ಕರ್ನಾಟಕ ಸರ್ಕಾರ
ಕರ್ನಾಟಕ ಶಾಲಾ ಪರೀಕ್ಷೆ ಮತ್ತು ಮೌಲ್ಯನಿರ್ಣಯ ಮಂಡಲಿ
6 ನೇ ಅಡ್ಡ ರಸ್ತೆ, ಮಲ್ಲೇಶ್ವರಂ, ಬೆಂಗಳೂರು-560003

2025-26 ನೇ ಸಾಲಿನ ದ್ವಿತೀಯ ಪಿ ಯು ಸಿ ಮಾದರಿ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ - 3

ವಿಷಯ: 34 -ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರ | **ಗರಿಷ್ಠ ಅಂಕಗಳು:** 70
ಸಮಯ: 3.00 ಗಂಟೆಗಳು | **ಒಟ್ಟು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು:** 46

ವಿಭಾಗ -A

I. ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಆಯ್ಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾದ ಉತ್ತರವನ್ನು ಆರಿಸಿ ಬರೆಯಿರಿ. **15 ×1 = 15**

1. ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ **21** ನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಧಾತುವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತೋರುವ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯು ಇದಾಗಿದೆ.
   (a) +3 (b) +4 (c) +5 (d) +3 ಮತ್ತು +4 ಜೊತೆಗೆ
2. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದು ಹೊಮೋಲೆಪ್ಟಿಕ್ ಸಂಕೀರ್ಣವಾಗಿದೆ?
   (a) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$ (b) $\left[Co(NH_3)_5Cl\right]Cl_2$
   (c) $\left[Co(NH_3)_4(H_2O)_2\right]Cl_3$ (d) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$
3. $R-X + NaI \xrightarrow{\text{Dry acetone}} R-I + NaX$ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸರಿಯಾದ ಹೆಸರು
   (a) ಫಿಂಕಲ್‌ಸ್ಟೀನ್ ಕ್ರಿಯೆ (b) ವುರ್ಟ್ಜ್ ಕ್ರಿಯೆ (c) ಸ್ವಾರ್ಟ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ (d) ಫ್ರಿಡಲ್‌ಕ್ರಾಫ್ಟ್ಸ್ ಕ್ರಿಯೆ
4. ಹಿನ್ಸ್ ಬರ್ಗ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸೂತ್ರವು ಇದಾಗಿದೆ
   (a) C_6H_6SOCl (b) $C_6H_5SOCl_2$ (c) $C_6H_5SO_2Cl$ (d) $C_6H_5SO_3H$
5. ವೈದ್ಯರು 50 ವರ್ಷದ ಮಹಿಳೆಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕಿಗೆ ಒಡ್ಡಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಮತ್ತು ಆಹಾರದಲ್ಲಿ ಮೀನು ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಹಳದಿ ಲೋಳೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಸಲಹೆ ನೀಡಿದರು. ವೈದ್ಯರು ಪತ್ತೆಹಚ್ಚಿದ ಯಾವ ವಿಟಮಿನ್ ಕೊರತೆಯಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕಾಯಿಲೆಯು ಬಂದಿದೆ ಹೆಸರಿಸಿ.
   (a) ಜೀವಸತ್ವ D (b) ಜೀವಸತ್ವ A (c) ಜೀವಸತ್ವ C (d) ಜೀವಸತ್ವ B_{12}
6. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವ ಕ್ರಿಯಾಕಾರಕಗಳಿಂದ ಸ್ಯಾಲಿಸಿಲ್ಡಾಹೈಡ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದು?
   (a) ಫೀನಾಲ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್ (b) ಫೀನಾಲ್, ಕ್ಲೋರೋಫಾರ್ಮ್ ಮತ್ತು ಜಲೀಯ NaOH
   (c) ಫೀನಾಲ್ ಮತ್ತು CCl_4 (d) ಫೀನಾಲ್, CCl_4 ಮತ್ತು NaOH
7. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಮುಖ ಉತ್ಪನ್ನವೆಂದರೆ

$$H_3C-CH_2-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}}-CH_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{Alc. KOH}}$$

