PRE-MEDICAL : ENTHUSIAST COURSE
ALL PHASE
TEST PATTERN : BOARD PATTERN

ALLEN CAREER INSTITUTE KOTA (RAJASTHAN) — Path to Success

HAVE CONTROL ⟶ HAVE PATIENCE ⟶ HAVE CONFIDENCE ⇒ 100% SUCCESS

CHEMISTRY

PART-A

સમય મર્યાદા : 1 કલાક **કુલ ગુણ : 50**

સૂચના :

- Part - A માં કુલ 50 વૈકલ્પિક પ્રશ્નો (M.C.Q.) છે અને બધાં જ ફરજિયાત છે.
- પ્રશ્નોને ક્રમશઃ 1 થી 50 ક્રમાંક આપેલ છે. તેમજ પ્રત્યેકનો 1 ગુણ છે.
- પ્રત્યેક પ્રશ્ન ધ્યાન પૂર્વક વાંચી, યોગ્ય વિકલ્પ પસંદ કરી O.M.R. પત્રમાં જવાબ નોંધો.
- O.M.R. પત્ર પ્રશ્નોના જવાબ આપવા માટે આપેલ છે. દરેક પ્રશ્નનો જવાબ (1) ○, (2) ○, (3) ○,(4) ○ વડે દર્શાવેલ છે. સાચા જવાબ સામેના વર્તુળને પેન વડે ઘાટું કરો.
- જરૂરી રફ વર્ક પ્રશ્નપત્રમાં આપેલ યોગ્ય જગ્યાએ જ કરવું.

---

1. કયું દ્રાવણ મહત્તમ બાષ્પદબાણ દર્શાવશે ? **[1]**

(1) 0.02 M NaCl at 50 °C (2) 0.03 M સુક્રોઝ at 15 °C

(3) 0.005 M $CaCl_2$ at 50 °C (4) 0.05 M $CaCl_2$ at 25 °C

2. NaCl, KCl અને KBr ની સિમીત તુલ્ય વાહકતાના મૂલ્યે અનુક્રમે 126.5, 150.0 અને 151.5 5cm^{-1} eg^{-1} છે. Br^- ની સીમીત તુલ્યવાહકતા 78 5cm^2 eg^{-1} છે. તો Na^+ ની સીમિત તુલ્યવાહકતાનું મૂલ્ય ....થશે. **[1]**

(1) 128 (2) 125 (3) 49 (4) 50

3. નીચેનામાંથી કઈ ધાતુના ક્ષારના જલીય દ્રાવણમાંથી વિદ્યુતવિભાજન દ્વારા તે ધાતુ મેળવી શકાતી નથી ? **[1]**

(1) Mg (2) Ag (3) Cu (4) Cr

4. $\wedge_m^0(NH_4OH)$ ......ને સમાન છે. **[1]**

(1) $\wedge^0_{m(NH_4OH)} + \wedge^0_{m(NaOH)} - \wedge^0_{(HCl)}$ (2) $\wedge^0_{m(NH_4Cl)} + \wedge^0_{m(NaOH)} - \wedge^0_{(NaCl)}$

(3) $\wedge^0_{m(NH_4Cl)} + \wedge^0_{m(NaCl)} - \wedge^0_{(NaOH)}$ (4) $\wedge^0_{m(NaOH)} + \wedge^0_{m(NaCl)} - \wedge^0_{(NH_4Cl)}$

5. રક્ષિત કલિલ A, B, C અને D ના ગોલ્ડ આંક અનુક્રમે 0.04, 0.004, 10 અને 40 છે. તો તેમની રક્ષણાત્મક શક્તિનો ક્રમ .... છે. **[1]**

(1) A > B > C > D (2) B > A > C > D (3) D > C > A > B (4) D > C > B > A

6. નીચેનામાંથી કયુ પોલિમર લુબ્રીકેશન અને ઈન્સ્યુલેટર તરીકે ઉપયોગી છે ? **[1]**

(1) SBR (2) PVC (3) PTFE (4) PAN

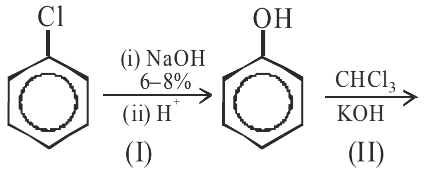
7. નીચેનામાંથી કયું એન્ટીબાયોટીક બેકટેરિયા નાશક છે ? **[1]**

