

This Question Paper contains 20 printed pages.  
(Part - A & Part - B)

Sl.No. 0300193

**052 (G)**  
(MARCH, 2019)  
SCIENCE STREAM  
(CLASS - XII)

પ્રશ્ન પેપરનો સેટ નંબર જેની સામેનું વર્તુળ OMR શીટમાં ઘટ્ટ કરવાનું રહે છે.  
Set No. of Question Paper, circle against which is to be darken in OMR sheet.

**09**

Part - A : Time : 1 Hour / Marks : 50

Part - B : Time : 2 Hours / Marks : 50

**(Part - A)**

*Time : 1 Hour*

*[Maximum Marks : 50*

સૂચનાઓ :

- 1) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-A માં હેતુલક્ષી પ્રકારના 50 પ્રશ્નો છે. બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે.
- 2) પ્રશ્નોની ક્રમ સંખ્યા 1 થી 50 છે અને દરેક પ્રશ્નનો ગુણ 1 છે.
- 3) કાળજીપૂર્વક દરેક પ્રશ્નનો અભ્યાસ કરી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરીને OMR શીટમાં જવાબ લખવો.
- 4) આપને અલગથી આપેલ OMR પત્રકમાં જે તે પ્રશ્ન નંબર સામે (A) O, (B) O, (C) O, (D) O આપેલા છે. તે પ્રશ્નનો જે જવાબ સાચો હોય તેના વિકલ્પ પરના વર્તુળને બોલપેનથી પૂર્ણ ઘટ્ટ કરવાનું રહેશે.
- 5) રફ કાર્ય હેતુ આ ટેસ્ટ બુકલેટમાં જ આપેલી જગ્યા પર કરવાનું રહેશે.
- 6) પ્રશ્નપત્રકમાં ઉપરની જમણી બાજુમાં આપેલા પ્રશ્નપત્રક સેટ નં. ને OMR પત્રકમાં આપેલી જગ્યામાં લખવાનું રહેશે.
- 7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટર-અને લોગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

- 1) પ્લેટિનમની સપાટી પર  $\text{NH}_3$  નું વિઘટન શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા છે. જો  $K = 2.5 \times 10^{-4}$  મોલ/લીટર .સેકન્ડ<sup>-1</sup> હોય તો  $\text{H}_2$  ના ઉત્પાદનનો વેગ મોલ/લીટર .સેકન્ડ<sup>-1</sup> એકમમાં કેટલો થશે ?

- (A)  $7.5 \times 10^{-4}$   
(B)  $2.5 \times 10^{-4}$   
(C)  $5.0 \times 10^{-5}$   
(D)  $0.5 \times 10^{-6}$

રફ કાર્ય

2)  $\log_{10} K$  વિકૃત્ત  $\frac{1}{T}$  ના આલેખના ઢાળનું મૂલ્ય શું હશે ?

(A)  $-\frac{Ea}{2.303 R}$

(B)  $-\frac{Ea}{R}$

(C)  $-\frac{K}{2.303}$

(D)  $-K$

3) પ્રારંભિક દ્વિ-આણ્વિક પ્રક્રિયા માટે નીચેનામાંથી કયો સંબંધ સાચો છે ?

(A) પ્રક્રિયા ક્રમ  $\leq$  આણ્વિકતા

(B) પ્રક્રિયા ક્રમ  $>$  આણ્વિકતા

(C) પ્રક્રિયા ક્રમ  $=$  આણ્વિકતા

(D) પ્રક્રિયા ક્રમ  $<$  આણ્વિકતા

4) નીચા દબાણે લેગ્યૂર અધિશોષણ સમતાપી માટે કયું સમીકરણ સાચું છે ?

