ટિવ

પ્રવૃત્તિઓની સમજ અને તારણ

પ્રવૃત્તિ-1 : નીચે આપેલ કોષ્ટક વાંચો અને સમજો.

ક્ષેત્ર/રાજ્ય	અનાજની વસ્તુ	દાળ/માંસની વસ્તુ	શાકભાજી	અન્ય
પંજાબ	મકાઈનો રોટલો	રાજમા, વાલનાં બીજ	સરસવનું શાક (સરસવની ભાજીનું શાક)	દહીં, ઘી
આંધ્રપ્રદેશ	ભાત	તુવેરદાળ, રસમ (ચારુ)	કંદૂર (ટીંડોળા)	છાશ, ઘી, અથાણું
ગુજરાત	રોટલી, રોટલો	તુવેરદાળ-માછલી	બટાટાનું શાક	છાશ, દૂધ, ઘી, અથાણું



તારણ : વિવિધ રાજ્યોમાં વાતાવરણ મુજબ ખોરાકમાં વિવિધતા જોવા મળે છે.

પ્રવૃત્તિ-2.1 : સ્ટાર્યનું પરીક્ષણ (test) :

(1) શું જોઈશે ?

- તમે એકઠા કરેલા ખાદ્યપદાર્થના નમૂના, આયોડિનનું દ્રાવણ અને ડ્રોપર

(2) શું કરીશું ?

- ખાદ્યપદાર્થમાંથી કોઈ એક નમૂનો લો.

- તેના પર ડ્રોપરની મદદથી આયોડિનના દ્રાવણનાં બે-ત્રણ ટીપાં નાખો.
- ખાદ્યપદાર્થના રંગમાં કોઈ ફેરફાર થયો કે કેમ?
- આ રીતે દરેક ખાદ્યપદાર્થની ચકાસણી કરો.
- તમારું અવલોકન આપેલાં કોષ્ટકમાં નોંધો.

તારણ : સ્ટાર્ચ (કાર્બોહાઇડ્રેટ) પદાર્થ પર આયોડિનના દ્રાવણનું ટીપું નાખવાથી તે ભૂરા-કાળા રંગનું બને છે. અહીં જે પદાર્થોના રંગમાં ફેરફાર થાય છે તેમાં સ્ટાર્ચની હાજરી (presence) છે તેમ કહી શકાય.



પ્રવૃત્તિ-2.2 : પ્રોટીન માટેનું પરીક્ષણ :

(1) શું જોઈશે ?

- કાચા બટાકાં, દૂધ, મગફળી, ચણા, રાંધેલી દાળ, બદામ, કોસ્ટિક સોડાનું દ્રાવણ (NaOHનું દ્રાવણ) મોરથૂનું દ્રાવણ (CuSO₄નું દ્રાવણ), પાણી, ડ્રોપર અને કસનળી.

(2) શું કરીશું ?

- પરીક્ષણ માટે ખાદ્યસામગ્રીની થોડીક માત્રા લો.
- જો તે ઘન હોય તો તેની પેસ્ટ (લૂગદી) અથવા પાઉડર બનાવો.
- હવે આ પાઉડરને એક સાફ ટેસ્ટટ્યૂબમાં લો.
- તેમાં 10 ટીપાં પાણીનાં ઉમેરી બરાબર હલાવો.
- હવે ડ્રોપરની મદદથી ટેસ્ટટ્યૂબમાં બે ટીપાં કોપર સલ્ફેટના દ્રાવણ તથા દસ ટીપાં કોસ્ટિક સોડાના દ્રાવણમાં નાખો.
- બરાબર હલાવીને ટેસ્ટટ્યૂબને થોડાં સમય માટે રહેવા દો.
- તમે શું જોયું ? તમારું અવલોકન આપેલ કોષ્ટકમાં નોંધો.
- વારાફરતી દરેક પદાર્થો સાથે આ પ્રક્રિયા કરી કોષ્ટકમાં નોંધો.

