



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

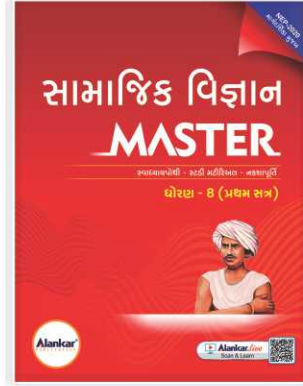
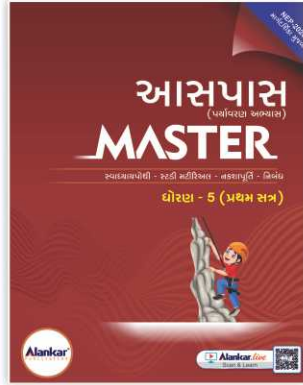
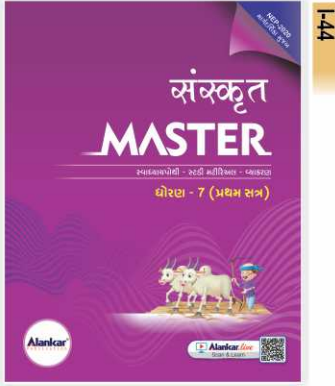
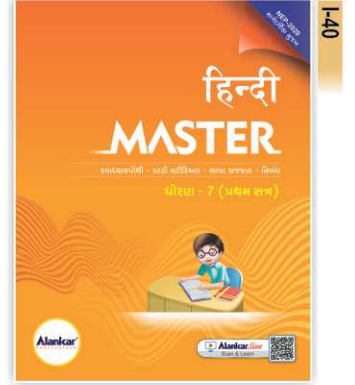
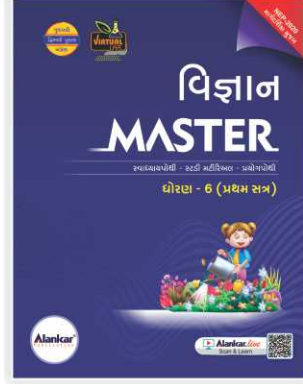
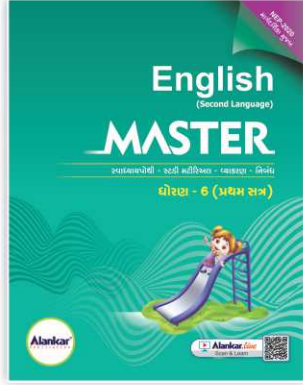
ક્રમ	એકમ	અભ્યાસક્રમ	શિક્ષકની સહી	પેજ નં.
1	આહારના ઘટકો [Components of Food] કમ્પોનન્ટ્સ ઓફ ફૂડ			3
2	વસ્તુઓનાં જૂથ બનાવવાં [Sorting Materials into Groups] શોર્ટિંગ મટિરિઅલ્સ ઇન્ટુ ગ્રૂપ્સ			11
3	પદાર્થોનું અલગીકરણ [Separation of Substances] સેપરેશન ઓફ સબસ્ટેન્સિસ			20
4	વનસ્પતિની જાણકારી મેળવીએ [Getting 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**.

વસ્તુઓના જૂથ બનાવવા

Sorting Materials into Groups (શોર્ટિંગ મટીરિઅલ ઇન ટુ ગ્રૂપ્સ)



આ એકમમાં શું શીખીશું ? (Learning Outcomes)

- વસ્તુઓ અને તે જેમાંથી બનેલ છે તે પદાર્થો (Materials)
- પદાર્થોના ગુણધર્મો (Properties of Materials)
- પદાર્થોના ગુણધર્મોના આધારે તેના જૂથ બનાવવા.

(According to Properties Sorting Materials in to Group)

દ્વિભાષા (ગુજરાતી-અંગ્રેજી)ના શબ્દો અને ઉચ્ચારણ

પાણી	water	વોટર	તરે	float	ફ્લોટ
ચમક	shine	શાઈન	પદાર્થ	material	મટીરિઅલ
ઓગળી	dissolved	ડિઝોલ્વ	પારદર્શક	transparent	ટ્રાન્સપરન્ટ
અદ્રાવ્ય	insoluble	ઈન્સોલ્યુબલ	અપારદર્શક	opaque	ઓપેક
પ્રવાહી	liquid	લિક્વિડ	પારભાસક	translucent	ટ્રાન્સલ્યુસન્ટ
તેલ	oil	ઓઈલ	દ્રાવ્ય	soluble	સોલ્યુબલ
પુસ્તક	book	બુક	ઊન	wool	વુલ
કાચ	glass	ગ્લાસ	વસ્તુ	object	ઓબ્જેક્ટ
લાકડું	wood	વૂડ	વાયુ	gas	ગેસ
રેતી	sand	સેન્ડ	ઉદાહરણ	example	એગ્જામ્પલ

પ્રવૃત્તિઓની સમજ અને તારણ

પ્રવૃત્તિ-1: નીચે આપેલ કોષ્ટક વાંચો અને સમજો.