(1) ઈરીથ્રોમાયસીન (2) ટેટ્રાસાયક્લીન (3) પેનિસીલીન (4) ક્લોરોએમ્ફિનિકોલ

8. સંયોજનની સ્ફટિકમય પ્રણાલી માટે એકમ કોષના પરિમાણો a = 0.387, b = 0.387, c = 0.504 અને $\alpha = \beta = 90^\circ$ અને $\gamma = 120^\circ$ છે. **[1]**

(1) ઘન (2) હેક્ઝાગોનલ (3) ઓર્થોરહોમ્બીક (4) રહોમ્બોહેડ્રલ

9. I અને II પ્રક્રિયા અનુક્રમે **[1]**



(1) ફિડલ-ક્રાફ્ટ પ્રક્રિયા, ડાઉની પ્રક્રિયા (2) ફિટિંગ પ્રક્રિયા ; રિમર-ટીમાન પ્રક્રિયા

(3) ડાઉની પ્રક્રિયા ; રિમર -ટીમાન પ્રક્રિયા (4) વુટ્ઝ પ્રક્રિયા ; રિમર- ટીમાન પ્રક્રિયા

10. નીચેના પૈકી કયો રંગવિહીન અને પ્રતિચુંબકીય છે ? **[1]**

(1) NO_2 (2) N_2O_3 (3) NO (4) N_2O_4

11. β-કાળો ફોસ્ફરસ કેવી રીતે બને છે ? **[1]**

(1) બંધ ટયુબમાં લાલ ફોસ્ફરસને 903 K તાપમાને ગરમ કરતાં

(2) બંધ ટયુબમાં લાલ ફોસ્ફરસને 803 K તાપમાને ગરમ કરતાં

(3) ઊંચા દબાણે સફેદ ફોસ્ફરસને 473 K તાપમાને ગરમ કરતાં

(4) નીચા દબાણે સફેદ ફોસ્ફરસને 573 K તાપમાને ગરમ કરતાં

12. ClF_5 ની ભૂમિતિ અને ભૌતિક સ્થિતિ અનુક્રમે ..... **[1]**

(1) ચોરસ પિરામીડ, પ્રવાહી (2) પેન્ટાગોનલ બાયપીરામીડ, વાયુ

(3) ચતુષ્ફલક, ઘન (4) ત્રિકોણીય દ્વિપિરામીડ, ઘન

13. કયું અનુચુંબકીય ગુણ દર્શાવશે ? **[1]**

(1) $[Ni(NH_3)_4]^{2+}$ (2) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (3) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (4) $[Fe(CN)_6]^{3-}$

14. $CH_3-CH_3+Cl_2 \xrightarrow{hv} X + Mg \xrightarrow{DryEther} Y \xrightarrow{H_2O} Z$ X, Y અને Z ને ઓળખો. **[1]**

(1) C_2H_5Cl ; C_2H_5MgCl ; C_2H_6 (2) 2–ક્લોરોપ્રોપેન ; C_3H_7MgCl ; ઈથાઈન

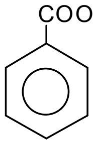
(3) C_2H_5Cl ; C_2H_5MgCl ; ઈથીન (4) C_2H_5Cl ; C_2H_6 ; ઈથાઈન

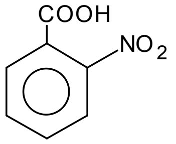
15. સંયોજન $[Co(NH_3)_2(en)Cl_2]$ ......બનાવી શકે છે. **[1]**

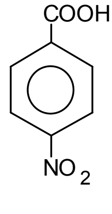
(1) માત્ર લીંકેજ (linkage) સમઘટકો (2) માત્ર સવર્ગ સમઘટકો

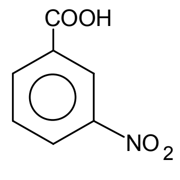
(3) પ્રકાશીય સમઘટકો અને ભૌમિતીક સમઘટકો (4) માત્ર ભૌમીતીક સમઘટકો

