ઇજનેરી **3** ફાર્મસી

GUJCET
BOARD QUESTION PAPER-3
MAY-2015

Time : 1.00 Hours] **રસાયણવિજ્ઞાન (052(G))** **[Total Marks : 40**

---

1. FeO નીચેના પૈકી કયા પ્રકારની ક્ષતિ ધરાવે છે ?

(A) ધાતુ વધારો ક્ષતિ (B) ધાતુ ઊણપ ક્ષતિ (C) વિસ્થાપન ક્ષતિ (D) અશુદ્ધિ ક્ષતિ

2. નીચેના પૈકી કયો પદાર્થ એન્ટિફેરોમેગ્નેટિક ગુણ ધરાવે છે ?

(A) Fe_3O_4 (B) CrO_2 (C) H_2O (D) MnO

3. નિયત તાપમાને સુક્રોઝ અને યુરિયાના જલીય દ્રાવણોના ઉત્કલનબિંદુ સરખા છે. જો યુરિયાના એક લિટર દ્રાવણમાં 3 ગ્રામ યુરિયા ઓગાળેલ હોય, તો સુક્રોઝના એક લિટર દ્રાવણમાં કેટલા ગ્રામ સુક્રોઝ હશે? [યુરિયા = 60 ગ્રામ/મોલ; સુક્રોઝ = 342 ગ્રામ/મોલ]

(A) 3.0 ગ્રામ (B) 17.1 ગ્રામ (C) 6.0 ગ્રામ (D) 34.2 ગ્રામ

4. રાઉલ્ટના નિયમ માટે કયો વિકલ્પ સુસંગત નથી ?

(A) પ્રવાહી દ્રાવકનું કદ + પ્રવાહી દ્રાવ્યનું કદ = દ્રાવણનું કદ

(B) દ્રાવણની મંદન ઉષ્મામાં થતો ફેરફાર = 0

(C) દ્રાવણમાં દ્રાવ્યનું સુયોજન થતું નથી. (D) દ્રાવણમાં દ્રાવ્યનું વિયોજન થાય છે.

5. પ્રોટીન અને પોલીમર જેવા પદાર્થોનાં અણુભાર નક્કી કરવા માટે કયો સંખ્યાત્મક ગુણધર્મ વધુ ઉપયોગી છે ?

(A) બાષ્પદબાણનો ઘટાડો (B) ઉત્કલનબિંદુ ઉન્નયન

(C) ઠારબિંદુનું અવનયન (D) અભિસરણ દબાણ

6. NaCl ના સાંદ્ર જલીય દ્રાવણના વિદ્યુતવિભાજનને અંતે બાકી રહેલ દ્રાવણ ________.

(A) લાલ લિટમસને ભૂરુ બનાવે છે. (B) ભૂરા લિટમસને લાલ બનાવે છે.

(C) ફીનોલ્ફ્થેલીન સાથે રંગવિહીન રહે છે. (D) લાલ કે ભૂરા લિટમસનો રંગ બદલાતો નથી.

7. A, B અને C ધાતુઓનો E°_{Red} નાં મૂલ્યો અનુક્રમે 0.34 Volt, –0.80 Volt અને –0.46 Volt છે. તો તેમનો રિડક્શનકર્તાની પ્રબળતાનો ક્રમ જણાવો.

(A) C > B > A (B) A > B > C (C) B > C > A (D) C > A > B

8. નિકલ ક્લોરાઈડ અને એલ્યુમિનિયમ ક્લોરાઈડનું પિગલીત દ્રાવણ ધરાવતાં વિદ્યુત વિભાજન કોષો શ્રેણીમાં જોડેલાં છે. બંનેમાંથી એક સમાન વિજપ્રવાહ પસાર કરતાં Al 18 ગ્રામ મળે ત્યારે Ni કેટલો મળશે? (પરમાણ્વીય દળ : Al = 27 અને Ni = 58.5 ગ્રામ/મોલ$^{-1}$)

(A) 58.5 ગ્રામ (B) 117 ગ્રામ (C) 29.25 ગ્રામ (D) 5.85 ગ્રામ

9. અર્ધવાહકમાં વપરાતા અતિ શુદ્ધ જર્મેનિયમ પ્રાપ્ત કરવા માટે કઈ પદ્ધતિ વપરાય છે ?