(A)  $\frac{x}{m} = ap$

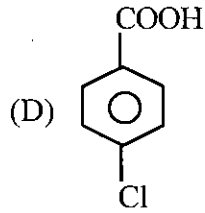
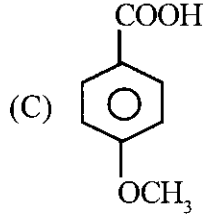
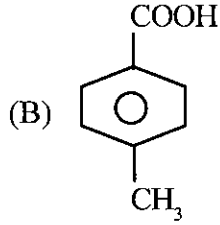
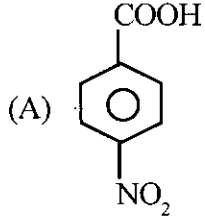
(B)  $\frac{x}{m} = \frac{b}{a}$

(C)  $\frac{x}{m} = \frac{1}{n} \times p$

(D)  $\frac{x}{m} = \frac{a}{b}$

- 5) ઉત્સેચકો શાના બનેલા હોય છે ?
- (A) લિપિડ  
(B) કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ  
(C) વિટામીન  
(D) પ્રોટીન
- 6) ઘન ભારિત કલિલ માટે આયનોનો અસરકારક સ્ક્રંદન શક્તિનો ઘટતો ક્રમ કયો છે ?
- (A)  $PO_4^{-3} > SO_4^{-2} > Cl^-$   
(B)  $SO_4^{-2} > PO_4^{-3} > Cl^-$   
(C)  $Cl^- > SO_4^{-2} > PO_4^{-3}$   
(D)  $Cl^- > PO_4^{-3} > SO_4^{-2}$
- 7) 2, 3 - ડાય મિથાઈલ બ્યુટ - 2 - ઈન  $\xrightarrow[(ii) Zn/H_2O]{(i) O_3}$  પ્રક્રિયામાં અંતિમ નિપજ કઈ મળશે ?
- (A) પ્રોપેનોન  
(B) પ્રોપેનાલ, પ્રોપેનોન  
(C) પ્રોપેનોલ, ઈથેનાલ  
(D) પ્રોપેનાલ, પ્રોપેનોલ
- 8) નીચેના પૈકી કયુ સંયોજન સાંદ્ર આલ્કલીની હાજરીમાં વિષમીકરણની પ્રક્રિયા આપશે ?
- (A) એસિટોન  
(B) એસિટાલ્ડીહાઈડ  
(C) એસિટોફિનોન  
(D) ફોર્મોલ્ડીહાઈડ
- 9) કયા પદાર્થના જળવિભાજનથી એસિટિક એસિડ મેળવી શકાય છે ?
- (A) પ્રોપેનોઈલ ક્લોરાઈડ  
(B) એસિટો નાઈટ્રાઈલ  
(C) એસિટોન  
(D) એસિટાલ્ડીહાઈડ

10) કયા એસિડ માટે pKa નું મૂલ્ય સૌથી વધારે છે ?



11) ક્યુપ્રસ ક્લોરાઈડની ઘરા ભ્રમણ આધારીત ચુંબકીય ચાકમાત્રા નીચેના પૈકી કઈ છે ?

- (A) 0.0 B.M.  
 (B) 1.73 B.M.  
 (C) 4.90 B.M.  
 (D) 2.83 B.M.

12) ડેન્ટ્રિસ્ટ કઈ મિશ્રધાતુનો ઉપયોગ દાંતના પોલાણ પૂરવા માટે કરે છે ?

- (A) Hg + Ag + Sn + Cu + Zn  
 (B) Hg + Ag + Cu  
 (C) Hg + Ag + Cu + Sn  
 (D) Ag + Sn + Cu + Zn

13) પોટેશિયમ ડાય ક્રોમેટના ઉપયોગો પૈકી નીચેના કયા ઉપયોગો સાચા છે ?

- (i) રેડોક્સ અનુમાપનોમાં સૂચક તરીકે.
  - (ii) COD ના માપનમાં પ્રક્રિયક તરીકે.
  - (iii) કાર્બનિક સંયોજનોના સંશ્લેષણમાં રિડક્શન કર્તા તરીકે.
  - (iv) ચર્મ ઉદ્યોગોમાં.
- (A) (i) અને (iii)  
 (B) (i)  
 (C) (ii) અને (iv)  
 (D) (i), (ii) અને (iii)

14) નીચે વિધાન (A) આપ્યું છે. અને તેનું કારણ (R) આપેલું છે. તેના માટે આપેલા વિકલ્પોમાંથી કયો વિકલ્પ સાચો હશે ?