16. કાર્બોક્સિલીક એસિડની એસિડીકતાને ધ્યાનમાં લેતાં નીચેનામાંથી કયો સૌથી પ્રબળ એસિડ છે ? **[1]**

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

17. કયું પ્રકાશ સમઘટકતા ન દર્શાવે ? **[1]**

(1) $[Co(en)_3]Cl_3$ (2) $[Co(en)_2 (H_2O)_2]^{2+}$ (3) $[Co(en) (H_2O)_2]^{3+}$ (4) $[Cr(NH_3)(H_2O) ClBrIF]$

18. AS_2S_3 ના સ્કંદન માટે આયનોની સ્કંદનશક્તિનો ક્રમ ...... છે. **[1]**

(1) $Na^+ > Ba^{+2} > Fe^{+3}$ (2) $PO_4^{-3} > SO_4^{-2} > Cl^-$ (3) $Na^+ < Ba^{+2} < Fe^{+3}$ (4) $Cl^- < SO_4^{-2} < PO_4^{-3}$

19. ફ્રુન્ડલીચ અધિશોષણ સમતાપીનું સમીકરણ .... છે. **[1]**

(1) $\frac{m}{x} \alpha p^{1/n}$ (2) $\frac{m}{x} \alpha p^{1/a}$ (3) $\frac{x}{m} \alpha p^{1/n}$ (4) $\frac{x}{m} \alpha p^{1-n}$

20. નીચેનામાંથી કયું સંયોજન સાંદ્ર બેઈઝ સાથે પ્રક્રિયા નહી કરે અને તેને અનુરૂપે આલ્કોહોલ અને કાર્બોક્સિલીક એસિડનો ક્ષાર નહી આપે. **[1]**

(1) બેન્ઝાલ્ડિહાઈડ (2) ટ્રાયમિથાઈલ એસિટાલ્ડીહાઈડ

(3) ડાયમિથાઈલ એસિટાલ્ડિહાઈડ (4) ફોર્માલ્ડિહાઈડ

21. જે તાપમાન કરતાં ઊંચા તાપમાને મિસેલ બને છે તેને ....કહે છે. **[1]**

(1) કેલ્વિન તાપમાન (2) ક્રાફ્ટ તાપમાન (3) નિરપેક્ષ તાપમાન (4) શૂન્ય તાપમાન

22. એક કાર્બનિક સંયોજન A NH_3 સાથે પ્રક્રિયા કરીને B આપે છે. B ને ગરમ કરતા C મળે છે. C ની KOH અને Br_2 સાથેની પ્રક્રિયાથી $CH_3–CH_2–NH_2$ મળે તો A ને ઓળખો. **[1]**

(1) CH_3COOH (2) $CH_3–CH_2–CH_2–COOH$

(3) $CH_3–CH(CH_3)–COOH$ (4) $CH_3–CH_2–COOH$

23. લેન્થેનાઈડ શ્રેણીના તત્વોની સામાન્ય ઈલેક્ટ્રોન રચના ....છે ? **[1]**

(1) $[Xe]\ 4f^{0-14}5d^{1}5s^{2}$ (2) $[Xe]\ 4f^{0-14}5d^{0-1}4s^{2}$

(3) $[Xe]\ 4f^{1-14}5d^{0-1}6s^{2}$ (4) $[Xe]\ 5f^{0-14}5d^{0-1}5s^{2}$

24. ક્લોરોબેન્ઝિન + મિથાઈલ ક્લોરાઈડ $\xrightarrow[\text{સુકોઈથર}]{\text{Na ધાતુ}}$? **[1]**

(1) બાયફિનાઈલ (2) O-ક્લોરોટોલ્યુઈન (3) P-ક્લોરોટોલ્યુઈન (4) ટોલ્યુઈન

25. નીચેનામાંથી કયો કિરાલ સંયોજન નથી? **[1]**

(1) 1-ક્લોરો-2-મિથાઈલ પેન્ટેન (2) 2-ક્લોરોપેન્ટેન

(3) 1-ક્લોરોપેન્ટેન (4) 3-ક્લોરો-1-પેન્ટેન

26. આપેલ પ્રક્રિયા, $2NO + O_2 \longrightarrow 2NO_2$ નો પ્રક્રિયા દર 25°C તાપમાને 0.028 mol $lit^{-1}sec^{-1}$ છે. $r = k [NO]^2[O_2]$ દ્વારા પ્રાયોગિક દર આપેલ છે. જો પ્રક્રિયકોની શરૂઆતની સાંદ્રતા $O_2 = 0.040$ $molL^{-1}$ અને NO = 0.01 $molL^{-1}$હોય તો, પ્રક્રિયાનો દર અચળાંક ......થશે : **[1]**