પદાર્થ	એ પદાર્થની બનેલી વસ્તુઓ
લાકડું	ખુરશી, ટેબલ, હળ, બળદગાડું તેના પૈડાં
કાગળ	ચોપડી, નોટબુક, ન્યૂઝપેપર, રમકડાં
ચામડું	બુટ, બેલ્ટ, ચંપલ
પ્લાસ્ટિક	ખુરશી, લંચબોક્સ, ગ્લાસ, બાલદી
રૂ	કાપડ, દોરા, ઓશીકાં, ગાદલાં
સ્ટીલ (ધાતુ)	ચમચી, થાળી, ગ્લાસ, તપેલી

- કેટલીક વખત કોઈ વસ્તુ એક જ પદાર્થની બનેલી હોય છે અને એવું પણ બને કે એક જ વસ્તુ ઘણા પદાર્થની બનેલી હોય.

તારણ :

- આપણી આજુબાજુની વસ્તુઓ અનેક પદાર્થોની બનેલી હોય છે.



પ્રવૃત્તિ-2 :

(1) શું જોઈશે ?

- કાપડનો ટુકડો અને પાણી

(2) શું કરીશું ?

- કાપડનો પ્યાલો બનાવો.
- હવે આ પ્યાલામાં પાણી રેડો.
- શું થાય છે ?

તારણ : કાપડના પ્યાલામાં પાણી (water) રેડતાં પાણી કાપડમાંથી પસાર થઈ જાય છે. તેથી જ પ્યાલો બનાવવા કાચ, પ્લાસ્ટિક, ધાતુ અથવા એવો પદાર્થ જે પાણીને રોકી શકે તેવા પદાર્થનો ઉપયોગ થાય છે.

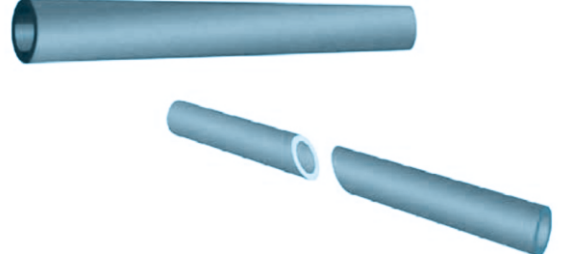
પ્રવૃત્તિ-3 :

(1) શું જોઈશે ?

- કાગળ, લાકડું, તાંબાનો તાર, એલ્યુમિનિયમનું પતરું અને ચોકના નાના-નાના ટુકડાંઓ.

(2) શું કરીશું ?

- એકત્ર કરેલા પદાર્થોમાંથી ચળકતી દેખાતી વસ્તુઓનું જૂથ તૈયાર કરો.
- હવે આ દરેક વસ્તુને બે ભાગમાં કાપો.
- બે ભાગમાં કાપો ત્યારે તરત જ તેના કપાયેલા ભાગોનું નિરીક્ષણ કરો.



- તેમાંથી ચળકતી વસ્તુઓના જૂથ બનાવો.

તારણ : જે પદાર્થોમાં ચમક (shine) હોય છે તે મુખ્યત્વે ધાતુ હોય છે. લોખંડ, તાંબુ, એલ્યુમિનિયમ તથા સોનું એ ધાતુઓ છે.

પ્રવૃત્તિ-4 :

(1) શું જોઈશે ?

- ખાંડ, મીઠું, ચોક પાઉડર, રેતી (sand) તથા લાકડાનો વહેર, બીકર, પાણી, ચમચી.

(2) શું કરીશું ?

- કાચના પાંચ બીકર લો. તે પ્રત્યેકમાં ભાગનું પાણી ભરો.
- પ્રથમ બીકરમાં ચમચી ભરીને ખાંડ, ફૂંજીમાં મીઠું તેવી જ રીતે અન્ય બીકરમાં બીજી વસ્તુઓ ઉમેરો.
- પ્રત્યેક બીકરમાં નાખેલી વસ્તુઓને ચમચી વડે હલાવો. થોડો સમય રાહ જુઓ.
- હવે, પાણીમાં ઉમેરવામાં આવેલા પદાર્થનું અવલોકન કરો.