વિધાન (A) : Cr થી Cu સુધી પરમાણ્વિય ત્રિજ્યા લગભગ સમાન છે.

કારણ (R) : 3d કક્ષકમાં ઉમેરાતા ઈલેક્ટ્રોનની શિલ્ડીંગ અસર 4s કક્ષકમાં રહેલા ઈલેક્ટ્રોનની કેન્દ્ર પ્રત્યેના આકર્ષણ બળમાં ઘટાડો કરે છે.

- (A) A અને R બંને સાચા છે. R એ A ની સાચી સમજૂતી નથી.
- (B) A અને R બંને સાચા છે. R એ A ની સાચી સમજૂતી છે.
- (C) A સાચું છે, R ખોટું છે.
- (D) A ખોટું છે, R સાચું છે.

15) નીચેના પૈકી કયા સંકીર્ણ માટે  $\Delta_o$  સૌથી ઓછું થશે ?

- (A)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$
- (B)  $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (C)  $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$
- (D)  $[\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3]^{3-}$

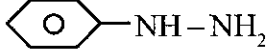

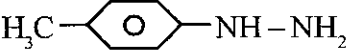
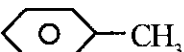
16) એમોનિયમ ડાય એમ્માઈન ડાય ઓક્સેલેટો કોબાલ્ટેટ (III) માં રહેલી સંક્રાંતિ ધાતુ આયનની પ્રાથમિક સંયોજકતા અને દ્વિતીયક સંયોજકતા અનુક્રમે કઈ છે ?

- (A) 3,6
- (B) 3,4
- (C) 0,4
- (D) 1,6

17) નીચેના પૈકી સંકીર્ણ સંયોજનોની કઈ જોડ બંધનીય સમઘટકતાનું ઉદાહરણ છે ?

- (A)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_3]\text{Cl}$  અને  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{NO}_3$
- (B)  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]\text{Cl}_3$  અને  $[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Cl}]\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- (C)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$   $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$  અને  $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$   $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
- (D)  $[\text{Co}(\text{NO}_2)(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$  અને  $[\text{Co}(\text{ONO})(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$

18) p-ટોલ્યુઈન ડાયઝોનિયમ ક્લોરાઈડ  $\xrightarrow{\text{SnCl}_2 + \text{HCl}}$  પ્રક્રિયાની નિપજ કઈ હશે ?

- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

19) કયું સંયોજન પ્રકાશ ક્રિયાશીલ છે ?

- (A) બ્યુટેન્ - 2 - એમાઈન
- (B) બ્યુટેન્ - 1 - એમાઈન
- (C) 2 - મિથાઈલ પ્રોપેન્ - 1 - એમાઈન
- (D) 2 - મિથાઈલ પ્રોપેન્ - 2 - એમાઈન

20) કયા સંયોજનનું  $\text{LiAlH}_4$  વડે રિડક્શન કરતાં દ્વિતીયક એમાઈન મળે છે ?

- (A) ઈથાઈલ આઈસો સાયનાઈડ
- (B) નાઈટ્રોઈથેન
- (C) ઈથેનેમાઈડ
- (D) ઈથેન નાઈટ્રાઈલ

21) કયું સંયોજન કાર્બાઈલ એમાઈન કસોટી આપશે ?

- (A) ડાય ફિનાઈલ એમાઈન
- (B) બેન્ઝાઈલ એમાઈન
- (C) N, N - ડાય મિથાઈલ એનીલીન
- (D) N - મિથાઈલ બેન્ઝિનેમાઈન

22) નીચેના પૈકી કયા ઘન પદાર્થમાં ઘટક કણો વચ્ચે વિક્ષેપન બળો પ્રવર્તે છે ?

