Subject : વિજ્ઞાન
Standard : ધોરણ 7
Chapter : 15
Name : _______________

પે.સે.કુમાર શાળા રાણા વડવાળા
તા. રાણાવાવ, જિ. પોરબંદર

Exam Time : 1 Hour
Date : 21/05/2020
Marks : 50
Roll No. : ____________

SECTION - A

➽ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો (Marks - 05)

1. પ્રકાશ કેવી ગતિ કરે છે ?
   A. સીધી રેખામાં B. વર્તુળાકારે C. સર્પાકારે D. અનિયમિત દિશામાં
2. કયા લેન્સ કિનારીના ભાગ કરતાં વચ્ચેના ભાગમાં જાડા જણાય છે ?
   A. બહિર્ગોળ લેન્સ B. અંતર્ગોળ લેન્સ C. અપસારી લેન્સ D. એક પણ નહિ
3. સમતલ અરીસામાં વસ્તુનું પ્રતિબિંબ કેવું મળતું નથી ?
   A. આભાસી
   B. ચતું
   C. વસ્તુના પરિમાણ જેટલું
   D. વાસ્તવિક
4. અંતર્ગોળ અરીસા વડે કયા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ મેળવી શકાતું નથી ?
   A. આભાસી અને મોટું B. વાસ્તવિક અને મોટું C. આભાસી અને નાનું D. વાસ્તવિક અને નાનું
5. ક્યા પ્રકારનાં સાધનોમાં હંમેશાં આભાસી, ચતું અને નાનું જ પ્રતિબિંબ મળે છે?
   A. અંતર્ગોળ અરીસો અને બહિર્ગોળ લેન્સ
   B. અંતર્ગોળ લેન્સ અને સમતલ અરીસો
   C. બહિર્ગોળ અરીસો અને અંતર્ગોળ લેન્સ
   D. બહિર્ગોળ અરીસો અને બહિર્ગોળ લેન્સ

➽ ખાલી જગ્યા પૂરો (Marks - 05)

1. અરીસા વડે પ્રકાશની દિશા બદલાઈ જવાની ઘટનાને .... કહે છે.
2. જે ગોલીય અરીસાની બહિર્ગોળ સપાટી પરાવર્તક હોય .... અરીસો કહે છે.
3. અંતર્ગોળ લેન્સ આપાત થતા પ્રકાશને બહાર તરફ વાળતા હોવાથી તેને .... લેન્સ કહે છે.
4. સફેદ પ્રકાશ .... રંગોનું મિશ્રણ છે.
5. ....અરીસા વડે રચાતું પ્રતિબિંબ હંમેશાં વસ્તુના પરિમાણ જેટલું જ હોય છે.

➽ નીચેના વિધાન ખરા છે કે ખોટા તે જણાવો (Marks - 05)

1. જે પ્રતિબિંબને પડદા પર મેળવી શકાય તેને આભાસી તે પ્રતિબિંબ કહે છે.
2. બહિર્ગોળ અરીસા વડે આપણે ચતું અને વિવર્ધિત પ્રતિબિંબ છે મેળવી શકીએ છીએ.
3. અંતર્ગોળ અરીસો હંમેશાં આભાસી પ્રતિબિબ જ રચે છે.
4. વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ પડદા પર મેળવી શકાતું નથી.
5. પ્રિઝમ વડે સફેદ પ્રકાશની સાત રંગોમાં છૂટી પડવાની ઘટનાને પ્રકાશનું વિભાજન કહે છે.

➽ જોડકા જોડો (Marks - 05)

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

1. નીચે આપેલા જોડકાં જોડો:

1.	ચકચકિત સપાટી	(a) પ્રકાશને બહાર તરફ વાળે છે.
2.	સાચું પ્રતિબિંબ	(b) બહિર્ગોળ લેન્સ
3.	સફેદ પ્રકાશ	(c) અરીસા તરીકે વર્તે છે.
4.	અભિસારી લૅન્સ	(d) સાત રંગોનું મિશ્રણ
5.	અપસારી લૅન્સ	(e) પડદા પર મેળવી શકાય છે.

