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

Sl.No. 0900193

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

052 (G)

(MARCH, 2019)
SCIENCE STREAM
(CLASS - XII)

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 લૉગ ટેબલનો ઉપયોગ કરી શકશે.

1) પ્લેટિનમની સપાટી પર NH_3 નું વિઘટન શૂન્ય ક્રમની પ્રક્રિયા છે. જો $K = 2.5 \times 10^{-4}$ મોલ/લીટર .સેકન્ડ$^{-1}$ હોય તો H_2 ના ઉત્પાદનનો વેગ મોલ/લીટર .સેકન્ડ$^{-1}$ એકમમાં કેટલો થશે ?

(A) 7.5×10^{-4}

(B) 2.5×10^{-4}

(C) 5.0×10^{-5}

(D) 0.5×10^{-6}

રફ કાર્ય

રફ કાર્ય

2) $\log_{10}$K વિરૂદ્ધ $\frac{1}{T}$ 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 લેંગ્મ્યૂર અધિશોષણ સમતાપી માટે કયુ 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) $\frac{x}{m} = \frac{a}{b}$

રફ કાર્ય

5) ઉત્સેચકો શાના બનેલા હોય છે ?

(A) લિપિડ

(B) કાર્બોહાઈડ્રેટ્સ

(C) વિટામીન

(D) પ્રોટીન

6) ધન ભારિત કલિલ માટે આયનોનો અસરકારક સ્કંદન 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 બ્યુટ્- 2 - ઈન $\xrightarrow[\text{(ii) Zn/H}_2\text{O}]{\text{(i) O}_3}$ 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

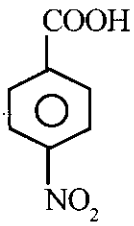
(B) એસિટો નાઈટ્રાઈલ

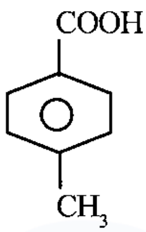
(C) એસિટોન

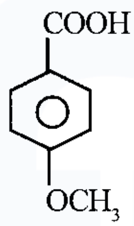
(D) એસિટાલ્ડીહાઈડ

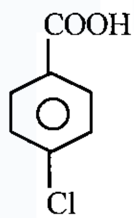
10) કયા એસિડ માટે pKa નું મૂલ્ય સૌથી વધારે છે ?

રફ કાર્ય

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

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) ડેન્ટિસ્ટ 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)

રફ કાર્ય

14) નીચે વિધાન (A) આપ્યુ 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 ક્યા સંકીર્ણ માટે Δo સૌથી ઓછું થશે ?

(A) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(B) $[Co(CN)_6]^{3-}$

(C) $[Co(H_2O)_6]^{3+}$

(D) $[Co(C_2O_4)_3]^{3-}$

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

(A) 3,6

(B) 3,4

(C) 0,4

(D) 1,6

રફ કાર્ય

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

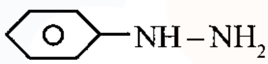
(A) $[Co(NH_3)_5NO_3]Cl$ અને $[Co(NH_3)_5Cl]NO_3$

(B) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ અને $[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$

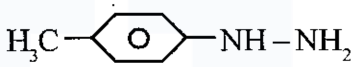
(C) $[Co(NH_3)_6]^{3+}[Cr(CN)_6]^{3-}$ અને $[Cr(NH_3)_6]^{3+}[Co(CN)_6]^{3-}$

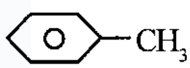
(D) $[Co(NO_2)(NH_3)_5]Cl_2$ અને $[Co(ONO)(NH_3)_5]Cl_2$

18) p-ટોલ્યુઈન ડાયઝોનિયમ ક્લોરાઈડ $\xrightarrow{SnCl_2 + HCl}$ પ્રક્રિયાની નિપજ કઈ હશે ?

(A) 

(B)

(C) 

(D) 

19) કયુ સંયોજન પ્રકાશ ક્રિયાશીલ છે ?