   (a) 1-ಬ್ಯೂಟೀನ್ (b) 2-ಬ್ಯೂಟನೋಲ್ (c) 1-ಬ್ರೋಮೊ ಬ್ಯೂಟೇನ್ (d) 2-ಬ್ಯೂಟೀನ್
8. **ಹೇಳಿಕೆ–I:** ಬೆಂಜೈಲಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ –OH ಗುಂಪು ಆರೋಮ್ಯಾಟಿಕ್ ಉಂಗುರದ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿರುವ sp^3 ಸಂಕರಣದ ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
   ಹೇಳಿಕೆ–II: ವಿನೈಲಿಕ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ –OH ಗುಂಪು ಇಂಗಾಲ – ಇಂಗಾಲ ದ್ವಿಬಂಧವಿರುವ ಇಂಗಾಲದ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲಾಗಿದೆ.
   (a) ಹೇಳಿಕೆ–I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ–II ಎರಡೂ ಸರಿಯಾಗಿದೆ. (b) ಹೇಳಿಕೆ–I ತಪ್ಪಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ–II ಸರಿಯಾಗಿದೆ.
   (c) ಹೇಳಿಕೆ–I ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ–II ಎರಡೂ ತಪ್ಪಾಗಿದೆ. (d) ಹೇಳಿಕೆ–I ಸರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಹೇಳಿಕೆ–II ತಪ್ಪಾಗಿದೆ.
9. $2A + 3B + \frac{1}{2}C \longrightarrow P$, ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿಯಾದ ಕ್ರಿಯಾವೇಗವು
   (a) $\frac{-d[A]}{dt} = \frac{-2}{3}\frac{d[B]}{dt} = -4\frac{d[C]}{dt}$ (b) $\frac{-d[A]}{dt} = \frac{-3}{2}\frac{d[B]}{dt} = \frac{-1}{4}\frac{d[C]}{dt}$
   (c) $\frac{+d[A]}{dt} = \frac{+3}{2}\frac{d[B]}{dt} = \frac{+1}{2}\frac{d[C]}{dt}$ (d) $\frac{+d[A]}{dt} = \frac{+2}{3}\frac{d[B]}{dt} = +4\frac{d[C]}{dt}$

10. ಪಟ್ಟಿ–I ರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ-II ರಲ್ಲಿರುವ ಮೂಲಮಾನಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೊಂದಿಸಿ.

ಪಟ್ಟಿ–I	ಪಟ್ಟಿ-II
(i) λ_m	(A) Scm^{-1}
(ii) E_{cell}	(B) cm^{-1}
(iii) κ	(C) Scm^2mol^{-1}
(iv) G^*	(D) V

(a) i-C, ii-D, iii-B, iv-A
(b) i-C, ii-D, iii-A, iv-B
(c) i-D, ii-A, iii-C, iv-B
(d) i-B, ii-D, iii-A, iv-C

11. ದುರ್ಬಲ H_2SO_4 ಮತ್ತು $HgSO_4$ ನೊಂದಿಗೆ ಅಸಿಟಲೀನ್ (ಈಥೀನ್) ನ ಜಲಸಂಚಯನವು ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ಉತ್ಪನ್ನವೂ

(ಎ) ಅಸಿಟೋನ್ (ಬಿ) 2-ಫೀನೈಲೆಥನಾಲ್ (ಸಿ) ಅಸಿಟಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ (ಡಿ) ಅಸಿಟಿಕ್ ಆಮ್ಲ

12. 10 ml ದ್ರವ 'A' ಮತ್ತು 20 ml ದ್ರವ 'B' ಎರಡನ್ನು 25^0C ನಲ್ಲಿ ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ. ಈ ದ್ರಾವಣವನ್ನು ಅಳತೆ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದರ ಗಾತ್ರವು (volume) 30.1 ml ಆಗಿದೆ. ಹಾಗಾದರೆ,

(a) $\Delta H_{mix} > 0$, ದ್ರಾವಣವು ರೌಲ್ಟ್ಸ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

(b) $\Delta H_{mix} < 0$, ದ್ರಾವಣವು ರೌಲ್ಟ್ಸ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

(c) $\Delta H_{mix} > 0$, ದ್ರಾವಣವು ರೌಲ್ಟ್ಸ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

(d) $\Delta H_{mix} < 0$, ದ್ರಾವಣವು ರೌಲ್ಟ್ಸ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ವಿಚಲನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ.

13. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಂಕೀರ್ಣಗಳ ಸ್ಫಟಿಕ ಕ್ಷೇತ್ರ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಏರಿಕೆ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಿ.

$$\left[Co(CN)_6\right]^{3-}, \left[CoF_6\right]^{3-}, \left[Co(H_2O)_6\right]^{3+} \text{ and } \left[NiCl_4\right]^{2-}$$

(a) $\left[NiCl_4\right]^{2-} < \left[CoF_6\right]^{3-} < \left[Co(H_2O)_6\right]^{3+} < \left[Co(CN)_6\right]$

(b) $\left[Co(CN)_6\right]^{3-} < \left[Co(H_2O)_6\right]^{3+} < \left[CoF_6\right]^{3-} < \left[NiCl_4\right]^{2-}$

(c) $\left[Co(CN)_6\right]^{3-} < \left[Co(H_2O)_6\right]^{3+} < \left[Nicl_4\right]^{2-} < \left[CoF_6\right]^{3-}$

(d) $\left[CoF_6\right]^{3-} < \left[Nicl_4\right]^{2-} < \left[Co(H_2O)_6\right]^{3+} < \left[Co(CN)_6\right]^{3-}$

14. ಒಂದು ದ್ವಿಘಟಕ ದ್ರಾವಣವು 'A' ಮತ್ತು 'B' ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. 'A' ನ ಮೋಲ್ ಭಿನ್ನಾಂಶವು 0.5 ಆದಾಗ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ A ಮತ್ತು B ಘಟಕಗಳ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು

(a) $n_A > n_B$ (b) $n_A < n_B$ (c) $n_A = n_B$ (d) All of these

15. ಅಸಿಟೋನ್ ಮತ್ತು ಬೆಂಜಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಎರಡರೊಂದಿಗೂ ವರ್ತಿಸದ ಕಾರಕ.

(a) ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಸಲ್ಫೈಟ್
(b) ಫಿನೈಲ್ ಹೈಡ್ರಾಜಿನ್
(c) ಫೆಹ್ಲಿಂಗ್‌ನ ದ್ರಾವಣ
(d) ಗ್ರಿಗ್ನಾರ್ಡ್ ಕಾರಕ

II. ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಕೊಟ್ಟಿರುವ ಪದಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ತ ಪದವನ್ನುಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿ ಬಿಟ್ಟಿರುವ ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿಮಾಡಿ: (ಅಪಕರ್ಷಣಾ, ಒಂದು, ಒ-ಕ್ರೆಸೋಲ್, ಕಿತ್ತಳೆ, ಹಳದಿ, +3) **5 × 1 = 5**

16. ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿನ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಶ್ಲೇಷ್ಯವಲ್ಲದ ದ್ರವದ ವ್ಯಾಂಟ್‌ಹಾಫ್ ಅಂಶ (i) ವು ________ ಆಗಿರುತ್ತದೆ.

17. ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆಕ್ಟಿನೈಡ್‌ಗಳು _________ ಉತ್ಕರ್ಷಣ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ.

18. p-ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿ ಅಜೋಬೆನ್ಜೀನ್‌ನ ಬಣ್ಣವೂ ______.

19. _______ ನಲ್ಲಿ, –OH ಗುಂಪು sp^2 ಹೈಬ್ರಿಡೈಸ್ ಆಗಿರುವ ಇಂಗಾಲಕ್ಕೆ ಲಗತ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ.

20. ಫೆಲಿಂಗ್ ದ್ರಾವಣ ಮತ್ತು ಟಾಲನ್ ಕಾರಕವನ್ನು ಅಪಕರ್ಷಿಸುವ ಕಾರ್ಬೋಹೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ________ ಸಕ್ಕರೆ ಎನ್ನುವರು.