(1) 7.0×10^{-2} L mol^{-1} s^{-1} (2) 7.0×10^{-4} L^2 mol^{-2} s^{-1}

(3) 7.0×10^{2} L^2 mol^{-2} s^{-1} (4) 7.0×10^{3} L^2 mol^{-2} s^{-1}

33. એસ્પિરીનનું બીજુ નામ **[1]**

(1) એસિટાઈલ સેલીસીલીક એસિડ (2) ફિનાઈલ સેલીસીલેટ

(3) એસિટાઈલ સેલીસિલેટ (4) મિથાઈલ સેલિસિલીક એસિડ

28. ઉદ્દીપકો અને તેને લગતી પ્રક્રિયાઓ નીચે પ્રમાણે છે. તો ખોટી જોડ પસંદ કરો. **[1]**

(1) $[RhCl(PPh_3)_2]$: ડીહાઈડ્રોજીનેશન (2) $TiCl_4 + Al(C_2H_5)_3$: પોલીમરાઈઝેશન

(3) V_2O_5 : હેબરની વિધિ (4) નિકલ : હાઈડ્રોજીનેશન

29. $A \xrightarrow[\text{dil. } H_2SO_4]{K_2Cr_2O_7} B \xrightarrow[H_2O]{CH_3MgI} CH_3-\underset{OH}{\overset{CH_3}{C}}-CH_3$ **[1]**

A પ્રક્રિયક .... છે.

(1) $CH_3CHOHCH_3$ (2) CH_3COCH_3 (3) C_2H_5OH (4) CH_3COOH

30. નીચેનામાંથી કયું તત્વ $d\pi$-$p\pi$ બંધ બનાવી શકતું નથી ? **[1]**

(1) P (2) S (3) N (4) Bi

31. નીચેનામાંથી કયું તત્વ સ્થાયી દ્વિ-પરમાણ્વીય અણુ બનાવતું નથી ? **[1]**

(1) આયોડીન (2) ફોસ્ફરસ (3) નાઈટ્રોજન (4) ઓક્સિજન

32. નીચે આપેલી પ્રક્રિયામાં 'A' શું છે ? **[1]**

$R-OH + H-Cl \xrightarrow[\Delta]{A} R-Cl + H_2O$

(1) H_2SO_4 (2) નિર્જળ $AlCl_3$ (3) નિર્જળ $ZnCl_2$ (4) લાલ ફોસ્ફરસ

33. નીચેનામાંથી ......શાખીય પોલીમર છે. **[1]**

(1) નીચી ઘનતાવાળા પોલીમર (2) પોલીએસ્ટર

(3) ઊંચી ઘનતાવાળા પોલીમર (4) નાયલોન

34. $K_2[NiCl_4]$માં કયું સંકરણ હોય છે ? **[1]**

(1) dsp^2 (2) d^2sp^3 (3) dsp^3 (4) sp^3

35. $E^\circ_{Cr^{3+}/Cr} = -0.72$ V, $E^\circ_{Fe^{2+}/Fe} = -0.42$ V. આપેલ છે, તો કોષનો પોટેન્શિયલ **[1]**

Cr $|Cr^{3+}$ (0.1 M)$||Fe^{2+}$ (0.01 M) | Fe છે.