- (A)  $\text{CO}_2$
- (B)  $\text{SiO}_2$
- (C)  $\text{H}_2\text{O}$
- (D)  $\text{SO}_2$

23)  $X_2 Y_3$  સૂત્ર ધરાવતા સંયોજનના સ્ફટિકમાં Y પરમાણુઓ CCP રીતે ગોઠવાયેલા છે. તો X પરમાણુઓ દ્વારા સમચતુષ્ફલકીય છીંદ્રોનો કેટલો ભાગ રોકાયેલો હશે ?

(A)  $\frac{2}{3}$

(B)  $\frac{1}{3}$

(C)  $\frac{1}{4}$

(D)  $\frac{3}{4}$

24) નીચેના પૈકી કઈ ક્ષતિમાં કેટલાક ધન આયન આંતરાલીય સ્થાનમાં ગોઠવાય છે ?

(A) ધાતુ વધારો ક્ષતિ

(B) શોટકી ક્ષતિ

(C) ફેન્કલ ક્ષતિ

(D) આંતરાલીય ક્ષતિ

25) મેન્ટેટાઈટ નીચે પૈકી કયા ચુંબકીય પદાર્થ તરીકે ઓળખાય છે ?

(A) ફેરોમેનેટિક

(B) પ્રતિચુંબકીય

(C) એન્ટિફેરોમેનેટિક

(D) ફેરીમેનેટિક



26) નીચેના પૈકી કયા જલીય દ્રાવણનું ઉત્કલનબિંદુ સૌથી વધારે છે ?

(A) 0.2 m Ba(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>

(B) 0.1 m NaCl

(C) 0.01 m Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

(D) 0.03 m KNO<sub>3</sub>

27) 0.05% w/v CaCl<sub>2</sub> ના જલીય દ્રાવણના વજન-કદથી ppm કેટલા થાય ?

(A) 0.05

(B) 500

(C) 50

(D) 5

28) એસિટોન અને કાર્બન ડાય સલ્ફાઈડના મિશ્રણથી બનતા દ્રાવણ માટે નીચેનામાંથી શું યોગ્ય છે ?

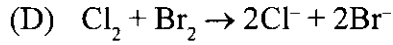
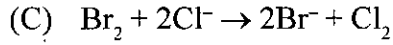
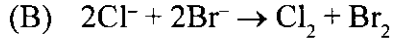
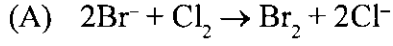
(A)  $\Delta H_{\text{mix}} < 0$

(B) રાઉલ્ટના નિયમથી ઋણ વિચલન

(C)  $\Delta V_{\text{mix}} > 0$

(D) રાઉલ્ટનો નિયમ પાળે છે.

29)  $E^{\circ}_{\text{Cl}_2|\text{Cl}^-} = 1.36 \text{ V}$  અને  $E^{\circ}_{\text{Br}_2|2\text{Br}^-} = 1.09 \text{ V}$  થી રચાતા વીજકોષમાં નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયા શક્ય બનશે ?



30) દ્રાવણની આયનીય વાહકતા કયા પરીબળ પર આધાર રાખતી નથી ?

(A) દ્રાવકની પ્રકૃતિ

(B) વિદ્યુત વિભાજ્યની સાંદ્રતા

(C) વિદ્યુત વિભાજ્યની પ્રકૃતિ

(D) દ્રાવણમાં ઉત્પન્ન થયેલા આણુઓના કદ

31) લેડ સંગ્રાહક કોષને ચાર્જ કરતાં \_\_\_\_\_.

(A) દ્રાવણ મંદ બને છે.

(B) દ્રાવણમાંનો  $\text{H}_2\text{SO}_4$  વપરાય છે.

(C) વિદ્યુત ધ્રુવ પરનો Pb વપરાય છે.

(D) એક વિદ્યુત ધ્રુવ પર  $\text{PbO}_2$  જમા થાય છે.

32)  $\Delta_m^{\circ}(\text{NH}_4\text{OH})$  માટે શું સાચું છે ?