(A) વિદ્યુત વિભાજન (B) બાષ્પ અવસ્થા શુદ્ધિકરણ

(C) દ્રવ ગલન (D) ઝોન શુદ્ધિકરણ

10. નીચેની પ્રક્રિયામાં કઈ નિપજ બનશે ?

પ્રક્રિયા : $P_{4(s)} + 3NaOH_{(aq)} + 3H_2O_{(l)} \rightarrow$

(A) $PH_{3(g)} + 3Na_2HP_{2(aq)}$ (B) $PH_{3(g)} + 3NaH_2PO_{2(aq)}$

(C) $2PH_{3(g)} + 3Na_2HPO_{2(aq)}$ (D) $2PH_{3(g)} + 3NaH_2PO_{2(aq)}$

11. ફોસ્જિન અને અશ્રુવાયુના અણુસૂત્રો અનુક્રમે _______ અને _______ છે.

(A) $SOCl_2$ અને CCl_2NO_2 (B) $COCl_2$ અને CCl_2NO_2

(C) $COCl_2$ અને CCl_3NO_2 (D) $SOCl_2$ અને CCl_3NO_2

12. ''એક્વારિજીયા'' નીચેનામાંથી શાનું મિશ્રણ છે ?

(A) બે ભાગ સાંદ્ર HCl અને બે ભાગ સાંદ્ર HNO_3

(B) ત્રણ ભાગ મંદ HCl અને એક ભાગ સાંદ્ર HNO_3

(C) ત્રણ ભાગ સાંદ્ર HCl અને એક ભાગ મંદ HNO_3

(D) ત્રણ ભાગ સાંદ્ર HCl અને એક ભાગ સાંદ્ર HNO_3

13. નીચેનામાંથી કયુ એલાઈલીક હેલાઈડ છે ?

(A) બેન્ઝાઈલ ક્લોરાઈડ (B) (1-બ્રોમો ઈથાઈલ) બેન્ઝિન

(C) 1-બ્રોમો બેન્ઝિન (D) 3-ક્લોરો સાયક્લો હેક્ઝ-1-ઈન

14. 6.45 ગ્રામ CH_3CH_2Cl નું ડિહાઈડ્રોહેલોજીનેશન કરવામાં આવ્યું, ત્યારે 50% પ્રક્રિયક વપરાય છે. તો પ્રાપ્ત થતી મુખ્ય નીપજનું વજન કેટલું થાય ?

[H, C અને Cl ના પરમાણ્વિયદળ અનુક્રમે 1, 12 અને 35.5 ગ્રામ/મોલ$^{-1}$ છે.]

(A) 0.7 ગ્રામ (B) 1.4 ગ્રામ (C) 2.8 ગ્રામ (D) 5.6 ગ્રામ

15. નીચે આપેલ પ્રક્રિયાનું નામ શું છે ?

$$CH_3CH_2Cl + NaI \xrightarrow{\text{એસિટોન}} CH_3CH_2I + NaCl$$

(A) સ્વાર્ટ્ઝ પ્રક્રિયા (B) ફિન્કલ-સ્ટેઈન પ્રક્રિયા

(C) વુર્ટ્ઝ પ્રક્રિયા (D) હેલ-વ્હોલહાર્ડ-ઝેલીસ્કાય પ્રક્રિયા

16. મિથાઈલ ફિનાઈલ ઈથરનું બ્રોમીનેશન કયા પ્રક્રિયકથી કરવામાં આવે છે ?

(A) Br_2/રાતો P (B) Br_2/CH_3COOH (C) $Br_2/FeBr_3$ (D) HBr/Δ

17. નીચેના પૈકી કયા એસિડમાં -COOH સમૂહ હોતો નથી ?

(A) ઈથેનોઈક એસિડ (B) પિક્રિક એસિડ (C) બેન્ઝોઈક એસિડ (D) સેલિસિલિક એસિડ

18. નીચેના પૈકી કયું વિધાન સાચું નથી ?

(A) ફિનોલનો ઉપયોગ વેદનાહર ઔષધ બનાવવામાં થાય છે.

(B) ફિનોલનું તટસ્થીકરણ સોડિયમ કાર્બોનેટ વડે થાય છે.

