

This Question Paper contains 12 Printed Pages.

# N-11(G)

(NEW COURSE)  
(MARCH, 2013)

પ્રશ્નપત્રના સેટનો ક્રમાંક જે ઉમેદવારે  
OMR sheet માં ઘટ્ટ કરવાનો છે.  
Set No. of Question Paper which  
is to be darken in OMR sheet

# 11

## PART - A

**Time : 60 minutes]**

**[Maximum Marks : 50**

**સૂચનાઓ :-**

- (1) નીચે આપેલા 50 હેતુલક્ષી પ્રશ્નો આ ભાગમાં આપ્યા છે જે કે બધા જ ફરજિયાત છે.
- (2) નીચે આપેલા પ્રશ્ન નંબર 1 થી 50 સુધી છે. દરેક પ્રશ્ન 1 ગુણનો છે.
- (3) આપને અલગથી આપેલ O.M.R. પત્રકમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલ છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પની પાસે દર્શાવેલ O (વર્તુળ) ને પેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ ● કરવાનું રહેશે.

1 થી 50 પ્રશ્નોના નીચે આપેલા 4 જવાબો પૈકી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરી સાચા વિકલ્પનો ક્રમ અક્ષર પર સીટમાં પેનથી ઘટ્ટ કરવું. (પ્રત્યેકનો 1 ગુણ)

1. આલ્કલાઈન જમીનને તટસ્થ કરવા ખેડૂતો જમીનમાં શું ઉમેરે છે ?  
(A) મોરથૂથું (B) લાઈમ  
(C) જિપ્સમ (D) મીઠું
2. એસિડની ધાતુ સાથેની પ્રક્રિયાથી નીચેનામાંથી કયો વાયુ ઉત્પન્ન થાય છે ?  
(A) ડાય ક્લોરિન (B) ડાય નાઈટ્રોજન  
(C) ડાય ઓક્સિજન (D) ડાય હાઈડ્રોજન
3. પ્રોટોનની હેર-ફેરનો એસિડ-બેઈઝ સિદ્ધાંત કયા વૈજ્ઞાનિકે રજૂ કર્યો ?  
(A) રુથરફોર્ડ (B) આર્હેનિયસ  
(C) બ્રો-સ્ટેડ-લોરી (D) રોબર્ટ બોઈલ
4. નીચેના પૈકી કયો એસિડ પ્રબળ છે ?  
(A) લેક્ટિક એસિડ (B) સલ્ફ્યુરિક એસિડ  
(C) એસેટિક એસિડ (D) ટાર્ટરિક એસિડ

N-11(G)/11

5. નીચેનામાંથી જૈવિક રીતે વિઘટન પામતા કચરાનું ઉદાહરણ કયું છે ?
- (A) ફળ (B) કાચ  
(C) ધાતુ (D) પ્લાસ્ટિક
6. ચીપકો આંદોલન શાના સંરક્ષણ માટેના પ્રકૃતિવિદેનું ઉદાહરણ છે ?
- (A) પેટ્રોલિયમ (B) જંગલ  
(C) પાણી (D) કોલસો
7. આનુવંશિકતાના અભ્યાસ માટેના વ્યવસ્થિત પ્રયોગો સૌ પ્રથમ કયા વૈજ્ઞાનિકે કર્યા ?
- (A) ખુરાના (B) વોટ્સને  
(C) સટને (D) મેન્ડેલે
8. બીડીઓ બનાવવા માટે કઈ વનસ્પતિના પાનનો ઉપયોગ થાય છે ?
- (A) વડ (B) ખાખરો  
(C) ટીમરું (D) નાગરવેલ
9. ઓઝોન સ્તરના ઘટાડામાં 80% ભંગાણ કરતું અગત્યનું મુખ્ય સંયોજન કયું છે ?
- (A) મેગ્નેશિયમ આયન (B) ક્લોરોફ્લોરો કાર્બન  
(C) ક્લોરાઈડ આયન (D) સલ્ફર આયન
10. કૃત્રિમ પસંદગીનો ઉપયોગ કરી કોબીનાં વંધ્ય પુષ્પોમાંથી કોનો વિકાસ મેળવ્યો છે ?
- (A) કેલે (B) બ્રોકોલી  
(C) કુલેવર (D) કલરબી