(A)  $\Delta_m^{\circ}(\text{NH}_4\text{Cl}) + \Delta_m^{\circ}(\text{NaOH}) - \Delta_m^{\circ}(\text{NaCl})$

(B)  $\Delta_m^{\circ}(\text{NH}_4\text{Cl}) + \Delta_m^{\circ}(\text{NaCl}) - \Delta_m^{\circ}(\text{NaOH})$

(C)  $\Delta_m^{\circ}(\text{NaOH}) + \Delta_m^{\circ}(\text{NH}_4\text{Cl}) - \Delta_m^{\circ}(\text{HCl})$

(D)  $\Delta_m^{\circ}(\text{NaCl}) + \Delta_m^{\circ}(\text{NH}_4\text{Cl}) + \Delta_m^{\circ}(\text{NaOH})$

33) દ્રવગલન પદ્ધતિ વડે કઈ ધાતુનું શુદ્ધિકરણ કરી શકાય ?

(A) લેડ

(B) ટીન

(C) આયર્ન

(D) નિકલ

34) ધાતુ કર્મવિધિમાં કઈ પદ્ધતિ કાચી ધાતુના સકેન્દ્રિકરણમાં વપરાતી નથી ?

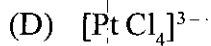
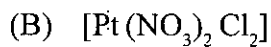
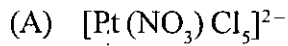
(A) પ્ર-દ્રાવણ

(B) ચુંબકીય અલગીકરણ

(C) ફીણ પદ્ધતિ

(D) જલીય પ્રક્ષાલન

35) એક્વારિજીયામાં પ્લેટિનમ કયા સંકીર્ણ સ્વરૂપે દ્રાવ્ય થાય છે ?



- 36) ડાય ક્લોરીન વાયુની એમોનિયા વાયુ સાથેની પ્રક્રિયામાં ડાય ક્લોરીન વાયુનું પ્રમાણ વધુ હોય ત્યારે કયો વિસ્ફોટક પદાર્થ બને છે ?
- (A) નાઈટ્રોજન ટ્રાય ક્લોરાઈડ  
 (B) નાઈટ્રોજન (II) ઓક્સાઈડ  
 (C) એમોનિયમ ક્લોરાઈડ  
 (D) એમોનિયમ ક્લોરાઈડ અને ડાય નાઈટ્રોજન વાયુ
- 37) નીચેના પૈકી ઝેનોનનું કયું સંયોજન સમચોરસ પિરામીડલ બંધારણ ધરાવે છે ?
- (A)  $\text{XeO}_3$   
 (B)  $\text{XeO}_2\text{F}_2$   
 (C)  $\text{XeOF}_4$   
 (D)  $\text{XeF}_6$
- 38) નીચેના પૈકી કયો પદાર્થ આલ્કલી અને  $\text{I}_2$  ના મિશ્રણ સાથે ટ્રાય આયોડો મિથેન બનાવતું નથી ?
- (A) ડાય મિથાઈલ કિટોન  
 (B) પ્રોપેન્-1-ઓલ  
 (C) ઈથેનોલ  
 (D) ઈથેનાલ
- 39) કયું સંયોજન જલીય NaOH સાથે સરળતાથી એક આણ્વિય કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા આપશે ?
- (A)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$   
 (B)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH} - \text{CH}_3$   
                   |  
                   Cl  
                   |  
                   Cl  
 (C)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{C} - \text{CH}_3$   
                   |  
                    $\text{C}_6\text{H}_5$   
 (D)  $\text{C}_6\text{H}_5 - \text{CH}_2 - \text{Cl}$

40) ક્લોરોફોર્મનો નિશ્ચેતક તરીકે ઉપયોગ કરતા પહેલા તેમાં કયો પદાર્થ ઉમેરવામાં આવે છે ?

- (A) ઈથાઈલ આલ્કોહોલ  
 (B) એસિટોન  
 (C) મિથાઈલ ઈથાઈલ કિટોન  
 (D) મિથિલીન ક્લોરાઈડ

41) પદાર્થ A  $\xrightarrow[573\text{ K}]{\text{Cu}}$  આઈસો બ્યુટીલીન પ્રક્રિયામાં પદાર્થ A નું બંધારણીય સૂત્ર કયું છે ?