(C) ફિનોલની પાણીમાં દ્રાવ્યતા ક્લોરોબેન્ઝિન કરતાં વધારે હોય છે.

(D) o-નાઈટ્રો ફિનોલનું ઉત્કલનબિંદુ p-નાઈટ્રોફિનોલ કરતાં ઓછું હોય છે.

19. $X + Y \rightarrow XY$ પ્રક્રિયાનો કુલ પ્રક્રિયાક્રમ 3 છે. પ્રક્રિયક X ના સંદર્ભમાં પ્રક્રિયાક્રમ 2 છે. આ પ્રક્રિયા માટે વિકલન વેગ સમીકરણ જણાવો.

(A) $-\frac{d[X]}{dt} = K[X]^3\,[Y]^0$ (B) $-\frac{d[X]}{dt} = K[X]^0\,[Y]^3$

(C) $-\frac{d[X]}{dt} = K[X]^2\,[Y]$ (D) $-\frac{d[X]}{dt} = K[X][Y]^2$

20. X $\xrightarrow{\text{તબક્કો-I}}$ Y તબક્કો-II $\xrightarrow{\text{તબક્કો-II}}$ Z સંકીર્ણ પ્રક્રિયા છે. પ્રક્રિયાનો સંપૂર્ણ પ્રક્રિયાક્રમ 2 છે. તબક્કો-II ધીમો તબક્કો છે. તબક્કા-II ની આણ્વીકતા કેટલી થાય ?

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

21. પ્રક્રિયા : $3ClO^- \rightarrow ClO_3^- + 2Cl^-$ નીચેના બે તબક્કાઓમાં થાય છે.

(i) $ClO^- + ClO^- \xrightarrow{K_1} ClO_2^- + Cl^-$ (ધીમો તબક્કો)

(ii) $ClO_2^- + ClO^- \xrightarrow{K_2} ClO_3^- + Cl^-$ (ઝડતી તબક્કો)

આથી આપેલી પ્રક્રિયાનો પ્રક્રિયાવેગ = ________.

(A) $K_1 [ClO^-]^2$ (B) $K_1[ClO^-]$

(C) $K_2[ClO_2^-] [ClO^-]$ (D) $K_2[ClO^-]^3$

22. નીચેનામાંથી કયા વાયુનું અધિશોષણ નિયત તાપમાન અને દબાણે સૌથી વધુ થશે ?

(A) ડાય હાઈડ્રોજન (B) ડાય ઓક્સીજન (C) એમોનિયા (D) ડાય નાઈટ્રોજન

23. સલ્ફર (S_8) વિલય એ કયા પ્રકારનું કલીલ છે ?

(A) સમુચ્ચયિત કલીલ (B) મિસેલ

(C) બહુ આણ્વીય કલીલ (D) વિરાટ આણ્વીય કલીલ

24. અધિશોષણ ઘટના માટે ________.

(A) ΔH = +ve, ΔS = –ve (B) ΔH = –ve, ΔS = +ve

(C) ΔH = –ve, ΔS = –ve (D) ΔH = +ve, ΔS = +ve

25. $KMnO_4$ માટે કયું વિધાન યોગ્ય નથી ?

(A) તે ઓક્સિડેશનકર્તા તરીકે વર્તે છે. (B) તેનો ઉપયોગ જીવાણુનાશક તરીકે થાય છે.

(C) તે ટેક્ષટાઈલ ઉદ્યોગમાં વિરંજક તરીકે વપરાય છે.

(D) તે ઘેરા જાંબુડિયા રંગનો અસ્ફટિકમય પદાર્થ છે.

26. નીચેના પૈકી કયા આયનની સૈદ્ધાંતિક ચુંબકીય ચાકમાત્રા સૌથી વધારે છે ?

(A) Fe^{3+} (B) Cr^{3+} (C) Ti^{3+} (D) Co^{3+}

27. નીચેના પૈકી કયા ઓક્સાઈડની બેઝિકતા સૌથી વધારે છે ?

(A) La_2O_3 (B) Pr_2O_3 (C) Sm_2O_3 (D) Gd_2O_3

28. નીચેના પૈકી કઈ સ્પેક્ટ્રોકેમિકલ શ્રેણી સાચી છે ?