તારણ : અહીં જાંબલી રંગ ખાદ્યપદાર્થમાં પ્રોટીનની હાજરી દર્શાવે છે.

પ્રવૃત્તિ-2.3 : ચરબી (fat) માટેનું પરીક્ષણ :

(1) શું જોઈશે ?

- મગફળી, ચોખા, મગ, સૂકું નાળિયેર, માખણ.

(2) શું કરીશું ?

- આપેલ પદાર્થો કે બીજ (seed)ને એક કાગળમાં વીંટીને છુંદો.
- ધ્યાન રાખો કે કાગળ ફાટી જાય નહીં.
- હવે કાગળને ખોલીને સીધો કરો તથા ધ્યાન-પૂર્વક જુઓ.
- શું તેના પર તૈલી ડાઘા (ધબ્બા) છે ?
- કાગળનું અવલોકન કરી આપેલ કોષ્ટકમાં નોંધ કરો.



તારણ : અહીં જે પદાર્થ કે બીજને કાગળ પર ઘસવાથી તેલ (oil) જેવા ડાઘા પડે છે તે બીજ ચરબી ધરાવે છે. ચરબીયુક્ત પદાર્થો ચીકણા હોય છે.

ખાદ્ય સામગ્રી	સ્ટાર્ચ (હાજર)	પ્રોટીન (હાજર)	ચરબી (હાજર)	ખાદ્ય સામગ્રી	સ્ટાર્ચ (હાજર)	પ્રોટીન (હાજર)	ચરબી (હાજર)
કાચાં બટાકાં	હા			કોઈપણ રાંધેલ દાળ		હા	
દૂધ		હા		શાકભાજીનો ટુકડો	હા		
મગફળી			હા	કોઈપણ ફળનો ટુકડો	હા		
ચોખાનો લોટ	હા			બાફેલ ઈંડું (સફેદ ભાગ)		હા	હા
રાંધેલા ચોખા	હા			માખણ			હા
સૂકું નાળિયેર			હા	બાજરાનો લોટ	હા		
ચણાનો લોટ		હા		બદામ		હા	

પ્રવૃત્તિ-૩ :

(1) શું જોઈશે ?

- ટમેટું, લીંબુ, અન્ય ફળ

(2) શું કરીશું ?

- એક ટમેટું અથવા લીંબુ જેવું કોઈક ફળ લઈ તેના નાના-નાના ટુકડા કરો.

- શું આવું કરતી વખતે તમારા હાથ ભીના થાય છે ?

તારણ : કેટલાક ખાદ્યપદાર્થમાં પાણી હોય છે જે કેટલાક અંશે આપણા શરીરની પાણીની જરૂરિયાત પૂર્ણ કરે છે.



આ એકમની સમજ આપતી મુખ્ય પ્રશ્નોત્તરી

- નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ લખો.

- Answer the, following questions in one-two sentences.

(1) આપણા ખોરાકના મુખ્ય પોષક ઘટકોનાં નામ લખો.

ઉત્તર : આપણા ખોરાકના મુખ્ય પોષક તત્વો કાર્બોહિડ્રેટ, પ્રોટીન, ચરબી, વિટામિન તથા ખનીજક્ષારો છે. આ ઉપરાંત આહારના પાચક રેસા (રૂક્ષાંશ) તથા પાણી પણ હોય છે.

(2) કયાં પોષક તત્વો શરીરને મુખ્યત્વે ઊર્જા (energy) પૂરી પાડે છે ?

ઉત્તર : કાર્બોહિડ્રેટ અને ચરબી પોષક તત્વો આપણા શરીરને મુખ્યત્વે ઊર્જા પૂરી પાડે છે. સામાન્ય રીતે ચરબી કાર્બોહિડ્રેટના પ્રમાણમાં વધારે ઊર્જા પૂરી પાડે છે.

(3) કયા પોષક તત્વો શરીરની વૃદ્ધિ (growth) અને રક્ષણ માટે આવશ્યક છે ?