ವಿಭಾಗ – B

III. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 2 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. **3×2=6**

21. ಕ್ರಿಯೆಯ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗ ಮತ್ತು ಆಣ್ವಿಕತೆಯ ನಡುವಿನ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
22. ದ್ಯುತಿಪಟುತ್ವ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದರೇನು? ಅಣುವು ದ್ಯುತಿಪಟುತ್ವ ಹೊಂದಲು ಬೇಕಿರುವ ನಿರ್ಬಂಧನೆಯನ್ನು ನೀಡಿ.
23. ಅನಿಸೋಲ್‌ವು ಈಥೇನೊಯಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ನಿರ್ಜಲೀಯ $AlCl_3$ ವೇಗವರ್ಧಕದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಉಂಟಾಗುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
24. ಮೊದಲ ಪರಿವರ್ತನಾ ಅಂಶಗಳ ಸರಣಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ.
    (i) ಯಾವ ಅಣುವು ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ಎರಡನೇ ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
    (ii) ಯಾವ ಅಣುವು ಕಡಿಮೆ ಪರಮಾಣೀಕರಣದ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ?
25. ಕೂದಲಿನಲ್ಲಿರುವ ಮತ್ತು ಮೊಟ್ಟೆಯ ಅಲ್ಬುಮಿನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರೋಟೀನ್‌ಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಒಂದು ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀಡಿ.

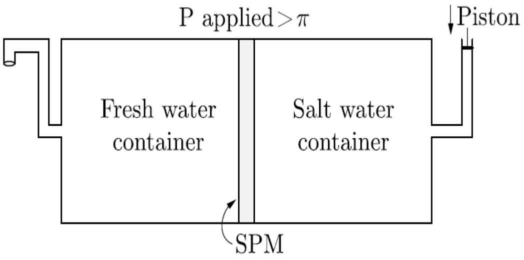
ವಿಭಾಗ – C

IV. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರು ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 3 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. **3 × 3 = 9**

26. ಕ್ರೊಮೈಟ್ ಅದಿರಿನಿಂದ ಪೊಟಾಶಿಯಂ ಡೈಕ್ರೊಮೇಟನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವಲ್ಲಿ ಅಡಕವಾಗಿರುವ ಸಮದೂಗಿಸಿದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
27. ವೇಲೆನ್ಸ್ ಬಂಧ ಸಿದ್ಧಾಂತ (VBT)ದ ಅಧಾರದ ಮೇಲೆ $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ನ ಸಂಕರಣ, ಜ್ಯಾಮಿತಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಗುಣವನ್ನು ವಿವರಿಸಿ. [Co ನ ಪರಮಾಣು ಸಂಖ್ಯೆ = 27].
28. $CoCl_3.4NH_3$ ಅನ್ನು ಯತೇಚ್ಛ $AgNO_3$ ದ್ರಾವಣದೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ, 1 ಮೋಲ್ AgCl ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದ. ಇದರ ಸಂಕೀರ್ಣವನ್ನು ಸೂತ್ರಿಕರಿಸಿ ಮತ್ತು ಜ್ಯಾಮಿತಿಯ ಸಮಾಂಗಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
29. ಲ್ಯಾಂಥನಾಯ್ಡ್‌ಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಜೊತೆ ಕಾಯಿಸಿದಾಗ ರೂಪುಗೊಳ್ಳುವ ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಸಂಯುಕ್ತಗಳ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ?
30. $\left[Co(CO)_8\right]$ ನ ನ IUPAC ಹೆಸರನ್ನು ಮತ್ತು ರಚನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಇದರಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸೇತು CO ಗುಂಪುಗಳಿವೆ ತಿಳಿಸಿ.

V. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರು ಎರಡು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 3 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. **2 × 3 = 6**

31. ಜಡ ವಿದ್ಯುದಾಗ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಕೊಡಿ. ಬ್ರೋಮಿನ್ ವಿದ್ಯುದಾಗ್ರವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿ ಮತ್ತು ಅದರ ಅರ್ಧಕೋಶ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.
32. Ni-Cd ಕೋಶದ ಸಮಗ್ರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಇದರ ಆನೋಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಅನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.
33. ಶೂನ್ಯ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅನುಕಲಿಸಿದ ಕ್ರಿಯಾವೇಗ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಿಷ್ಪತ್ತಿಸಿ.
34. ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಳ್ಳಲು ಯೋಜನೆಯ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ.
    (i) ಮೇಲಿನ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
    (ii) ಈ ಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಒಂದು SPM ಅನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.
    (iii) ಯೋಜನೆಯ ಒಂದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಬಳಕೆಯನ್ನು ನೀಡಿ.