(A) $SCN^- < NH_3 < F^- < en < CO$ (B) $SCN^- < F^- < NH_3 < en < CO$

(C) $SCN^- < F^- < en < NH_3 < CO$ (D) $SCN^- < F^- < en < CO < NH_3$

29. નીચેનામાંથી કયું સંકીર્ણ અનુચુંબકીય છે ?

(A) $[Ni(CO)_4]$ (B) $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ (C) $[Ni(CN)_4]^{2-}$ (D) $[NiCl_4]^{2-}$

30. $[Ni(CO)_4]$ અને $[Ni(CN)_4]^{2-}$ બંને પ્રતિચુંબકીય છે. આ સંકીર્ણોમાં Ni નું સંકરણ અનુક્રમે ________ અને ________ છે.

(A) sp^3, sp^3 ~~(B) sp^3, dsp^2~~ ~~(C) dsp^2, sp^3~~ (D) dsp^2, dsp^2

31. એસિડિક પ્રબળતાનો કયો ક્રમ યોગ્ય નથી ?

(A) $Cl_3\cdot C\cdot COOH > Cl_2\cdot CH\cdot COOH > Cl\cdot CH_2\cdot COOH$

(B) $CH_3\cdot CH_2\cdot CH(Cl)\cdot COOH > CH_3CH(Cl)\cdot CH_2\cdot COOH > CH_2(Cl)\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot COOH$

(C) $H\cdot COOH > CH_3\ COOH > C_6H_5COOH$

(D) $CH_3COOH > CH_3\cdot CH_2\cdot COOH > (CH_3)_2\cdot CH\cdot COOH$

32. એક્રોલિનનું સૂત્ર કયું છે ?

(A) $CH_2 = CH - CHO$
(B) $CH_2 = CH - CN$
(C) $CH_2 = CH - COOH$
(D) $CH_2 = CH - CONH_2$

33. આઈસોથેલિક એસિડનું IUPAC નામ કયું છે ?

(A) બેન્ઝિન-1, 3 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ
(B) બેન્ઝિન-1, 2 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ
(C) બેન્ઝિન-1, 4 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ
(D) બેન્ઝિન-1, 5 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ

34. લાલ એઝોરંગકનું નામ શું છે ?

(A) p-હાઈડ્રોક્સી એઝોબેન્ઝિન
(B) β-નેપ્થાઈલ એઝોબેન્ઝિન
(C) p-એમિનો એઝોબેન્ઝિન
(D) p-N, N ડાય મિથાઈલ એમીનો એઝોબેન્ઝિન

35. નીચેના પૈકી કયું સંયોજન સેન્ડ મેયર પ્રક્રિયા દ્વારા બનતું નથી ?

(A) C_6H_5Cl (B) C_6H_5I (C) C_6H_5Br (D) C_6H_5CN

36. ક્યા વિટામિનનો પ્રાપ્તિસ્રોત યકૃત નથી ?

(A) વિટામિન-B_1 (B) વિટામિન-B_2 (C) વિટામિન-B_{12} (D) વિટામિન-H

37. નીચેનામાંથી ક્યા સંયોજનમાં બધા જ મોનોસેકેરાઈડ એકમ $C_1–O–C_4$ સાંકળથી જોડાયેલા નથી ?

(A) માલ્ટોઝ (B) લેક્ટોઝ (C) સેલ્યુલોઝ (D) એમાઈલોપેક્ટિન

38. નીચેના પૈકી કયો પોલીમર કેટાયનિક યોગશીલ પોલીમરાઈઝેશન પ્રક્રિયાથી બને છે ?

(A) બ્યુટાઈલ રબર (B) પોલિસ્ટાયરિન (C) ટેફલોન (D) PVC

39. નીચેના પૈકી કયો પોલિમર પિગમેન્ટમાં વપરાય છે ?

(A) બ્યુના-S (B) નિયોપ્રિન (C) ટેફલોન (D) ઓર્લોન

40. ખાદ્ય પદાર્થોને સુક્ષ્મજીવોથી બગડતા અટકાવવા માટે કયો પદાર્થ વપરાય છે ?