11. રધુ શાળામાં કંઈક શીખ્યો અને તેણે તેના મિત્રોને કહ્યું “પદાર્થ તેના અને તમારા વચ્ચેના અંતરને પ્રમાણે કદમાં નાનો કે મોટો દેખાઈ શકે છે. એટલે જો હાથી તમારાથી બહુ દૂર હોય, તો તે બિલાડી જેટલો નાનો પણ દેખાઈ શકે.”

આના આધારે તેના મિત્રોએ, નીચે પ્રમાણે કહ્યું :

કબીર : “બધાં જ તારાઓ એકસમાન કદના છે.”

રૈના : “બધાં જ તારાઓ ચોક્કસપણે સૂર્ય થી કદમાં નાનાં છે.”

કરણ : “સૂર્ય અને ચંદ્ર ચોક્કસપણે એકસમાન કદના છે.”

શીકા : “ચંદ્ર થી વધુ મોટો પણ કોઈ તારો હોઈ શકે છે.”

કોણ સાચું છે ?

- |                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| (A) માત્ર કબીર અને રૈના | (B) માત્ર શીકા         |
| (C) માત્ર રૈના          | (D) માત્ર કબીર અને કરણ |

12. નીચેનામાંથી કોણ સૂર્યમંડળનો સભ્ય નથી ?

- |                    |               |
|--------------------|---------------|
| (A) કૃત્રિમ ઉપગ્રહ | (B) લઘુ ગ્રહો |
| (C) ખરતો તારો      | (D) સૂર્ય     |

13. નેપ્ચ્યુનનો ઉપગ્રહ કયો છે ?

- |             |           |
|-------------|-----------|
| (A) ટ્રીટોન | (B) ટાઈટન |
| (C) ફોબોસ   | (D) ડેમોસ |

14. વિદ્યુત પ્રેરણાનો સિદ્ધાંત કોણે આપ્યો ?

- |               |              |
|---------------|--------------|
| (A) વોલ્ટાએ   | (B) ફેરાડેએ  |
| (C) ઓર્સ્ટેડે | (D) એમ્પિયરે |

15. યાંત્રિક ઊર્જાનું વિદ્યુત ઊર્જામાં રૂપાંતર કરવા માટે કયું સાધન વપરાય છે ?

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| (A) ઇલેક્ટ્રિક ઓવન     | (B) ઇલેક્ટ્રિક મોટર   |
| (C) ઇલેક્ટ્રિક ઈસ્ત્રી | (D) ઇલેક્ટ્રિક જનરેટર |

16. હવામાન સંબંધી જાણકારી માટે કયો કૃત્રિમ ઉપગ્રહ કાર્યરત છે ?

- |            |              |
|------------|--------------|
| (A) EDUSAT | (B) METSAT   |
| (C) INSAT  | (D) CARTOSAT |

17. આયર્નની ખનિજ હિમેટાઈટનું અણુસૂત્ર કયું છે ?  
 (A)  $FeS_2$  (B)  $Fe_2O_3$   
 (C)  $Fe_3O_4$  (D)  $FeCO_3$
18. માનવીની આંખની જોવાની મહત્તમ ક્ષમતા કેટલી છે ?  
 (A) 1000 માર્કકોમીટર (B) 10,000 માર્કકોમીટર  
 (C) 10 માર્કકોમીટર (D) 100 માર્કકોમીટર
19. નીચેનામાંથી કઈ ધાતુ પ્રવાહી સ્વરૂપે અસ્તિત્વ ધરાવે છે ?  
 (A) ગેલિયમ (B) લોખંડ  
 (C) તાંબું (D) એલ્યુમિનિયમ
20. હાઈડ્રોજન પરમાણુનો વ્યાસ કેટલા nm હોય છે ?  
 (A) 0.01 (B) 1  
 (C) 10 (D) 0.1
21. પ્રિઝમ વડે થતા શ્વેત પ્રકાશના વિભાજનમાં કયા રંગના પ્રકાશનો વેગ મહત્તમ હોય છે ?  
 (A) લાલ (B) જાંબલી  
 (C) વાદળી (D) લીલો
22. બહિર્ગોળ લેન્સનો પાવર +2.0 D હોય, તો તેની કેન્દ્રલંબાઈ કેટલી થાય ?  
 (A) -1 m (B) 0.5 m  
 (C) -0.5 m (D) 1 m
23. વૈજ્ઞાનિક તુલા બનાવવામાં કઈ મિશ્રધાતુ વપરાય છે ?  
 (A) મેગ્નેસિયમ (B) ડ્યુરાલ્યુમિન  
 (C) સ્ટીલ (D) કાંસુ