ವಿಭಾಗ – D

VI. ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದಾದರೂ ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ.ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 5 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ. **$4 \times 5 = 20$**

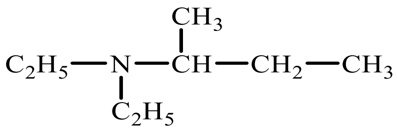
35. (a) ಈ ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ A, B ಮತ್ತು C ಯನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ. **(3+2)**

$$2\ H_3C-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-Cl \ + \ (CH_3)_2Cd \xrightarrow[-\ CdCl_2]{} A \xrightarrow{NaOI} B \ + \ C$$

(b) ಒಂದು ಸಾವಯವ ಸಂಯುಕ್ತ 'P' ($C_7H_6O_2$) ಯು ಥಿಯೋನೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವರ್ತಿಸಿದಾಗ 'Q' ಎಂಬ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾದೆ. 'Q' ಮತ್ತೆ Pb–$BaSO_4$ ನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಜಲಜನೀಕರಣಕ್ಕೆ ಒಳಗಾದಾಗ ಉತ್ಪನ್ನ 'R' ಉಂಟಾಗುತ್ತಾದೆ. ರಾಸಾಯಾನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

36. (a) ಹಾಫ್‌ಮನ್ ಬ್ರೋಮಮೈಡ್ ನಿಮ್ನೀಕರಣ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(b) ಬೆಂಜೀನ್ ಡೈ ಅಜೋನಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಅನಿಲಿನ್‌ನ ಯುಗ್ಮತಾ ಕ್ರಿಯೆ (ಜೋಡಣಾ ಕ್ರಿಯೆ) ಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ. ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೀಡಿ.



(c) IUPAC ಹೆಸರು ಬರೆಯಿರಿ. **(2+2+1)**

37. (a) ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಒಂದು ಮೊನೊಸ್ಯಾಕರೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಲ್ಡೋಹೆಕ್ಸೋಸ್ ಆಗಿದೆ. ಗ್ಲೂಕೋಸ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಆಲ್ಡಿಹೈಡಿಕ್ ಗುಂಪಿನ್ನು ಮಾತ್ರ ಉತ್ಕರ್ಷಿಣೀಕರಣ ಮಾಡಲು ಯಾವ ಉತ್ಕರ್ಷಕ ಕಾರಕವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು? ಇದರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(b) 2^0 ಮತ್ತು 3^0 ಪ್ರೋಟೀನ್ ರಚನೆಗಳನ್ನು ಸ್ಥಿರೀಕರಿಸುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಎರಡು ಬಲಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸಿ.

(c) ಎರಡು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದರಿಂದ ಪಡೆದ ಡೈನ್ಯೂಕ್ಲಿಯೋಟೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಸಂಪರ್ಕದ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(2+2+1)**

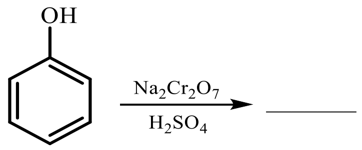
38. (a) ಫಿಟ್ಟಿಗ್ ನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

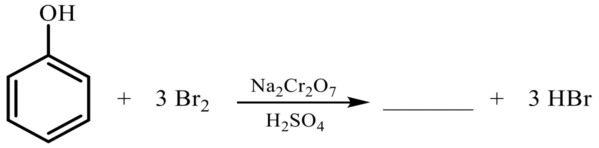
(b) ಮಿಥೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ಮಿಥನೋಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯಾ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(c) ಬ್ಯೂಟನ್-2-ಒಲ್ ಎಷ್ಟು ಸ್ಟಿರಿಯೋ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ? **(2+2+1)**

39. (a) ಈಥನೋಲ್‌ನಿಂದ ಈಥೀನನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಆಮ್ಲ ವೇಗವರ್ಧಕ ನಿರ್ಜಲೀಕರಣ ಕ್ರಿಯಾತಂತ್ರದ ಹಂತಗಳನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ.

(b) ಕೆಳಗಿನ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿ;

(i) 

(ii) 

(3+2)

40. (a) ಹೆಲ್-ವೊಲ್ಹಾರ್ಡ್–ಜೆಲಿನ್ಸ್ಕಿ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸಿ.