(A) એસ્પાર્ટેમ
(B) આર્નેટો
(C) સોર્બિક એસિડના ક્ષાર
(D) ટેટ્રાઝાઈન

❑ ❑ ❑

MAY-2015 : QUESTION PAPER-3

1. (B)	2. (D)	3. (B)	4. (D)	5. (D)	6. (A)	7. (C)	8. (A)
9. (D)	10. (B)	11. (C)	12. (D)	13. (D)	14. (B)	15. (B)	16. (B)
17. (B)	18. (B)	19. (C)	20. (B)	21. (A)	22. (C)	23. (C)	24. (C)
25. (D)	26. (A)	27. (A)	28. (B)	29. (D)	30. (B)	31. (C)	32. (A)
33. (A)	34. (B)	35. (B)	36. (A)	37. (D)	38. (A)	39. (A)	40. (C)

HINTS & ANSWERS

1. (B) ધાતુ ઉણપ ક્ષતિ

→ કારણ કે FeO માં વાસ્તવમાં Fe નું પ્રમાણ FeO_{93} બત FeO_{96} ની વચ્ચેનું હોય છે.

2. (D) MnO

→ કારણ કે MnO માં ડોમેઇન એકબીજાથી વિરુદ્ધ અભિવિન્યાસિત હોય છે.

ઉદા. (↑)(↓)(↑)(↓)(↑)(↓)

3. (B) 17.1 ગ્રામ

→ યુરિયા અને સુક્રોઝના ઉત્કલનબિંદુ સરખા છે. તેમજ બંનેમાં કણોની સંખ્યા (1) છે.

તેથી 1 મોલલ માટે 10 કિલોગ્રામ દ્રાવણ માટે 60 ગ્રામ યુરિયા અને 342 ગ્રામ સુક્રોઝ જરૂરી છે.

$\therefore$ 60 ગ્રામ યુરિયા = 3 ગ્રામ

342 ગ્રામ સુક્રોઝ = ?

$$= \frac{3 \times 342}{60} = 17.1$$

4. (D) દ્રાવણમાં દ્રાવ્યનું વિયોજન થાય છે.

→ રાઉલ્ટના નિયમ પ્રમાણે દ્રાવ્ય જ્યારે દ્રાવકમાં ઓગળે ત્યારે દ્રાવ્યનું સુયોજન કે વિયોજન થવું જોઈએ નહી.

5. (D) અભિસરણ દબાણ

→ પ્રોટીન જેવા જૈવિક અણુઓ ઊંચા તાપમાને સ્થિર ન હોવાથી તેનું આણ્વિયદળ મોલલ ઉન્નયન પદ્ધતિ દ્વારા મેળવી શકાય નહિ. પરંતુ ઓરડાના તાપમાને કાર્ય કરતી અભિસરણ દબાણ માપન પદ્ધતિ દ્વારા મેળવી શકાય છે. વળી, પોલિમર પદાર્થોની દ્રાવ્યતા ઓછી હોવાથી તે મંદ દ્રાવણ બનાવે છે અને મંદ દ્રાવણ માટે અભિસરણ દબાણ માપન પદ્ધતિમાં પ્રાપ્ત થતા અવલોકનો સરળતાથી નોંધી શકાય છે.

6. (A) લાલ લિટમસને ભૂરૂ બનાવે છે.

→ સાંદ્ર NaCl નું વિદ્યુતવિભાજન કરતા એનોડ પર $Cl_2(g)$ અને કેથોડ પર $CH_2(g)$ છૂટા પડે છે. જ્યારે દ્રાવણમાં Na^+ અને OH^- જાય છે. તેથી દ્રાવણ બેઝિક બને છે.

7. (C) B > C > A

→ $E^\circ_{red} = - E^\circ_{oxi}$

A 0.34 = −0.34

B −0.80 = +0.80

C −0.46 = +0.46

$\therefore$ B > C > A

ઓક્સિડેશન = રીડક્શનકર્તા

રીડક્શન = ઓક્સિડેશનકર્તા

8. (A) 58.5 ગ્રામ

$AlCl_3 \rightarrow Al^{+3} + 3Cl^-$

$NiCl_2 \rightarrow Ni^{+2} + 2Cl^-$

→ કોષને શ્રેણીમાં જોડેલા છે.

ધારો કે તેમાં 1A નો વીજપ્રવાહ પસાર કરતા

$Ni^{+2} + e^- \rightarrow \frac{1}{2}\ Ni(s)$

$Al^{+3} + e^- \rightarrow \frac{1}{3}\ Al(s)$

$= \frac{1}{3} \times 27 = 9$ ગ્રામ

પરંતુ 18 ગ્રામ Al માટે 2 મોલ e^- ની જરૂર પડશે.