24. ડિટરજન્ટમાં કયો ક્રિયાશીલ સમૂહ ધરાવતી હાઈડ્રોકાર્બન શૃંખલા હોય છે ?  
 (A) —OH (B) —SO<sub>3</sub>Na  
 (C) —COONa (D) —COOH
25. મનુષ્યના પાચનતંત્રમાં પિત્તનો સ્રાવ કોના દ્વારા થાય છે ?  
 (A) જઠર (B) સ્વાદુપિંડ  
 (C) યકૃત (D) મૂત્રપિંડ
26. જળવાયુ કયા વાયુઓનું મિશ્રણ છે ?  
 (A) એમોનિયા અને હાઈડ્રોજન  
 (B) કાર્બન ડાયોક્સાઈડ અને હાઈડ્રોજન  
 (C) કાર્બન અને હાઈડ્રોજન  
 (D) કાર્બન મોનોક્સાઈડ અને હાઈડ્રોજન
27. થર્મલ વિદ્યુત મથકોમાં કયા પ્રકારના કોલસાનો ઉપયોગ થાય છે ?  
 (A) એન્થ્રેસાઈટ (B) પીટ  
 (C) લિગ્નાઈટ (D) બિટુમિન
28. શરીરના કયા ભાગમાં રુધિર શુદ્ધ બને છે ?  
 (A) ક્ષેપક (B) હૃદય  
 (C) કણક (D) ફેફસાં
29. કુદરતી રબરમાં નીચેનામાંથી કયો મોનોમર છે ?  
 (A) ટેટ્રાફ્લોરો ઈથિન (B) આઈસોપ્રિન  
 (C) ઈથિન (D) નિયોપ્રિન
30. નીચેનામાંથી શાનો ઉપયોગ વિનેગર બનાવવામાં થાય છે ?  
 (A) એસેટિક એસિડ (B) ઈથેનોલ  
 (C) પ્રોપેનોન (D) મિથેનાલ

31. ઓહમનો નિયમ સૂત્ર સ્વરૂપે કઈ રીતે દર્શાવી શકાય ?

(A)  $I = \frac{V}{R}$

(B)  $I = Q \cdot t$

(C)  $I = V \cdot R$

(D)  $I = \frac{R}{V}$

32. વિદ્યુતપ્રવાહની હાજરી નાણવા માટે કયું સાધન વપરાય છે ?

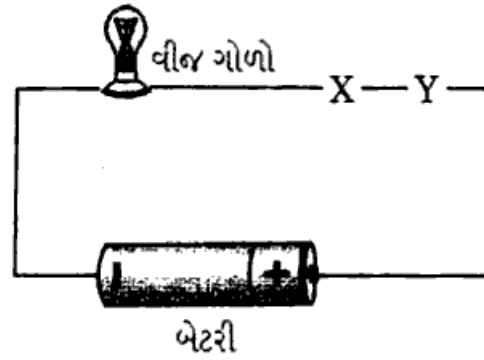
(A) ગેલ્વેનોમીટર

(B) ફ્યુઝ

(C) બેટરી

(D) વોલ્ટમીટર

33. સોનિકા નીચે દર્શાવેલ પરિપથ સાથે કામ કરી રહી છે. પરિપથમાં બે ખુલ્લા ભાગ છે - X અને Y. તેની પાસે પાંચ જુદાં જુદાં પદાર્થના તાર છે - I, II, III, IV અને V. તે જાણે છે કે, જ્યારે બંને ખુલ્લા ભાગની જગ્યાએ સુવાહક પદાર્થના તાર જોડવામાં આવશે, ત્યારે વીજ ગોળો પ્રકાશિત થશે.