(1) 0.339 V (2) – 0.339 V (3) – 0.26 V (4) 0.26 V

36. નીચેનામાંથી કયા આયનની ચુંબકીય ચાકમાત્રા 5.93 BM છે ? **[1]**

(1) Mn^{+2} (2) Fe^{+2} (3) Cr^{+2} (4) V^{+3}

37. નીચેનામાંથી કયું ઋણાત્મક દ્વિદંતીય લિગેન્ડ નથી ? **[1]**

(1) કાર્બોનેટો (2) ઓકઝોલેટો

(3) ઈથીલીક ડાયએમાઈન (4) સલ્ફેટો

38. જ્યારે 2×10^{-6} gm CO_2 ને 10 ml જલીય દ્રાવણમાં ઓગાળવામાં આવે ત્યારે બનતાં દ્રાવણની સાંદ્રતા ppm માં .....થશે. **[1]**

(1) 0.2 (2) 0.88 (3) 0.44 (4) 2×10^6

43. $Ln \xrightarrow{\text{હવામાંદહન } O_2} A$ **[1]**

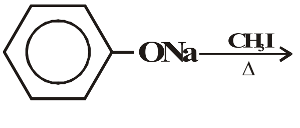
$Ln \xrightarrow{C/2773K} B$

ઉપરની પ્રક્રિયાઓમાં A અને B છે.

(1) Ln_3O_4, LnC_2 (2) Ln_2O_3, LnC_2 (3) Ln_2O_3, LnC (4) Ln_2O_3, LnC_4

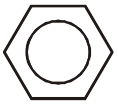
40. નીચેનામાંથી કયુ ટેટ્રાબેઝીક ઍસિડ છે ? **[1]**

(1) ઓર્થોફોસ્ફરસ ઍસિડ (2) ઓર્થોફોસ્ફોરીક ઍસિડ (3) મેટાફોસ્ફોરિક ઍસિડ (4) પાયરોફોસ્ફોરિક ઍસિડ

41. 

X + NaI, જ્યાં X શું છે ? **[1]**

(1) મિથોક્સી બેન્ઝિન (2) ફિનોક્સી બેન્ઝિન (3) ઈથોક્સી બેન્ઝિન (4) ટોલ્યુઈન બેન્ઝીન

42.  $+ CH_3-CH=CH_2 \xrightarrow[523K]{[H_3PO_4]}$ Z ; જ્યાં Z શું છે ? **[1]**

(1) ક્યુમીન (2) ફિનોલ (3) ઈથાઈલ બેન્ઝિન (4) આમાંથી એકપણ નહિ

43. કયો પ્રક્રિયક આલ્ડીહાઈડ અને કિટોનને આલ્કોહોલમાં ફેરવે છે? **[1]**

(1) સોડિયમ બોરોહાઈડ્રાઈડ ($NaBH_4$) (2) લિથીયમ એલ્યુમિનિયમ હાઈડ્રાઈડ

(3) (1) અને (2) બન્ને (4) હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ

44. જ્યારે $CH_3-\underset{\large OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ લ્યુકાસ કસોટી અનુભવે છે ત્યારે શું થાય છે ? **[1]**

(1) મિશ્રણ પ્રક્રિયા પામ્યા વગર રહે છે. (2) મિશ્રણ 5 મિનિટમાં દુધીયુ સફેદ બને છે.

(3) તૈલ બિંદુઓ જોવા મળે છે. (4) મિશ્રણ બદામી રંગનું બને છે.

45. નીચેનામાંથી કઈ ક્ષતિ KBr દર્શાવે છે ? **[1]**

(1) ફ્રેન્કલ (2) શોટ્કી (3) ધાતુ વધારો (4) ધાતુ ઊણપ

46. Y પરમાણુઓ હેક્ઝાગોનલ ક્લોઝપેક રચના બનાવે છે જ્યારે X તત્વના પરમાણુઓ અષ્ટફલકીય છિદ્રોના $\frac{2}{3}$ ભાગને રોકે છે, તો સંયોજનનું સૂત્ર .... થશે. **[1]**

(1) XY (2) X_3Y_2 (3) X_3Y (4) X_2Y_3

47. 100 ml માં 1.05g પદાર્થ ધરાવતું દ્રાવણ 3% ગ્લુકોઝના દ્રાવણ સાથે આઈસોટોનિક છે. તો પદાર્થનું આણ્વિય દળ .... થશે. **[1]**

(1) 31.5 (2) 36 (3) 68.5 (4) 63

48. $3Mg_{(s)} + N_{2(g)} \xrightarrow{\Delta}$? પ્રક્રિયામાં કઈ નીપજ મળે છે? **[1]**