(b) ಕ್ರೋಮೈಲ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಟಾಲೀನನ್ನು ಬೆಂಜಾಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುವ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ. **(2+2+1)**

(c) ಇಥಿಲೀನ್ ಗ್ಲೈಕಾಲ್‌ನ್ನು ಆಲ್ಡಿಹೈಡ್ ಮತ್ತು ಕೀಟೋನೊಂದಿಗೆ ಸಂಕಲನವನ್ನು ಸುಗಮಗೊಳಿಸುವ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

ವಿಭಾಗ – E (PROBLEMS)

VII. ಈ ಕೆಳಗಿನ ಯಾವುದಾದರು ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆ ಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಿ. ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಶ್ನೆಯು 3 ಅಂಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. **3 × 3 = 9**

41. 300K ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿರುವ 0.5% (w/v) ಜಲೀಯ ಸುಕ್ರೋಸ್ ದ್ರಾವಣದ ಪರಾಸರಣ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿ. (R = 0.083 L bar mol^{-1} ಮತ್ತು ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಮೋಲಾರ್ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ = 342 g mol^{-1}).

42. ಈ ಕೋಶಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು 25^0C ನಲ್ಲಿ ಊಹಿಸಿ ಕೋಶದ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾಲಕ ಬಲ (EMF)ವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

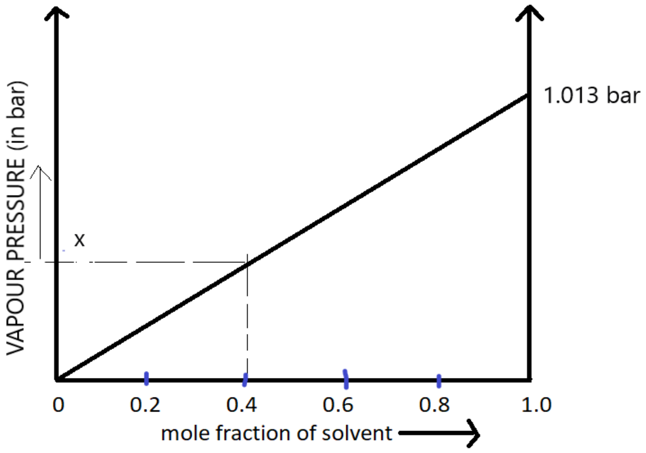
$Cu_{(s)} + 2Ag^{+}_{(1\times10^{-3}M)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(0.250M)} + 2Ag_{(s)}$. E^0_{cell} = 2.97V

43. 0.05 M NaOH ದ್ರಾವಣವುಳ್ಳ ಕೊಳವೆಯ ಅಡ್ಡವೇದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ 0.785 cm^2 ಮತ್ತು ಉದ್ದ 1 m ಆಗಿರುತ್ತದೆ. 1.11×10^4 Ω ರೋಧತೆಯನ್ನು ತೋರುತ್ತದೆ. ದ್ರಾವಣದ ಮೋಲಾರ್ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

44. ಒಂದು ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗದ ಕ್ರಿಯೆಗೆ 500K ನಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯಾಸ್ಥಿರಾಂಕವು 2.3×10^{-5} s^{-1} ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಯಾವ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಕ್ರಿಯೆಯ ಕ್ರಿಯಾ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು 17.25×10^{-4} s^{-1} ಆಗಿರುತ್ತದೆ. (E_a = 191.472 kJmol^{-1}; R = 8.314 JK mol^{-1})

45. ಒಂದು ಪ್ರಥಮ ಕ್ರಿಯಾವರ್ಗದ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಧಾಯುವು 23 ನಿಮಿಷ ಆಗಿದೆ. ಶೇಕಡ 30 ರಷ್ಟು ಕ್ರಿಯೆಯು ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಯವೆಷ್ಟು?

46. ಒಂದು ದ್ರಾವಣವು ಎಲ್ಲಾ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳಿಗೆ ರೌಲ್ಟ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಪಾಲಿಸಿದರೆ, ಅದರ ಆವಿಯ ಒತ್ತಡವು ಗ್ರಾಫ್‌ನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಶುದ್ಧ ದ್ರಾವಕದ ಆವಿಯ ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ರೇಖೀಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ. 'x' ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.



ವಿಭಾಗ -F
(ದೃಷ್ಟಿ ವಿಕಲ ಚೇತನ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ)

34. ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಅನಿಲವೊಂದರ ವಿಲೀನತೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಬಾವ ಬೀರುವ ಯಾವುದಾದರು ಮೂರು ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಿ.