ઉત્તર : પ્રોટીન પોષક તત્વ શરીરની વૃદ્ધિ અને રક્ષણ માટે આવશ્યક છે. જે ચણા, મગ, સોયાબીન, માછલી, દૂધ, ઈંડાંમાંથી પ્રાપ્ત થાય છે.

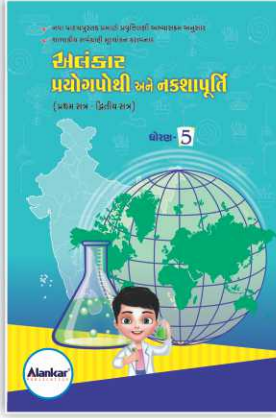
(4) આંખના સ્વાસ્થ્ય માટે કયું વિટામિન જરૂરી છે ?

(5) હાડકાં માટે કયું ખનીજક્ષાર આવશ્યક છે ?

ધોરણ 5 થી
10 માટે

અલંકાર વિજ્ઞાન પ્રયોગપોથી

પાઠ્યપુસ્તકના પ્રવૃત્તિલક્ષી અભ્યાસક્રમ અનુસાર અને શાળાકીય સર્વગ્રાહી મૂલ્યાંકન કરાવનાર...



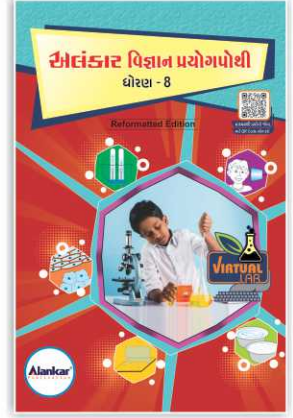
G-15



H-05

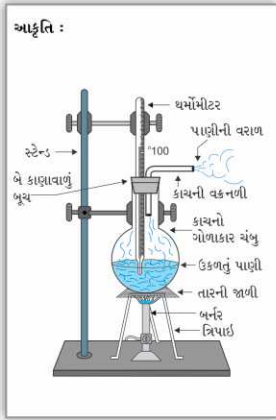


I-05

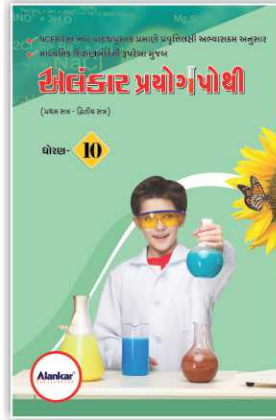


J-05

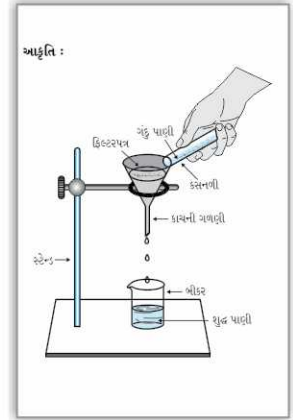
Reformatted Edition



K-02



L-02



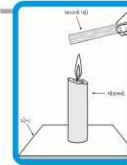
વિશેષતાઓ



વિદ્યાર્થીઓ જાતે
જ પ્રયોગ કરી શકે
તેવું સ્વરૂપ.



પાઠ્યપુસ્તકના તમામ
મુખ્ય પ્રયોગોનો સેમેસ્ટર
અનુસાર સમાવેશ.



પ્રાયોગિક કાર્યની સમજૂતી.
અને નામનિર્દેશન સાથેની
વાસ્તવિક આકૃતિઓ.



વર્ષ દરમિયાન કરવાની
થતી વિશેષ પ્રવૃત્તિઓની
આકૃતિ સાથે સમજ.



જ્ઞાનકસોટીના
માધ્યમથી મૂલ્યાંકન અને
પ્રાયોગિક તારણ.



વિદ્યાર્થીઓને પ્રેરકબળ
પૂરું પાડતી
ગુણ/ગ્રેડિંગ પદ્ધતિ.