તે અવલોકનોને કોષ્ટકમાં નોંધે છે. પ્રયોગ પૂર્ણ થયા પછી કાગળ પર શાહી ઢોળાય છે અને તે ત્રીજી હરોળની માહિતી ગુમાવે છે.

	X ભાગનો પદાર્થ	Y ભાગનો પદાર્થ	વીજ ગોળો (ચાલુ / બંધ)
1	I	II	બંધ
2	I	IV	ચાલુ
3			બંધ
4	III	V	ચાલુ

કોષ્ટકમાં રહેલ બાકીની માહિતીના આધારે, ત્રીજી પંક્તિમાં કયા પદાર્થો હોઈ શકે ?

(A) IV અને V

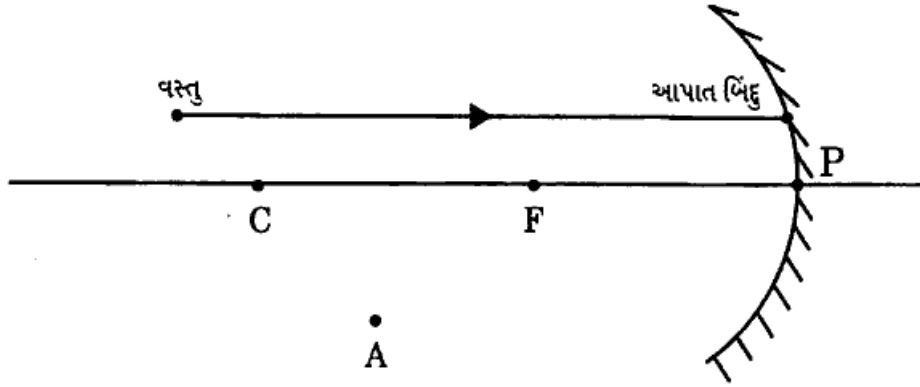
(B) I અને III

(C) II અને III

(D) III અને IV

34. એક સામાન્ય ગેરસમજ છે કે બાળક છોકરો થશે કે છોકરી તે નક્કી કરવામાં માતાનો અંડકોષ જવાબદાર છે. હકીકતમાં પિતાનો શુક્રકોષ તે નક્કી કરે છે.  
નીચેનામાંથી કઈ બાબત શુક્રકોષને નિર્ણાયક પરિબલ બનાવે છે ?  
(A) શુક્રકોષમાં બે પ્રકારનાં લિંગી રંગસૂત્ર હોય છે, જ્યારે અંડકોષમાં માત્ર એક જ પ્રકારનાં રંગસૂત્ર હોય છે.  
(B) માત્ર શુક્રકોષમાં જ લાંબી પૂંછડી હોય છે, તે અંડકોષમાં નથી હોતી.  
(C) શુક્રકોષમાં રંગસૂત્રની સંખ્યા અંડકોષ કરતાં વધુ હોય છે.  
(D) અંતઃસ્રાવો માત્ર નરમાં જ સ્રવે છે અને આ અંતઃસ્રાવો શુક્રકોષમાં હોય છે.
35. હૃદયના ડાબાકર્ણકમાં  $O_2$  યુક્ત રુધિર કોણ લાવે છે ?  
(A) કુખ્તુસીય શિરા (B) અગ્ર મહાશિરા  
(C) પશ્ચ મહાશિરા (D) કુખ્તુસીય ધમની
36. શરીરમાં કયા અંતઃસ્રાવની ઊણપથી ડાયાબિટીસનો રોગ થાય છે ?  
(A) ઈસ્ટ્રોજન (B) થાયરોક્સિન  
(C) ઈન્સ્યુલિન (D) એડ્રિનાલિન
37. નીચેનામાંથી કયા અંગનો નર પ્રજનનતંત્રમાં સમાવેશ થાય છે ?  
(A) ગર્ભાશય (B) પ્રોસ્ટેટ ગ્રંથિ  
(C) અંડપિંડ (D) અંડવાહિની
38. કઈ પ્રક્રિયા દરમિયાન બાઉમેનની કોથળીમાં રુધિર ગળાય છે ?  
(A) એક પણ નહિ. (B) પુનઃ શોષણ  
(C) સ્રાવ (D) અતિ સૂક્ષ્મ ગાળણ
39. પરાગનલિકાની વૃદ્ધિ અંડક તરફ થવાનું કારણ જણાવો.  
(A) રસાયણાનુવર્તન (B) પ્રકાશાનુવર્તન  
(C) જલાનુવર્તન (D) ભૂઆવર્તન
40. મનુષ્યના હૃદયમાં ડાબાકર્ણક અને ડાબાક્ષેપક વચ્ચે કયો વાલ્વ હોય છે ?  
(A) એક પણ નહિ. (B) દ્વિદલ વાલ્વ  
(C) ત્રિદલ વાલ્વ (D) અર્ધચંદ્રાકાર વાલ્વ