- (A)  $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$   
 (B)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{OH}$   
 (C)  $\text{CH}_3 - \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{OH}$   
 $\quad \quad \quad |$   
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$   
 $\quad \quad \quad \text{CH}_3$   
 (D)  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} - \text{OH}$

42) ઈથિનોલની 12 ગ્રામ Mg સાથે પ્રક્રિયા કરતાં STP એ કેટલા લિટર ડાય હાઈડ્રોજન વાયુ ઉત્પન્ન થશે ? (Mg = 24 ગ્રામ/મોલ)

- (A) 22.4 લિટર  
 (B) 11.2 લિટર  
 (C) 2.24 લિટર  
 (D) 5.6 લિટર

43) નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયાથી ઈથર સંયોજન સરળતાથી બનશે ?

- (A)  $(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{C} \cdot \text{ONa} + (\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{Cl} \rightarrow$   
 (B)  $(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{C} \cdot \text{ONa} + \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow$   
 (C)  $(\text{CH}_3)_3 \cdot \text{C} \cdot \text{ONa} + (\text{CH}_3)_3 \cdot \text{C} \cdot \text{Cl} \rightarrow$   
 (D)  $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{ONa} + \text{CH}_3 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 \rightarrow$

44) નોવોલેકને કયા પ્રકારનો પોલીમર માનવામાં આવે છે ?

- (A) શાખીય  
 (B) રેખીય  
 (C) મિશ્રબંધિત  
 (D) કુદરતી

45) સાંશ્લેષિત પોલીમર માટે કયો વિકલ્પ સાચો છે ?

- (A)  $\overline{M}_n \geq \overline{M}_w$   
 (B)  $\overline{M}_n = \overline{M}_w$   
 (C)  $\overline{M}_w > \overline{M}_n$   
 (D)  $\overline{M}_w < \overline{M}_n$

46) કઈ ઔષધ બિનમાદક તથા વેદનાહારક છે ?

- (A) એસ્પિરીન તથા પેરાસિટામોલ  
 (B) મોર્ફીન  
 (C) પેનિસિલીન  
 (D) વેરોનાલ

- 47) LAS કેવા પ્રકારનો પ્રક્ષાલક છે ?
- (i) એનાયનિક (ii) કેટાયનિક (iii) બાયોસોફ્ટ (iv) બાયોહાર્ડ
- (A) (i) અને (iii)  
 (B) (i) અને (iv)  
 (C) (ii) અને (iii)  
 (D) (ii) અને (iv)
- 48) લેક્ટોઝનું જળવિભાજન કયા ઉત્સેચક વડે થાય છે ?
- (A) માલ્ટેઝ  
 (B) ઈન્વર્ટેઝ  
 (C) ઈમલ્સિન  
 (D) ઝાયમેઝ
- 49) વિનાશી રક્ત અલ્પતા કયા વિટામીનની ઉણપથી થતો રોગ છે ?
- (A) એસ્કોર્બિક એસિડ  
 (B) સાયનોકોબાલ એમાઈન  
 (C)  $\alpha$  - ટોકોફેરોલ  
 (D) બાયોટિન
- 50) ન્યુક્લિઓટાઈડ માટે કયુ જોડાણ યોગ્ય છે ?
- (A) બેઈઝ- ફોસ્ફેટ  
 (B) શર્કરા-બેઈઝ  
 (C) શર્કરા-બેઈઝ-ફોસ્ફેટ  
 (D) ફોસ્ફેટ-શર્કરા-બેઈઝ

**052 (G)**  
(MARCH, 2019)  
SCIENCE STREAM  
(CLASS-XII)

**(Part - B)**

**Time : 2 Hours]**

**[Maximum Marks : 50**

**સૂચનાઓ :**

- 1) સ્પષ્ટ વંચાય તેવું હસ્તલેખન જાળવવું.
- 2) આ પ્રશ્નપત્રના ભાગ-B માં ત્રણ વિભાગ છે. અને કુલ 1 થી 18 પ્રશ્નો આપેલા છે.
- 3) બધા જ પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- 4) પ્રશ્નની જમણી બાજુના અંક તેના ગુણ દર્શાવે છે.
- 5) નવો વિભાગ નવા પાના પર લખવો.
- 6) પ્રશ્નોના જવાબ ક્રમમાં લખવા.
- 7) વિદ્યાર્થીઓ જરૂર જણાય ત્યાં સાદા કેલ્ક્યુલેટર અને લોગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