➽ તફાવત આપો (Marks - 02)

1. તફાવત આપો : અંતર્ગોળ અરીસો અને બહિર્ગોળ અરીસો.

➽ વ્યાખ્યા આપો (Marks - 03)

1. વ્યાખ્યા આપો : પ્રકાશનું પરાવર્તન
2. વ્યાખ્યા આપો : વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ
3. વ્યાખ્યા આપો : આભાસી પ્રતિબિંબ

SECTION - B

➽ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો (Marks - 15)

1. પ્રકાશ કેવી ગતિ કરે છે ?
2. પ્રકાશનું પરાવર્તન એટલે શું ?
3. અંગ્રેજી ભાષા તથા બીજી કોઈ ભાષામાં તમને જાણીતા એવા અક્ષરો શોધો કે જેનું સમતલ અરીસામાં મળતું પ્રતિબિંબ તે અક્ષર જેવું જ હોય. તમારી શોધની ચર્ચા કરો.
4. કયા પ્રકારનો અરીસો વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ આપી શકે છે ?
5. કયા પ્રકારનો લેન્સ હંમેશાં આભાસી પ્રતિબિંબ જ આપી શકે છે ?
6. જ્યારે પ્રકાશ અરીસા પર આપાત થાય છે ત્યારે શું થાય છે?
7. ક્યા અરીસામાં વસ્તુ - અંતર અને પ્રતિબિંબ - અંતર હંમેશાં સરખાં હોય છે ?
8. કયા પ્રકારના અરીસામાં રચાતું પ્રતિબિંબ પડદા પર મેળવી શકાય છે ?
9. અંતર્ગોળ અરીસા વડે વસ્તુનું પ્રતિબિંબ માત્ર વાસ્તવિક મળે, માત્ર આભાસી મળે કે વાસ્તવિક અને આભાસી બંને પ્રકારનું મળી શકે ?
10. અંતર્ગોળ અરીસાને ચહેરાની નજીક રાખી જોતાં કેવા પ્રકારનું પ્રતિબિંબ મળે છે ?
11. વાહનોમાં 'સાઇડ મિરર' તરીકે કયા પ્રકારનો અરીસો વપરાય છે ?
12. દાંતના ડૉક્ટર કયા અરીસાનો ઉપયોગ દાંતની તપાસ માટે કરે છે.
13. ક્યો લેન્સ મૅગ્નિફાઇંગ ગ્લાસ તરીકે વપરાય છે ?
14. કયા લેન્સને અપસારી લેન્સ કહે છે ?
15. પ્રિઝમ વડે સૂર્યપ્રકાશનું સાત રંગોમાં છૂટા પડવું તે ઘટનાને શું કહે છે ?

➽ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો (Marks - 10)

1. ઍબ્યુલન્સ વાન પર ‘AMBULANCE’ નીચે પ્રમાણે કેમ લખેલું હોય છે ?

2. પ્રિઝમ વડે શ્વેતપ્રકાશના કિરણનું સાત રંગોમાં વિભાજન દર્શાવતી આકૃતિ દોરો
3. પ્રયોગ આકૃતિ દોરી સમજાવો : સમતલ અરીસામાં થતું પ્રકાશનું પરાવર્તન
4. પ્રયોગ આકૃતિ દોરી સમજાવો : અંતર્ગોળ અરીસા વડે સૂર્યનું પ્રતિબિંબ મેળવવું.

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

5. પ્રયોગ આકૃતિ દોરી સમજાવો : પ્રિઝમ વડે થતું પ્રકાશનું વિભાજન દર્શાવવું.