41. સાચા સૂર્યાસ્ત અને દેખીતા સૂર્યાસ્ત વચ્ચે સમયનો તફાવત કેટલો છે ?  
 (A) 20 મિનિટ (B) 2 સેકન્ડ  
 (C) 20 સેકન્ડ (D) 2 મિનિટ
42. એક બિંદુવત્ વસ્તુમાંથી બધી દિશાઓમાં કિરણો છૂટે છે. તે વસ્તુમાંથી છૂટેલું કિરણ, કે જે એક અંતર્ગોળ અરીસાના મુખ્ય અક્ષને સમાંતર છે તે ધ્યાનમાં લો. પરાવર્તિત કિરણને દોરવા માટેના જરૂરી બિંદુઓમાંનું એક બિંદુ આકૃતિમાં દર્શાવ્યા મુજબનું આપાત બિંદુ પોતે જ છે.



અહીં આપેલી આકૃતિમાંનું એક એવું બિંદુ પસંદ કરો જેમાંથી પરાવર્તિત કિરણ પસાર થાય છે.

- (A) A (B) P  
 (C) C (D) F
43. વોલ્ટાના કોષમાં ઊર્જા રૂપાંતરણ કયું છે ?  
 (A) વિદ્યુત ઊર્જાનું રાસાયણિક ઊર્જામાં (B) રાસાયણિક ઊર્જાનું ઉષ્મા ઊર્જામાં  
 (C) ઉષ્મા ઊર્જાનું વિદ્યુત ઊર્જામાં (D) રાસાયણિક ઊર્જાનું વિદ્યુત ઊર્જામાં
44. નીચેનામાંથી કયા ઉપકરણને લીધે ઉત્પન્ન થતી ઉષ્માઊર્જા અનિચ્છીય છે ?  
 (A) ઓવન (B) વોટર હીટર  
 (C) વિદ્યુત મોટર (D) ઇલેક્ટ્રિક હીટર
45. બાયફોકલ (દ્વિકેન્દ્રી) લેન્સમાં અંતર્ગોળ અને બહિર્ગોળ એમ બંને લેન્સનો સમાવેશ થાય છે. બાયફોકલ લેન્સવાળા ચશ્માની જરૂર ----- વાળી વ્યક્તિઓને પડે છે.  
 P. લઘુદષ્ટિની ખામી Q. ગુરુદષ્ટિની ખામી R. સ્તાંધળાપણું  
 (A) P અને Q બંને (B) ફક્ત P  
 (C) ફક્ત Q (D) ફક્ત R



46. નીચેના પૈકી કયો તટસ્થ ઓક્સાઈડ નથી ?

(A)  $SO_2$

(B) CO

(C)  $N_2O$

(D)  $H_2O$

47. નીચેનામાંથી કયું અશ્મિબળતણ નથી ?