(1) Mg_3N_2, મેગ્નેશિયમ નાઈટ્રેટ (2) MgN, મેગ્નેશિયમ નાઈટ્રાઈટ

(3) Mg_2N_3, મેગ્નેશિયમ નાઈટ્રાઈડ (4) Mg_3N_2, મેગ્નેશિયમ નાઈટ્રાઈડ

49. $CH_3CH=CH_2 \xrightarrow[\text{હાઈડ્રોબોરેશન}]{(BH_3)_2} X \xrightarrow[\text{ઑક્સિડેશન}]{H_2O_2/OH^-}$ Y, જ્યાં X અને Y શું છે ? **[1]**

(1) X : ટ્રાઇપ્રોપાઇલ બોરેન Y : પ્રોપેન-2- ઓલ

(2) X : ટ્રાઇપ્રોપાઇલ બોરેન Y : પ્રોપેન-1- ઓલ

(3) X : બ્યુટેન - 2 - ઓલ Y : ડાયપ્રોપીન

(4) X : પ્રોપાઇલ બોરાઇડ Y : પ્રોપેન-1- ઓલ

50. $CH_3CHO + X \rightarrow \left[CH_3CH_2-\underset{\large H}{\underset{|}{\overset{\large CH_3}{\overset{|}{C}}}}-OMgBr \right] \xrightarrow[-Mg(OH)Br]{\text{જળવિભાજન } (H_2O)} y$ **[1]**

જ્યાં X અને Y અનુક્રમે ?

(1) X : મિથાઈલ મેગ્નેશિયમ બ્રોમાઇડ Y : બ્યુટેનોલ

(2) X : ઈથાઈલ મેગ્નેશિયમ બ્રોમાઇડ Y : બ્યુટેન-2-ઓલ

(3) X : ગ્રિગ્નાર્ડ પ્રક્રિયક Y : આલ્ડિહાઇડ

(4) X : ઈથાઈલ મેગ્નેશિયમ બ્રોમાઇડ Y : બ્યુટેન

PART-B

સમય મર્યાદા : 2 : 00 કલાક **કુલ ગુણ : 50**

સૂચના :

- સ્વચ્છ અને સુઘડ અક્ષરે જવાબ લખો.
- Part - B માં કુલ ત્રણ વિભાગ અને કુલ 1 થી 19 પ્રશ્નો છે.
- બધા પ્રશ્નો ફરજિયાત છે. પ્રશ્નોમાં આંતરિક વિકલ્પો આપેલા છે.
- નવો વિભાગ નવા પાના પર શરૂ કરવો.
- જમણી બાજુ દર્શાવેલ સંખ્યા પ્રશ્નના ગુણ દર્શાવે છે.
- જવાબની પુરવણીમાં પ્રશ્નોનો ક્રમ જાળવી રાખવો.

SECTION-A

❖ **પ્રશ્નક્રમાંક 1 થી 11 ના માગ્યા પ્રમાણે ઉત્તર લખો.**

1. વ્યાખ્યા આપો. : (i) ટીડલ અસર (ii) બ્રાઉનીયન ગતિ **[2]**

2. 4-મિથાઈલ એસિટોફિનોનમાંથી બેન્ઝિન-1,4-ડાયકાર્બોક્સિલીક એસિડનું રૂપાંતરણ દર્શાવો. **[2]**

3. $[Co(en)_2Cl_2]^+$ અને $[Cr(NH_3)_3Cl_3]$ ના અવકાશીય સમઘટકોના બંધારણો દોરો.. **[2]**

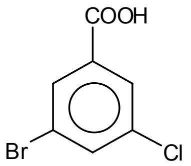
અથવા

$[Cr(en)_2(pn)_2]Cl_3$ અને $[Ag(NH_3)_2]$ $[Ag(CN)_2]$ ના IUPAC નામ લખો. **[2]**

4. સંક્રાંતિ ધાતુતત્વોના ઉદ્દીપકીય ગુણધર્મો સમજાવો. **[2]**

5. ફૉસ્ફરસ ટ્રાયક્લોરાઈડની બનાવટ લખો. **[2]**

6. IUPAC નામ આપો : **[2]**

(i) 