$\therefore\ Ni^{+2} + 2e^- \rightarrow Ni(s)$

$= 58.5$ ગ્રામ

9. (D) ઝોન શુદ્ધિકરણ

10. (B) $PH_3 + 3NaH_2PO_{2(aq)}$

→ $P_{4(s)} + 3NaOH_{(aq)} + 3H_2O_{(l)} \rightarrow$

$PH_{3(g)} + 3NaH_2PO_{2(aq)}$

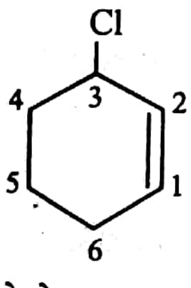
સોડિયમ હાઇપોફોસ્ફાઇટ

11. (C) $COCl_2$ અને CCl_3NO_2

12. (D) ત્રણ ભાગ સાંદ્ર HCl અને એક ભાગ સાંદ્ર HNO_3

→ સોનું, પ્લેટિનમ વગેરેને દ્રાવ્ય કરવા ત્રણ ભાગ સાંદ્ર HCl અને એક ભાગ સાંદ્ર HNO_3 નું મિશ્રણ જેને એક્વારિજીયા કહે છે તે વપરાય છે.

13. (D) 3–ક્લોરો સાયક્લોહેક્ઝ-1-ઇન



– 3 સાયક્લોહેક્ઝા-1-ઇન

→ હેલોજન ધરાવતો કાર્બન જે sp^3 સંકરણ ધરાવે છે અને તે દ્વિ–બંધ ધરાવતા બીજા કાર્બન (–C = C–) સાથે જોડાયેલો હોય તો તે સંયોજનોને એલાઈલીક હેલાઈડ કહે છે.

14. (B) 1.4 ગ્રામ

$\underset{64.5}{CH_3CH_2Cl} \xrightarrow{\text{ડિહાઇડ્રોહેલોજીનેશન}} CH_2 = CH_2 + \underset{28}{H\text{–}Cl}$

50% માટે $\frac{6.45}{2}$ $\frac{2.8}{2} = 1.4$ ગ્રામ નીપજ

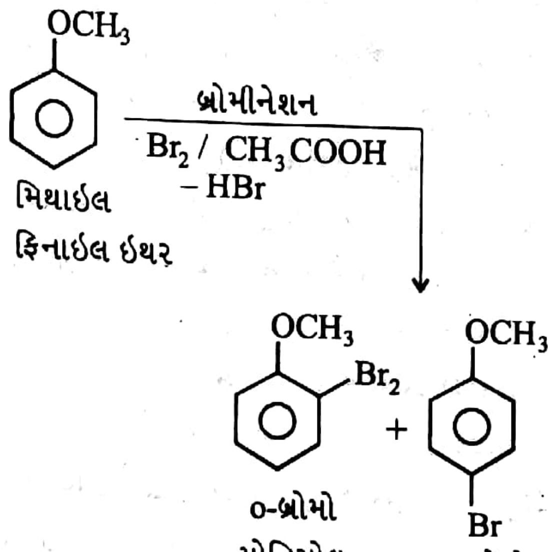
15. (B) ફિન્કલ–સ્ટેઇન પ્રક્રિયા

$CH_3CH_2Cl + NaI \xrightarrow{\text{એસીટોન}} CH_3CH_2I + NaCl$

હેલોજન વિનીમય

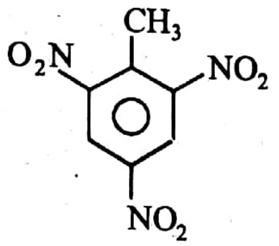
ફિન્કલ સ્ટેઇન પ્રક્રિયા

16. (B) Br_2 | CH_3COOH



p-બ્રોમો મોનિસોલ

17. (B) પિક્રિક એસિડ



2,4,6 ટ્રાય નાઇટ્રો ટોલ્યુઇન (પિક્રિક એસિડ)

18. (B) ફિનોલનું તટસ્થીકરણ સોડિયમ કાર્બોનેટ વડે થાય છે.