(A) કુદરતી વાયુ

(B) ખનિજકોલસો

(C) લાકડું

(D) પેટ્રોલિયમ

48. સંપર્કવિધિથી સલ્ફ્યુરિક એસિડના ઉત્પાદનમાં ઉદ્દીપક તરીકે શું વપરાય છે ?

(A) Fe

(B)  $Al_2O_3$

(C)  $K_2O$

(D)  $V_2O_5$

49.  $C_3H_8$  આણ્વીય સૂત્ર કયા સંયોજનનું છે ?

(A) બ્યુટેન

(B) મિથેન

(C) ઈથેન

(D) પ્રોપેન

50. પવન કેટલાક પદાર્થોને બે જૂથમાં અલગ કરે છે અને તેમનાં ગુણધર્મો નોંધે છે. આ ગુણધર્મો નીચેના કોષ્ટકમાં આપેલ છે.

જૂથ - 1	જૂથ - 2
તેમને ટીપીને પતરા બનાવી શકાતા નથી.	તેમને ટીપીને પતરા બનાવી શકાય છે.
જ્યારે તેમનો એક છેડો ગરમ વસ્તુનાં સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે તેમનો બીજો છેડો ઝડપથી ગરમ થઈ જતો નથી.	જ્યારે તેમનો એક છેડો ગરમ વસ્તુનાં સંપર્કમાં આવે છે ત્યારે તેમનો બીજો છેડો ઝડપથી ગરમ થઈ જાય છે.
તેમનું પાતળા તારમાં રૂપાંતરણ થઈ શકતું નથી.	તેમનું પાતળા તારમાં રૂપાંતરણ થઈ શકે છે.

નીચેનામાંથી કયું વિધાન ખોટું હોઈ શકે છે ?

(A) જૂથ 2 માંના પદાર્થોનો ઉપયોગ એવા પદાર્થો બનાવવામાં થઈ શકે છે કે જે વિદ્યુતના અવાહક હોય.

(B) જૂથ 2 માંના પદાર્થોનો ઉપયોગ ઘંટડી બનાવવામાં થઈ શકે છે.

(C) જૂથ 1 માંના પદાર્થો સામાન્ય રીતે ચળકાટવાળા અને કઠણ નથી.

(D) જૂથ 1 માંના પદાર્થો સામાન્ય રીતે જૂથ 2 માંનાં પદાર્થો કરતાં ઓછી ઘનતાવાળા હોય છે.

**N-11(G)****(MARCH, 2013)****PART - B****Time : 2 Hours]****[Maximum Marks : 50****સૂચનાઓ :-**

- (1) આ પ્રશ્નપત્રમાં કુલ ચાર પેટાવિભાગો અને કુલ 18 પ્રશ્નો છે.
- (2) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- (3) સૂચના પ્રમાણે આકૃતિઓ સ્વચ્છ, સ્પષ્ટ અને પ્રમાણસર દોરવી.
- (4) પ્રશ્નમાં જ્યાં આંતરિક વિકલ્પ છે ત્યાં કાળજી રાખવી.
- (5) જમણી બાજુનાં અંક પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.

**SECTION - A**

- નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં (30 શબ્દોની મર્યાદામાં) ઉત્તર લખો. (દરેકના 2 ગુણ)
1. નેનો ટેકનોલોજી થી ભાવિ પડકારોનો સામનો કઈ રીતે કરી શકાશે ? 2
- અથવા**
1. આરોગ્ય ક્ષેત્રે કેવી રીતે નેનો ટેકનોલોજી ઉપયોગી છે? તે સમજાવો.
  2. એક ઇલેક્ટ્રિક હીટરને 240 વોલ્ટેજ આપતાં તેમાંથી 2A પ્રવાહ પસાર થાય છે. જો હીટરને 120 વોલ્ટેજ આપવામાં આવે, તો તેમાંથી કેટલો પ્રવાહ પસાર થશે? આ હીટરના ગુંચળાનો અવરોધ શોધો. 2
  3. ઈથાઈનનું ઔદ્યોગિક નામ અને તેના ઉપયોગ લખો. 2
- અથવા**
3. સમઘટકતા એટલે શું? બ્યુટેનના સમઘટકોનાં નામ અને બંધારણીય સૂત્રો લખો.
  4. હૃદયમાં રુધિરનું પરિવહન સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી) 2
  5. ધરવપરાશના કચરાનું વ્યવસ્થાપન કેવી રીતે કરી શકાય? 2