પદાર્થ	પાણીમાં અદૃશ્ય થઈ જાય છે/થતું નથી.
મીઠું	પાણીમાં સંપૂર્ણપણે અદૃશ્ય થઈ જાય છે.
ખાંડ	પાણીમાં સંપૂર્ણપણે અદૃશ્ય થઈ જાય છે.
રેતી	પાણીમાં અદૃશ્ય થતી નથી
ચોક-પાઉડર	પાણીમાં અદૃશ્ય થતો નથી.
લાકડાનો વહેર	પાણીમાં અદૃશ્ય થતો નથી.



તારણ : ● કેટલાક પદાર્થ પાણીમાં સંપૂર્ણ અદૃશ્ય થઈ ગયા અથવા ઓગળી (dissolved) ગયા છે. આ પદાર્થોને પાણીમાં દ્રાવ્ય પદાર્થો કહે છે. દા.ત. મીઠું, ખાંડ વગેરે.

● જ્યારે કેટલાક પદાર્થો પાણીમાં મિશ્રિત થતા નથી. આ પદાર્થોને પાણીમાં અદ્રાવ્ય (insoluble) પદાર્થ કહે છે. દા.ત. રેતી, ચોક-પાઉડર, લાકડાનો વહેર વગેરે.

પ્રવૃત્તિ-5 :

(1) શું જોઈશે ?

- સરકો (વિનેગર), લીંબુનો રસ, સરસવનું તેલ, નાળિયેરનું તેલ અને કેરોસીન
- કાચનું પાત્ર, પાણી

(2) શું કરીશું ?

- કાચનું એક પાત્ર લો. તેમાં અડધે સુધી પાણી ભરો.
- હવે તેમાં ચમચી ભરીને કોઈ પ્રવાહી (liquid) ઉમેરો તથા બરાબર હલાવો.
- તેને પાંચ મિનિટ સુધી રાખી મૂકો. પ્રવાહી પાણી સાથે ભળી ગયું કે નહીં, તેનું અવલોકન કરો.

પ્રવાહી	સારી રીતે મિશ્રિત થાય છે/થતું નથી.
સરકો (વિનેગર)	સારી રીતે મિશ્રિત થાય છે.
લીંબુનો રસ	સારી રીતે મિશ્રિત થાય છે.
રાઈનું તેલ	સારી રીતે મિશ્રિત થતું નથી.
નાળિયેરનું તેલ	સારી રીતે મિશ્રિત થતું નથી.
કેરોસીન	સારી રીતે મિશ્રિત થતું નથી.



પ્રવૃત્તિ-6 :

- (1) શું જોઈશે ? ● ચોક-પાઉડર, રેતી, લાકડાનો વહેર, વિનેગર, સરસવનું તેલ, કેરોસીન
- કાચનું પાત્ર, પાણી

(2) શું કરીશું ?

- લીધેલ દરેક પદાર્થને એક પછી એક પાણી ભરેલા પાત્રમાં ઉમેરો.
- દરેક પદાર્થનું અવલોકન કરો.
- કેટલીક વસ્તુઓ પાણી પર તરે (float) છે તો કેટલીક ડૂબે છે.

તારણ : ● પાણીની ઘનતા કરતાં ઓછી ઘનતા વાળી વસ્તુ/પદાર્થો પાણીમાં તરે છે.

● પાણીની ઘનતા કરતાં વધારે ઘનતાવાળી વસ્તુ/પદાર્થો પાણીમાં ડૂબે છે.



પ્રવૃત્તિ-7 :

(1) શું જોઈશે ?

- કાગળની શીટ, બલ્બ, તેલ (oil) વગેરે

(2) શું કરીશું ?

- કાગળની શીટ લઈ તેની આરપાર પ્રકાશિત બલ્બ જુઓ.
- હવે આ જ કાગળ પર બે કે ત્રણ ટીપાં તેલનાં લઈને કાગળની શીટ પર ફેલાવી દો.
- હવે કાગળના જે ભાગ પર તેલ ફેલાયેલ છે તેમાંથી પ્રકાશિત બલ્બ જુઓ.



તારણ : ● કાગળમાં ફેલાયેલ તૈલીય ભાગમાંથી પ્રકાશિત બલ્બ સ્પષ્ટ જોઈ શકાય નહીં.
● એવા પદાર્થો કે જેનામાંથી વસ્તુઓને આરપાર જોઈ શકાય પરંતુ સ્પષ્ટ નહીં, તેને પારભાસક કહે છે.

એકમની સમજ આપતી મુખ્ય પ્રશ્નોત્તરી

1. નીચે આપેલાં પ્રશ્નોનાં એક-બે વાક્યમાં ઉત્તર લખો.

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

(1) લાકડા (wood)માંથી બનતી પાંચ વસ્તુઓનાં નામ લખો.