→ કારણ કે ફિનોલ નિર્બળ એસિડ છે. અને સોડિયમ કાર્બોનેટ તથા સોડિયમ બાય કાર્બોનેટ બંને નિર્બળ બેઇઝ છે. આથી નિર્બળ એસિડ a નું નિર્બળ બેઇઝ વડે તટસ્થીકરણ થાય નહિ.

19. (C) $-\frac{d(x)}{dt} = K[X]^2\ [Y]$

→ પ્રક્રિયા વેગ = $K[A]^X\ [B]^Y$

X અને Y પ્રક્રિયા ક્રમ છે.

20. (B) 2

→ ધારો કે કોઈ પ્રક્રિયા એક કરતા વધારે તબક્કામાં થતી હોય તો સૌથી ધીમો તબક્કો પ્રક્રિયા વેગ નિર્ણાયક તબક્કો બને છે. અને પ્રક્રિયાનો ક્રમ

સામાન્ય રીતે દ્વિ–આણ્વિય પ્રક્રિયામાં આણ્વિકતા અને પ્રક્રિયાનો ક્રમ સરખા થશે.

21. (A) $K_1\ [ClO^-]^2$

→ ધીમો તબક્કો વેગ નિર્ણાયક તબક્કો હોય છે. આથી પ્રક્રિયાવેગ $= K_1[ClO^-]^2$

22. (C) એમોનિયા

→ કારણ કે જે વાયુનું પ્રવાહીકરણ સહેલાઈથી થાય તેનું અધિશોષણ વધારે થાય.

23. (C) બહુ આણ્વીય કલીલ

→ અહીં સલ્ફરના પરમાણુ મોટી સંખ્યા અથવા નાના અણુઓ એકબીજા સાથે સમુચ્ચયથી ભેગા થાય છે. જેનો વ્યાસ 1 nm થી વધુ હોય છે.

24. (C) $\Delta H = -V_e\ \Delta S = -V_e$

$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$ અનુસાર

25. (D) તે ઘેરા જાંબુડિયા રંગનો સ્ફટીકમય પદાર્થ છે.

→ હકીકતમાં $KMnO_4$ ઘેરા જાંબુડિયા રંગનો સ્ફટીકમય પદાર્થ છે.

26. (A) Fe^{+3}

→ Fe^{+3} [Ar] $4s^\circ\ 3d^5$ [↑|↑|↑|↑|↑]

Cr^{+3} [Ar] $4s^\circ\ 3d^3$ [↑|↑|↑| |]

Ti^{+3} [Ar] $4s^\circ\ 3d^1$ [↑| | | |]

Co^{+3} [Ar] $4s^\circ\ 3d^6$ [↑↓|↑|↑|↑|↑]

27. (A) La_2O_3

→ આયનીય કદના ઘટાડાની સાથે બેઝિકતાનો ગુણ ઘટે છે.

28. (B) $SCN^- < F^- < NH_3 < Cn < CO$

→ લિગાન્ડને આધારે સ્પેક્ટ્રોકેમિકલ શ્રેણી

$1^- < Br^- < SCN^- < Cl^- < S^{-2} <$
$F^- < OH^- < C_2O_4^{2-} < H_2O <$
$NCS^- < EDTA^{4-} < NH_3 < C_4 <$
$NO_2^- < CN^- < CO$

29. (D) $[NiCl_4]^{2-}$

$[NiCl_4]^{2-}$ [Ar] [↑↓|↑↓|↑↓|↑|↑] [xx] [xx|xx|xx]
sp^3 સંકરણ

બે અયુગ્મિત ઇલેક્ટ્રોન છે માટે અનુચુંબકીય.