(A) બ્યુટેન્ - 2 - એમાઈન

(B) બ્યુટેન્ - 1 - એમાઈન

(C) 2 - મિથાઈલ પ્રોપેન્ - 1 - એમાઈન

(D) 2 - મિથાઈલ પ્રોપેન્ - 2 - એમાઈન

રફ કાર્ય

20) કયા સંયોજનનું $LiAlH_4$ વડે રિડક્શન કરતાં દ્વિતિયક એમાઈન મળે છે ?

(A) ઈથાઈલ આઈસો સાયનાઈડ

(B) નાઈટ્રોઈથેન

(C) ઈથેનેમાઈડ

(D) ઈથેન નાઈટ્રાઈલ

21) કયુ 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) CO_2

(B) SiO_2

(C) H_2O

(D) SO_2

23) X_2Y_3 સૂત્ર ધરાવતા સંયોજનના સ્ફટિકમાં Y પરમાણુઓ CCP રીતે ગોઠવાયેલા છે. તો X પરમાણુઓ દ્વારા સમચતુષ્ફલકીય છીદ્રોનો કેટલો ભાગ રોકાયેલો હશે ?

રફ કાર્ય

(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) શોટ્કી ક્ષતિ

(C) ફ્રેન્કલ ક્ષતિ

(D) આંતરાલીય ક્ષતિ

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

(A) ફેરોમેગ્નેટિક

(B) પ્રતિચુંબકીય

(C) એન્ટિફેરોમેગ્નેટિક

(D) ફેરીમેગ્નેટિક

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

રફ કાર્ય

(A) 0.2 m $Ba(NO_3)_2$

(B) 0.1 m NaCl

(C) 0.01 m Na_3PO_4

(D) 0.03 m KNO_3

27) 0.05% w/v $CaCl_2$ 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) $\Delta H_{mix} < 0$

(B) રાઉલ્ટના નિયમથી ઋણ વિચલન

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

(D) રાઉલ્ટનો નિયમ પાળે છે.

રફ કાર્ય

29) $E^{o}_{Cl_2|2Cl^-} = 1.36$ V અને $E^{o}_{Br_2|2Br^-} = 1.09$ V થી રચાતા વીજકોષમાં નીચેના પૈકી કઈ પ્રક્રિયા શક્ય બનશે ?

(A) $2Br^- + Cl_2 \rightarrow Br_2 + 2Cl^-$

(B) $2Cl^- + 2Br^- \rightarrow Cl_2 + Br_2$

(C) $Br_2 + 2Cl^- \rightarrow 2Br^- + Cl_2$

(D) $Cl_2 + Br_2 \rightarrow 2Cl^- + 2Br^-$

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 અણુઓના કદ

31) લેડ સંગ્રાહક કોષને ચાર્જીંગ કરતાં ________.

(A) દ્રાવણ મંદ બને છે.

(B) દ્રાવણમાંનો H_2SO_4 વપરાય છે.

(C) વિદ્યુત ધ્રુવ પરનો Pb વપરાય છે.

(D) એક વિદ્યુત ધ્રુવ પર PbO_2 જમા થાય છે.

રફ કાર્ય

32) $\wedge^{o}_{m(NH_4OH)}$ માટે શું સાચું છે ?

(A) $\wedge^{o}_{m(NH_4Cl)} + \wedge^{o}_{m(NaOH)} - \wedge^{o}_{m(NaCl)}$

(B) $\wedge^{o}_{m(NH_4Cl)} + \wedge^{o}_{m(NaCl)} - \wedge^{o}_{m(NaOH)}$

(C) $\wedge^{o}_{m(NaOH)} + \wedge^{o}_{m(NH_4Cl)} - \wedge^{o}_{m(HCl)}$

(D) $\wedge^{o}_{m(NaCl)} + \wedge^{o}_{m(NH_4Cl)} + \wedge^{o}_{m(NaOH)}$

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 ?

(A) $[Pt(NO_3)Cl_5]^{2-}$

(B) $[Pt(NO_3)_2Cl_2]$

(C) $[PtCl_6]^{2-}$

(D) $[PtCl_4]^{3-}$

રફ કાર્ય

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 કયુ સંયોજન સમચોરસ પિરામીડલ બંધારણ ધરાવે છે ?