**SECTION - B**

- નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં (30 શબ્દોની મર્યાદામાં) ઉત્તર લખો. (દરેકના 2 ગુણ)
- 6. મંગળ ગ્રહ વિશે ટૂંકમાં માહિતી આપો. 2
- 7. 4.9 ગ્રામ  $H_2SO_4$  ને પાણીમાં ઓગાળી 5 લિટર જલિય દ્રાવણ બનાવેલું છે. 2  
દ્રાવણની સાંદ્રતા શોધો. ( $H_2SO_4$  નું આણ્વિય દળ 98 ગ્રામ/મોલ)
- 8. અંતઃ સ્નાવના ગુણધર્મો લખો. 2
- 9. રચના સદશ અંગો કઈ રીતે ઉત્ક્રાંતિના પુરાવા આપે છે? સમજાવો. 2
- અથવા**
- 9. આનુવંશિકતા વિશે નોંધ લખો.
- 10. ઊર્જાસ્રોતોના સંરક્ષણ માટે ક્યાં પગલાં લેવાં જોઈએ? 2

**SECTION - C**

- નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં (50 શબ્દોની મર્યાદામાં) ઉત્તર લખો. (દરેકના 3 ગુણ)
- 11. માનવ આંખની દષ્ટિની ખામી એટલે શું? આંખની લઘુદષ્ટિની ખામીનું વર્ણન કરો. 3  
આ ખામીનું નિવારણ કેવી રીતે કરી શકાય?
- 12. ઇલેક્ટ્રિક બેલની આકૃતિ દોરી, રચના અને કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવો. 3
- અથવા**
- 12. વિદ્યુત વપરાશમાં કેવા પ્રકારની સાવચેતીઓ રાખવી જોઈએ?
- 13. એમોનિયાના ઔદ્યોગિક ઉત્પાદનની હેબરપદ્ધતિનું વર્ણન કરો. એમોનિયા વાયુના બે ભૌતિક 3  
ગુણધર્મો લખો.

14. ક્રિયાશીલ સમૂહની વ્યાખ્યા આપી, કોઈ પણ ચાર ક્રિયાશીલ સમૂહનાં નામ ક્રિયાશીલ સમૂહના સૂત્ર સાથે લખો. 3

અથવા

14. પ્રોપેનોનની બનાવટ માટેની ફિશર ટ્રોપ્સની પદ્ધતિ સમીકરણ સાથે વર્ણવો. તેમજ પ્રોપેનોનના બે ઉપયોગ લખો.

15. પુખ્તીય વનસ્પતિમાં લિંગી પ્રજનનનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો. 3

**SECTION - D**

- નીચેના પ્રશ્નોના મુદ્દાસર (100 શબ્દોની મર્યાદામાં) ઉત્તર લખો. (દરેકના 5 ગુણ)

16. અરીસાનું સૂત્ર એટલે શું? અંતર્ગોળ અરીસા માટે  $\frac{1}{u} + \frac{1}{v} = \frac{2}{R}$  મેળવો. 5

17. ધાતુનું વિશુદ્ધિકરણ એટલે શું? કોપરના વિશુદ્ધિકરણની વિદ્યુત વિભાજન પદ્ધતિનું આકૃતિ દોરી વર્ણન કરો. 5

અથવા

17. કાર્બીધાતુનું સંકેન્દ્રણ એટલે શું? સલ્ફાઈડ ખનિજવાળી કાર્બીધાતુનું સંકેન્દ્રણ આકૃતિ સાથે વર્ણવો.

18. શ્વસન એટલે શું? મનુષ્યના શ્વસનતંત્રની સમજૂતી આપો. (આકૃતિ જરૂરી નથી) 5

અથવા

18. પોષણ એટલે શું? આકૃતિ સાથે અમીબામાં પોષણની સમજૂતી આપો.