Best Of Luck

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

Subject : વિજ્ઞાન
Standard : ધોરણ 7
Chapter : 15

ANSWERS

Exam Time : 1 Hour
Date : 21/05/2020
Marks : 50

SECTION - A

➽ યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી ઉત્તર આપો (Marks - 05)

1. સીધી રેખામાં
2. બહિર્ગોળ લેન્સ
3. વાસ્તવિક
4. આભાસી અને નાનું
5. બહિર્ગોળ અરીસો અને અંતર્ગોળ લેન્સ

➽ ખાલી જગ્યા પૂરો (Marks - 05)

1. પરાવર્તન
2. બહિર્ગોળ
3. અપસારી
4. સાત
5. સમતલ

➽ નીચેના વિધાન ખરા છે કે ખોટા તે જણાવો (Marks - 05)

1. ખોટું (False)
2. ખોટું (False)
3. ખોટું (False)
4. ખોટું (False)
5. ખરું (True)

➽ જોડકા જોડો (Marks - 05)

1. (1 - C), (2 - e), (3 - d), (4 - b), (5 - a).

➽ તફાવત આપો (Marks - 02)

1.

	અંતર્ગોળ અરીસો	બહિર્ગોળ અરીસો:
1.	જે ગોલીય અરીસાની અંતર્ગોળ સપાટી પરાવર્તક હોય તેને અંતર્ગોળ અરીસો કહે છે.	જે ગોલીય અરીસાની બહિર્ગોળ સપાટી પરાવર્તક હોય તેને બહિર્ગોળ અરીસો કહે છે.
2.	અંતર્ગોળ અરીસો સાચું અને વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ રચી શકે છે. જ્યારે વસ્તુ અરીસાથી તદ્દન નજીક હોય ત્યારે રચાતું પ્રતિબિંબ આભાસી, ચતું અને વિવર્ધિત હોય છે.	બહિર્ગોળ અરીસા વડે રચાતું પ્રતિબિંબ હંમેશાં ચત્તે, આભાસી અને વસ્તુના પરિમાણ કરતાં નાનું હોય છે.
3.	અંતર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ આંખ, કાન, નાક, ગળા અને દાંતના ડૉક્ટર કરે છે.	બહિર્ગોળ અરીસાનો ઉપયોગ કાર તથા સ્કૂટરના સાઈડ મિરર બનાવવા માટે થાય છે.

➽ વ્યાખ્યા આપો (Marks - 03)

1. લીસી અને ચળકતી સપાટી ધરાવતા પદાર્થ વડે પ્રકાશની દિશા બદલાઈ જવાની ઘટનાને પ્રકાશનું પરાવર્તન કહે છે.
2. પડદા પર રચાતા પ્રતિબિંબને વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ કહે છે.
3. પડદા પર મેળવી શકાય નહિ તેવા પ્રતિબિંબને આભાસી પ્રતિબિંબ કહે છે.

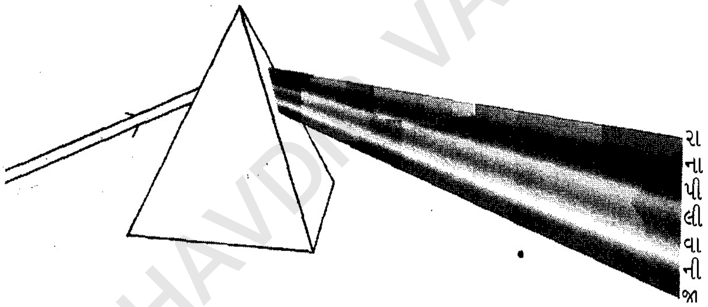
BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

SECTION - B

➽ નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં ઉત્તર આપો **(Marks - 15)**