(ii) $CH_3CH_2\underset{Cl}{CH}\underset{Br}{CH}\underset{I}{CH}COCH_3$

7. ગ્રાબિયલથ્થેલેમાઈડ સંશ્લેષણ પર નોંધ લખો. **[2]**

8. 100 ml 0.02 M $AgNO_3$ ના વિદ્યુત વિભાજન દરમિયાન 1 એમ્પિયર વિદ્યુતપ્રવાહ કેટલા સમય માટે પસાર કરતાં Ag^+ માંથી સિલ્વર ધાતુ છુટી પડે. (1F = 96500 Coulombs) **[2]**

9. ઈમલ્શન શું છે ? તેના પ્રકાર ઉદા.આપી સમજાવો. **[2]**

10. સંયોજકતા બંધનવાદની મર્યાદાઓ લખો. **[2]**

11. Nylon-6 ના મોનોમરનું બંધારણ અને નામ લખો. **[2]**

SECTION-B

❖ પ્રશ્નક્રમાંક 12 થી 15 ના સવિસ્તાર જવાબ આપો.

12. રિમેન – ટિમેન પ્રક્રિયા સમજાવો. **[3]**

13. ફિનોલમાંથી નીચેની બનાવટ લખો. **[3]**

(i) ફિનાઈલ એસિટેટ (ii) એનિસોલ (iii) બેન્ઝિન

14. કુદરતી રબર અને વલ્કેનાઇઝ્ડ રબર વચ્ચેના નીચેના મુદ્દાને આધારે તફાવત લખો. **[3]**

(a) બંધારણ (b) ગુણધર્મો (c) ઉપયોગો

15. 1 kg પાણીમાં 2 gm અજાણ્યો પદાર્થ ઓગાળવાથી ઠારબિંદુમાં થતો ઘટાડો 0.4 k. છે. જો મોલલ ઉન્નયન અચળાંક 4.5 K-kg $mole^{-1}$ તો દ્રાવ્યનું આણ્વિય દળ શોધો. **[3]**

SECTION-C

❖ પ્રશ્નક્રમાંક 16 થી 19 ના જરૂરી ગણતરી સાથે સવિસ્તાર જવાબ આપો.

16. સમચતુષ્ફલકીય સંકીર્ણ માટે સ્ફટીકક્ષેત્રવાદ સવિસ્તાર સમજાવો. **[4]**

અથવા

$[MnO_4]^-$ સંકીર્ણ આયર્નનું સંકરણ, ભૌમિતિક બંધારણ અને ચુંબકીય ગુણધર્મોની ચર્ચા કરો. **[4]**

17. *(a)* બાયો-હાર્ડ અને બાયો-સોફ્ટ ડિર્ટજન્ટસ વચ્ચેનો તફાવત ઉદાહરણ આપી દર્શાવો. **[2]**

(b) સંક્રમણહારક પર નોંધ લખો. **[2]**

18. કાર્બોક્સિલીક ઍસિડની બનાવટ લખો. **[4]**

(i) આલ્કાઈલ બેન્ઝિનમાંથી (ii) ગ્રિગ્નાડ પ્રક્રિયકમાંથી

(iii) નાઈટ્રાઈલમાંથી (iv) એસ્ટરમાંથી

19. ^{14}C નો અર્ધઆયુષ્યનો સમય 5370 વર્ષ છે. મૃત ઝાડના નમુનામાં ^{14}C નું પ્રમાણ જીવંત ઝાડની સરખામણીએ 60% છે. તો નમુનાના ઝાડની ઉંમર ગણો. **[4]**

અથવા

(a) પ્રક્રિયા $A \rightarrow B$ માટે જ્યારે A ની સાંદ્રતા 3 ગણી કરવામાં આવેતો પ્રક્રિયા વેગ 27 ગણો થાય છે. તો પ્રક્રિયાનો ક્રમ કયો થશે ?

(b) ઉદ્દિપકની ગેરહાજરીમાં પ્રક્રિયાની સક્રિયકરણ ઊર્જા 75.2 $kJmol^{-1}$ છે અને ઉદ્દિપકની હાજરીમાં ઘટીને 50.14 $kJmol^{-1}$ થાય છે. તો 25°C તાપમાને ઉદ્દિપકની હાજરીમાં પ્રક્રિયા દર કેટલા ગણો વધે છે

*****