(2) નીચે આપેલા પદાર્થોમાંથી ચમકદાર પદાર્થો ઓળખો.

• Identify the shiny objects from the following objects.

(કાચની પ્યાલી, પ્લાસ્ટિકનું રમકડું, સ્ટીલની ચમચી, કોટન શર્ટ)

ચમકદાર પદાર્થો :

2. યોગ્ય જોડકાં જોડો.

• Match the following.

અ (વસ્તુ)

ઉત્તર

બ (શેમાંથી બને)

(1) પુસ્તક

(1)

(A) કાચ

(2) ગ્લાસ

(2)

(B) લાકડું

(3) ખુરશી

(3)

(C) કાગળ

(4) રમકડું

(4)

(D) ચામડું

(5) બૂટ

(5)

(E) પ્લાસ્ટિક

3. નીચે આપેલાં વિધાનો સામે ✓ ખરાં કે ✗ ખોટાંની નિશાની કરો.

• Mark '✓' the correct statements and cross '✗' incorrect statements.

(1) પથ્થર પારદર્શક હોય છે જ્યારે કાચ (glass) અપારદર્શક હોય છે.

☐

(2) નોટબુકમાં ચમક હોય છે જ્યારે રબરમાં ચમક હોતી નથી.

☐

(3) ચોક પાણીમાં દ્રાવ્ય છે.

☐

(4) લાકડા (wood) નો ટુકડો પાણીમાં તરે છે.

☐

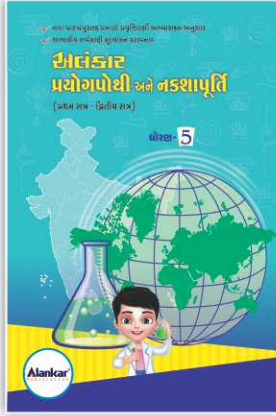
(5) ખાંડ પાણીમાં ઓગળી જાય છે.

☐

ધોરણ 5 થી
10 માટે

અલંકાર વિજ્ઞાન પ્રયોગપોથી

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



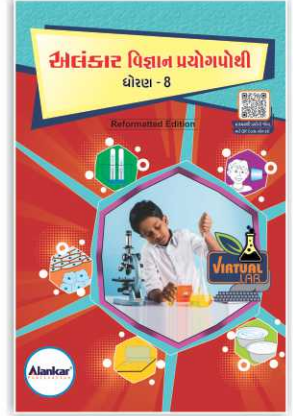
G-15



H-05

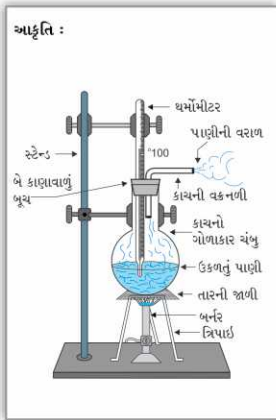


I-05



J-05

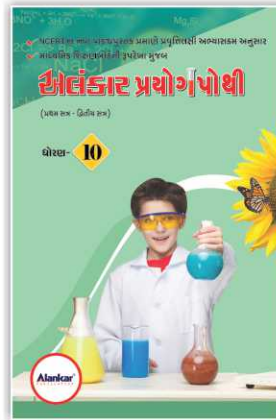
Reformatted Edition



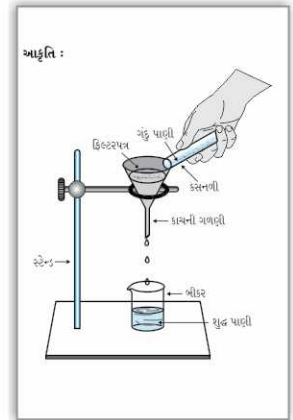
આકૃતિ :



K-02



L-02



આકૃતિ :

વિશેષતાઓ



વિદ્યાર્થીઓ જાતે
જ પ્રયોગ કરી શકે
તેવું સ્વરૂપ.

વર્ષ દરમિયાન કરવાની
થતી વિશેષ પ્રવૃત્તિઓની
આકૃતિ સાથે સમજ.

પાઠ્યપુસ્તકના તમામ
મુખ્ય પ્રયોગોનો સેમેસ્ટર
અનુસાર સમાવેશ.

જ્ઞાનકસોટીના
માધ્યમથી મૂલ્યાંકન અને
પ્રાયોગિક તારણ.

પ્રાયોગિક કાર્યની સમજૂતી.
અને નામનિર્દેશન સાથેની
વાસ્તવિક આકૃતિઓ.

વિદ્યાર્થીઓને પ્રેરકબળ
પૂરું પાડતી
ગુણ/ગ્રેડિંગ પદ્ધતિ.