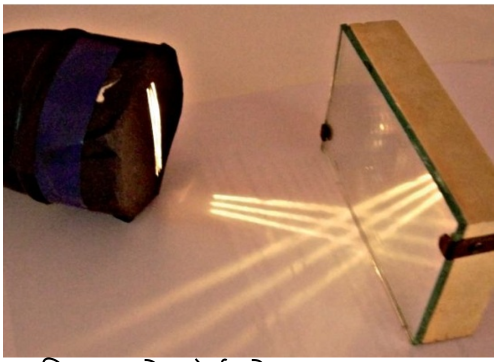
1. પ્રકાશ સીધી રેખામાં ગતિ કરે છે.
2. અરીસા વડે પ્રકાશની દિશા બદલાઈ જવાની ઘટનાને 'પ્રકાશનું પરાવર્તન' કહે છે.
3. અંગ્રેજી ભાષાના આપેલ અક્ષરોનું સમતલ અરીસામાં પ્રતિબિબ તે મૂળ અક્ષર જેવું જ હોય છે : A, H, I, M, O, T, U, V, W, X, Y.
4. અંતર્ગોળ અરીસો વાસ્તવિક પ્રતિબિંબ આપી શકે છે.
5. અંતર્ગોળ લેન્સ હંમેશાં આભાસી પ્રતિબિબ જ આપી શકે છે.
6. પ્રકાશનું પરાવર્તન
7. સમતલ અરીસામાં
8. અંતર્ગોળ અરીસામાં
9. વાસ્તવિક અને આભાસી બંને પ્રકારનું
10. આભાસી અને મોટું
11. બહિર્ગોળ અરીસો
12. અંતર્ગોળ અરીસો
13. બહિર્ગોળ લેન્સ
14. અંતર્ગોળ લેન્સ
15. પ્રકાશનું વિભાજન

➽ નીચેના પ્રશ્નોના માગ્યા મુજબ ઉત્તર આપો **(Marks - 10)**

1. ઍમ્બ્યુલન્સ વાન પર ડાબી-જમણી ઊલટ-સુલટ કરીને ઍમ્બ્યુલન્સનો અંગ્રેજીમાં સ્પેલિંગ લખવામાં આવે છે. જ્યારે ઍમ્બ્યુલન્સની આગળના ભાગમાં ગતિ કરતાં વાહનોના ડ્રાઇવર તેમના 'રીઅર વ્યૂ મિરર'માં પાછળ આવતી ઍમ્બ્યુલન્સને જુએ ત્યારે તેને ઍમ્બ્યુલન્સનો સીધો શબ્દ વંચાય છે. આથી તેઓ ઍમ્બ્યુલન્સને જવા માટે રસ્તો કરી આપે છે.
2. 

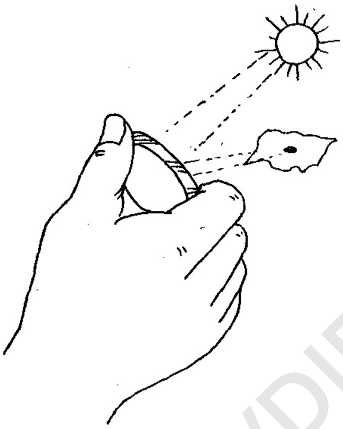
BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

3. સાધન-સામગ્રી : ટોર્ચ, ત્રણ સ્લીટ ધરાવતો ચાર્ટ પેપર, લીસુ લાકડાનું બોર્ડ, સમતલ અરીસો.