30. (B) sp^3, dsp^2

3d
$[Ni(CO)_4]$ [Ar] [↑↓|↑↓|↑↓|↑↓|↑↓] [xx] [xx|xx|xx]
s p^3 સંકરણ

$[Ni(CN)_4]^{2-}$ [Ar] [↑↓|↑↓|↑↓|↑↓|xx] [xx] [xx|xx|]
d s p^2 સંકરણ

31. (C) H·COOH > CH_3COOH > C_6H_5COOH

સાચો ક્રમ

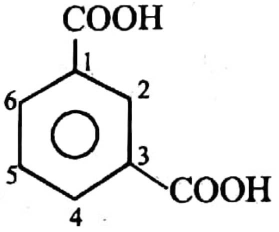
H COOH > C_6H_5COOH > CH_3COOH

32. (A) $CH_2 = CH - CHO$

IUPAC નામ પ્રોપ–2–ઇનાલ

સામાન્ય નામ – એક્રોલિન

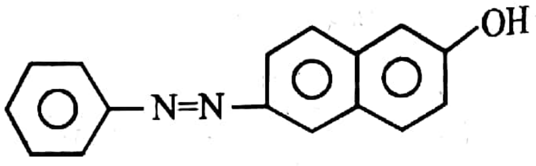
33. (A) બેન્ઝિન 1,3 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ



આઈસોથેલિક એસિડ

બેન્ઝિન 1,3 ડાય કાર્બોક્સિલિક એસિડ

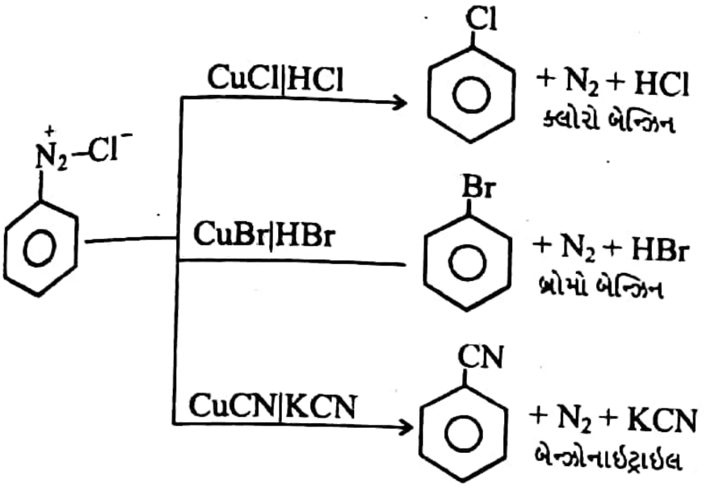
34. (B) β-નેપ્થાઇલ એઝોબેન્ઝિન



β-નેપ્થાઇલ એઝોબેન્ઝિન → લાલ એઝોરંગક

35. (B) C_6H_5I

સેન્ડમેયર પ્રક્રિયા



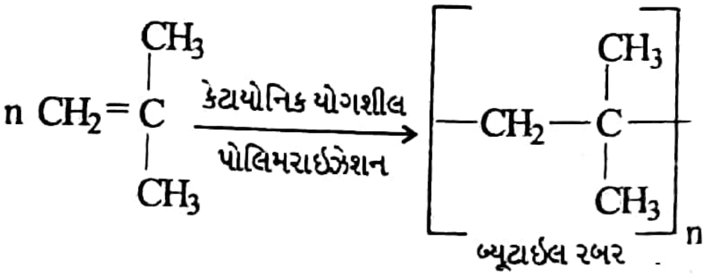
36. (A) વિટામિન B_1

→ પ્રાપ્તિસ્થાન : યીસ્ટ, દૂધ, લીલા શાકભાજી અને અનાજ.

37. (D) એમાઇલોપેક્ટિન

→ એમાઇલોપેક્ટિનના બંધારણમાં α–D(+) ગ્લુકોઝ એકમો $C_1–O–C_4$ સાંકળથી જોડાયેલા હોય છે.

38. (A) બ્યૂટાઇલ રબર



39. (A) બ્યૂના–s

→ બ્યૂના–s (સ્ટાયરીન બ્યૂટાડાઇન રબર-SBR) નું ઇલેસ્ટોમર સ્વરૂપ ચ્યુઇનગમ, રબર કોટિંગ, અને પિગમેન્ટમાં વપરાય છે.

40. (C) સોર્બિક એસિડના ક્ષાર

→ ખાદ્ય પદાર્થોને ફૂગ જેવા સુક્ષ્મજીવાણુથી બગડતા અટકાવવા માટે અથવા લાંબો સમય જાળવવા માટે વપરાતા રાસાયણિક પદાર્થોને ખાદ્ય પદાર્થ પરિરક્ષકો કહે છે.

દા.ત., સોડિયમ બેન્ઝોએટ, સોર્બિક એસિડના ક્ષાર પ્રોપિયોનિક એસિડ વગેરે.