**વિભાગ- A**

■ નીચે આપેલા 1 થી 8 સુધીના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 2 ગુણ છે. [16]

- 1) સિલિકોનનું તાપમાન વધારતાં તેની વિદ્યુત વાહકતા વધે છે. કારણ આપો.
- 2) મેટ્ટેમાં રહેલી આયર્નની અશુદ્ધિને દૂર કરવાની રીત પ્રક્રિયા સમીકરણ આપી સમજાવો. (આકૃતિ જરૂરી નથી.)
- 3) પાયરોફોસ્ફરીક એસિડ અને પેરોક્સો ડાય સલ્ફ્યુરિક એસિડ એસિડના બંધારણીય સૂત્ર દોરો.  
અથવા  
 $Al_2O_3$  ઉભયગુણી છે. તે પ્રક્રિયા સમીકરણ દ્વારા દર્શાવો.
- 4) સંક્રાંતિ ધાતુઓ અને તેના કેટલાક સંયોજનો ઘન સ્થિતિમાં ઉદ્દીપકીય ગુણધર્મ ધરાવે છે. તે ટૂંકમાં સમજાવો.
- 5) ચુકોઝના સંદર્ભમાં મ્યૂટારોટેશન સમજાવો. (બંધારણ જરૂરી નથી.)  
અથવા  
પેપ્ટાઈડ બંધ એટલે શું ? ડાય પેપ્ટાઈડના ઉદાહરણ વડે પેપ્ટાઈડ બંધ સ્પષ્ટ કરો.
- 6) વ્યાખ્યા આપો.  
1) યોગશીલ હોમોપોલીમર  
2) પોલીમરાઈઝેશન અંશ
- 7) પોલીએસ્ટર વર્ગના બાયોડિગ્રેડેબલ પોલીમરની બનાવટ દર્શાવતી પ્રક્રિયા લખી આ પદાર્થમાં તેના મોનોમરના કયા ગુણધર્મો રહેલા છે. તે જણાવો.



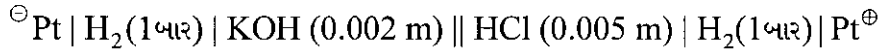
- 8) કોલમ- I માં પદાર્થો દર્શાવેલા છે જ્યારે કોલમ -II માં પદાર્થના ઉપયોગો દર્શાવેલા છે તો યોગ્ય રીતે કોલમ- I ના પદાર્થોને કોલમ (II) સાથે જોડો.

કોલમ-I	કોલમ- II
1) સોડિયમ બેન્ઝોએટ	(P) એસિડિટી નિવારવા.
2) ફ્યુરાસીન	(Q) ખાદ્ય પદાર્થનું ઓક્સિડેશન અટકાવવા.
3) એલીટમ	(R) સપાટી પરનો મેલ દૂર કરવા.
4) BHT	(S) ખાદ્ય પદાર્થને ફૂગથી બચાવવા.
	(T) જીવાણુનાશી તરીકે.
	(U) ગળપણ લાવવા માટે વપરાતો કૃત્રિમ પદાર્થ.

### વિભાગ - B

- નીચે આપેલા 9 થી 14 સુધીના પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 3 ગુણ છે. [18]

- 9) 298 K તાપમાને નીચે આપેલા કોષનો પોટેન્શિયલ ગણો.

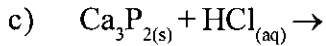
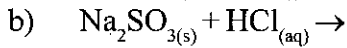
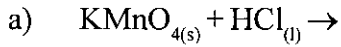


[298 K તાપમાને પાણીનો આયોનીક ગુણાકાર  $1.0 \times 10^{-14}$  છે.]