પદ્ધતિ : (1) એક ટૉર્ચ લો.
(2) આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબ ટૉર્ચના કાચને ત્રણ સ્લીટ ધરાવતા ચાર્ટ પેપર વડે ઢાંકી દો.
(3) લીસા લાકડાના બોર્ડ પર ચાર્ટ પેપરના ટુકડાને પાથરી દો. તેના પર સમતલ અરીસાની પટ્ટીને ઊભી ગોઠવો.
(4) હવે ટૉર્ચને ચાલુ કરીને ત્રણેય સ્લીટમાંથી આવતા પ્રકાશને અરીસા પર પડવા દો.
(5) ટૉર્ચને એવી રીતે ગોઠવો કે જેથી સ્લીટમાંથી આવતો પ્રકાશ પાથરેલા ચાર્ટ પેપર પર જોઈ શકાય.
(6) હવે, અરીસાને એવી રીતે ગોઠવો કે જેથી ટૉર્ચમાંથી આવતો પ્રકાશ અરીસા પર કોઈક ખૂણો બનાવીને આપાત થાય. (જુઓ આકૃતિ)
શું અરીસો તેના પર પડતા પ્રકાશની દિશા બદલે છે?
હવે ટૉર્ચને તેની સ્થિતિમાંથી જ સહેજ આજુબાજુ હલાવો. તમને પરાવર્તિત પ્રકાશની દિશામાં કોઈ ફેરફાર જણાય છે ખરો?
અવલોકન : સમતલ અરીસો તેના પર પડતા પ્રકાશની દિશા બદલે છે.
નિર્ણય : સમતલ અરીસા વડે પ્રકાશનું પરાવર્તન થાય છે.

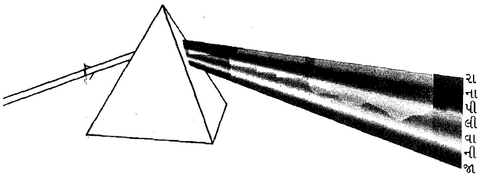
4. સાધન - સામગ્રી : અંતર્ગોળ અરીસો, કાગળનો ટુકડો.



(1) એક અંતગોળ અરીસો લો. તેને સૂર્યની સામે ધરો.
(2) તેનું કાગળના ટુકડા પર પ્રતિબિંબ મેળવવા પ્રયત્ન કરો.
(3) કાગળ તથા અરીસા વચ્ચેનું અંતર તે બંનેને આગળ-પાછળ કરીને એવી રીતે ગોઠવો કે જેથી કાગળ પર સૂર્યનું તેજસ્વી તથા સ્પષ્ટ પ્રતિબિંબ મળે.
(4) હવે, અરીસા તથા કાગળને થોડી મિનિટો સુધી સ્થિર પકડી રાખો.
શું કાગળ બળવાની શરૂઆત કરે છે?
અવલોકન : અંતર્ગોળ અરીસા વડે સૂર્યનું નાનું અને તેજસ્વી પ્રતિબિંબ કાગળ પર મળે છે. કાગળ પર પ્રતિબિંબ થોડો સમય સ્થિર રાખતાં કાગળ સળગવા માંડે છે.
નિર્ણય : અંતર્ગોળ અરીસા વડે સુર્યનું વાસ્તવિક અને નાનું પ્રતિબિંબ કાગળ પર મળે છે.

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)

5. સાધન-સામગ્રી : પ્રિઝમ, પડદો.



પદ્ધતિ : (1) કાચનો પ્રિઝમ લો.

(2) અંધારા ઓરડાની કોઈ બારીના છિદ્રમાંથી આવતા સૂર્યપ્રકાશના સાંકડા કિરણપુંજને જુઓ.

(3) આ કિરણપુંજને પ્રિઝમની એક સપાટી પર આપાત કરો.

(4) પ્રિઝમની બીજી બાજુની સપાટીમાંથી નિર્ગમન પામી આવતા પ્રકાશને કાગળના સફેદ પૂંઠાં કે દીવાલ પર પડવા દો. તમારું અવલોકન નોંધો.

અવલોકન : પ્રિઝમની બીજી બાજુની સપાટીમાંથી સાત રંગનો પ્રકાશનો પટ્ટો જોવા મળે છે. આ સાત રંગો અનુક્રમે ઉપરથી નીચે તરફ લાલ, નારંગી, પીળો, લીલો, વાદળી, નીલો તથા જાંબલી છે.

નિર્ણય : પ્રિઝમ વડે સૂર્યપ્રકાશનું સાત રંગોમાં વિભાજન થાય છે.

BHAVDIP VADHER (E-LEARNING)