(A) XeO_3

(B) XeO_2F_2

(C) $XeOF_4$

(D) XeF_6

38) નીચેના પૈકી કયો પદાર્થ આલ્કલી અને I_2 ના મિશ્રણ સાથે ટ્રાય આયોડો મિથેન બનાવતું નથી ?

(A) ડાય મિથાઈલ કિટોન

(B) પ્રોપેન્ – 1 – ઓલ

(C) ઈથેનોલ

(D) ઈથેનાલ

39) કયુ સંયોજન જલીય NaOH સાથે સરળતાથી એક આણ્વિય કેન્દ્રાનુરાગી વિસ્થાપન પ્રક્રિયા આપશે ?

(A) $C_6H_5-CH_2-CH_2-Cl$

(B) $C_6H_5-\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

(C) $C_6H_5-\overset{\displaystyle Cl}{\overset{|}{\underset{\displaystyle C_6H_5}{\underset{|}{C}}}}-CH_3$

(D) $C_6H_5-CH_2-Cl$

રફ કાર્ય

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

(A) $CH_3-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$

(B) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-OH$

(C) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-OH$

(D) $CH_3-\overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}}-OH$

42) ઈથેનોલની 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) $(CH_3)_3 \cdot C \cdot ONa + (CH_3)_2 . CH \cdot Cl \rightarrow$

(B) $(CH_3)_3 \cdot C \cdot ONa + CH_3Cl \rightarrow$

(C) $(CH_3)_3 \cdot C \cdot ONa + (CH_3)_3 \cdot C \cdot Cl \rightarrow$

(D) $CH_3-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-ONa + CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3 \rightarrow$

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

રફ કાર્ય

રફ કાર્ય

47) LAS કેવા પ્રકારનો પ્રક્ષાલક છે ?

(i) એનાયંનિક (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) ઈમલ્શિન

(D) ઝાયમેઝ

49) વિનાશી રક્ત અલ્પતા કયા વિટામીનની ઉણપથી થતો રોગ છે ?

(A) એસ્કોર્બિક એસિડ

(B) સાયનોકોબાલ એમાઈન

(C) α - 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 લૉગ 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) ગ્લુકોઝના 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) એલીટેમ	(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.

$^{\ominus}$Pt | H_2(1બાર) | KOH (0.002 m) || HCl (0.005 m) | H_2(1બાર) | Pt$^{\oplus}$

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

અથવા

સિલ્વર નાઈટ્રેટના વિદ્યુત વિભાજન કોષમાં 5 એમ્પિયરનો વીજપ્રવાહ 2.5 કલાક માટે પસાર કરતાં કેથોડ પર કેટલી ચમચીઓ ઉપર સિલ્વરનો ઢોળ 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.

a) $KMnO_{4(s)} + HCl_{(l)} \rightarrow$

b) $Na_2SO_{3(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow$

c) $Ca_3P_{2(s)} + HCl_{(aq)} \rightarrow$

11) નીચેનું કાર્બનિક પરીવર્તન 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) હોફમેન 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.

a) ફિનાઈલ એસિટેટ

b) બેન્ઝિન

c) P - બ્રોમોફિનોલ

d) 1, 4 - બેન્ઝોક્વિનોન

17) નિયત તાપમાને $A + 2B \rightarrow$ નિપજનો 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$^{-1}$
	$[A]_0$	$[B]_0$	
1	0.02	0.01	3.5×10^{-3}
2	0.02	0.02	1.4×10^{-2}
3	0.04	0.01	7.0×10^{-3}

1) પ્રક્રિયાનો વિકલન વેગ નિયમ તારવો.

2) પ્રક્રિયા ક્રમ ગણો.

3) વેગ અચળાંકનું મૂલ્ય શોધો.

અથવા

27°C તાપમાને એક પ્રક્રિયાનો વેગ અચળાંક 3×10^{-3} મિનિટ$^{-1}$ છે. 47°C તાપમાને તેનું મૂલ્ય 9×10^{-3} મિનિટ$^{-1}$ 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.)

♠♠♠♠