અથવા

સિલ્વર નાઈટ્રેટના વિદ્યુત વિભાજન કોષમાં 5 એમ્પિયરનો વીજપ્રવાહ 2.5 કલાક માટે પસાર કરતાં કેથોડ પર કેટલી ચમચીઓ ઉપર સિલ્વરનો દોળ ચઢાવી શકાશે ? વિદ્યુત વિભાજન કોષની ક્ષમતા 80% છે. તથા એક ચમચી પર 0.01 ગ્રામ સિલ્વરનું પડ ચઢે છે. [Ag = 108 ગ્રામ/મોલ]

- 10) નીચેની પ્રક્રિયાઓ પૂર્ણ કરી સમતુલિત કરો.



- 11) નીચેનું કાર્બનિક પરિવર્તન યોગ્ય પરિસ્થિતિ સાથે ત્રણ તબક્કામાં લખો.

એનિલીનમાંથી 4-બ્રોમોએનિલીન

- 12) ભૌતિક અધિશોષણ અને રાસાયણિક અધિશોષણ વચ્ચેનો તફાવત લખો. (કોઈપણ છ મુદ્દા)
- 13) એસિટોનમાંથી અનુવર્તી આલ્કેનની બનાવટ માટેની ત્રણ વિવિધ પ્રક્રિયાઓના માત્ર સમીકરણ લખો.
- 14) હોક્સિમેન પ્રક્રિયાને બે ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવો.

## વિભાગ - C

- નીચે આપેલા 15 થી 18 સુધીના નિબંધલક્ષી પ્રશ્નોના સવિસ્તાર જવાબ આપો. દરેક પ્રશ્નના 4 ગુણ છે. [16]

- 15) અભિસરણ દબાણ માટેના વોન્ટ-હોફના નિયમો લખી તેનું ગાણિતિક સ્વરૂપ દર્શાવો અને અભિસરણ દબાણ શોધવાનું સૂત્ર તારવો.
- 16) ફિનોલમાંથી નીચેના પદાર્થોની બનાવટના માત્ર પ્રક્રિયા સમીકરણ લખો.
- ફિનાઈલ એસિટેટ
  - બેન્ઝિન
  - P - બ્રોમોફિનોલ
  - 1, 4 - બેન્ઝોક્વિનોન
- 17) નિયત તાપમાને  $A + 2B \rightarrow$  નિષ્ફળનો સંકલિત વેગ નક્કી કરવા કરેલા ત્રણ પ્રયોગોના પરીણામો નીચે મુજબ છે.

પ્રયોગ ક્રમ	પ્રક્રિયકોની મૂળ સાંદ્રતા (મોલ/લીટર)		પ્રક્રિયાનો મૂળ વેગ $-\frac{d[A]}{dt}$ મોલ/લીટર-સેકન્ડ <sup>-1</sup>
	[A] <sub>0</sub>	[B] <sub>0</sub>	
1	0.02	0.01	$3.5 \times 10^{-3}$
2	0.02	0.02	$1.4 \times 10^{-2}$
3	0.04	0.01	$7.0 \times 10^{-3}$

- પ્રક્રિયાનો વિકલન વેગ નિયમ તારવો.
- પ્રક્રિયા ક્રમ ગણો.
- વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય શોધો.

અથવા

27°C તાપમાને એક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક  $3 \times 10^{-3}$  મિનિટ<sup>-1</sup> છે. 47°C તાપમાને તેનું મૂલ્ય  $9 \times 10^{-3}$  મિનિટ<sup>-1</sup> છે. તો તે પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઉર્જા ગણો. તેમજ 308 K તાપમાને વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય શોધો.

- 18) નિકલ (II) ના ટેટ્રા સાયનો સંકીર્ણ અને તેના ટેટ્રા ક્લોરાઈડો સંકીર્ણની ભૌમિતિક રચના ચુંબકીય ગુણધર્મોને આધારે સમજાવો. (બંધારણીય સૂત્રો દોરવા જરૂરી નથી.)