46. 25^0 C ನಲ್ಲಿ ಸಂಯುಕ್ತ 'A' ಮತ್ತು 'B' ಗಳ ಆವಿ ಒತ್ತಡವು ಕ್ರಮವಾಗಿ 90 mmHg ಮತ್ತು 15 mm Hg ಅಗಿವೆ. 'A' ಮತ್ತು 'B' ಯನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಿದರೆ, ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ 'A'ನ ಮೋಲ್ ಭಿನ್ನಾಂಶವು 0.6 ಆಗಿರುತ್ತದೆ. ಹಾಗಾದರೆ ಆವಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ 'B' ನ ಮೋಲ್ ಭಿನ್ನಾಂಶವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ.

****

GOVERNEMENT OF KARNATAKA

KARNATAKA SCHOOL EXAMINATION AND ASSEMENT BOARD

6th CROSS, MALLESHWARAM, BENGALURU-560003

2025-26 II PUC MODEL QUESTION PAPER-3

Subject: 34 = Chemistry | **Maximum Marks:** 70

Time: 3.00 Hours | **No. of Questions:** 46

Instructions

1. Question paper has FIVE parts. All parts are compulsory.
2. a. Part-A carries 20 marks. Each question carries 1 mark.
   b. Part-B carries 06 marks. Each question carries 2 marks.
   c. Part-C carries 15 marks. Each question carries 3 marks.
   d. Part-D carries 20marks. Each question carries 5 marks.
   e. Part-E carries 09 marks. Each question carries 3 marks.
3. In Part-A questions, **first attempted answer** will be considered for awarding marks.
4. Write balanced chemical equations and draw neat labeled diagrams and graphs wherever necessary.
5. Direct answers to the numerical problems without detailed steps and specific unit for final answer will not carry any marks.
6. Use log tables and simple calculator if necessary (use of scientific calculator is not allowed).
7. For a question having circuit diagram/figure/ graph/ diagram, alternate questions are given at the end of question paper in a separate section for visually challenged students.

PART-A

I. Select the correct option from the given choices. **15 × 1 = 15**

1. The common oxidation state shown by the element with atomic number 21 is

   (a) +3 (b) +4 (c) +5 (d) Both +3 and +4

2. Which of the following is homoleptic complex?

   (a) $\left[Co(NH_3)_3Cl_3\right]$ (b) $\left[Co(NH_3)_5Cl\right]Cl_2$

   (c) $\left[Co(NH_3]_4(H_2O)_2\right]Cl_3$ (d) $[Co(NH_3)_6]Cl_3$

3. The correct name of the reaction $R-X + NaI \xrightarrow{\text{Dry acetone}} R-I + NaX$ is

   (a) Finkelstein reaction (b) Wurtz reaction (c) Swarts reaction (d) Friedel –Craft reaction

4. The chemical formula of Hinsberg's reagent is

   (a) C_6H_6SOCl (b) $C_6H_5SOCl_2$ (c) $C_6H_5SO_2Cl$ (d) $C_6H_5SO_3H$

5. Doctor advised a 50-year-old woman enough exposure to sunlight and addition of fish and egg yolk to her diet. Name the vitamin deficiency for the possible disease diagnosed by the doctor.

   (a) Vitamin D (b) Vitamin A (c) Vitamin C (d) Vitamin B_{12}

6. Salicylaldehyde can be prepared from which of the following reactants?

   (a) Phenol and Chloroform (b) Phenol, Chloroform and aq. NaOH

   (c) Phenol and CCl_4 (d) Phenol, CCl_4 and NaOH

7. The major product formed in the following reaction is

$$H_3C-CH_2-\underset{\substack{|\\Br}}{CH}-CH_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{Alc. KOH}}$$

   (a) 1-butene (b) 2-bntanol (c) 1-bromobutane (d) 2-butene

8. **Statement-I:** In benzylic alcohols, the –OH groups is attached to sp^3 carbon atom next to aromatic ring.
Statement-II: In vinylic alcohols, the –OH group is bonded to a carbon atom of carbon–carbon double bond.
(a) Both Statement I and Statement II are correct.
(b) Statement I is incorrect but Statement II is correct.
(c) Both Statement I and Statement II are incorrect.
(d) Statement I is correct but Statement II is incorrect.

9. For the reaction $2A + 3B + \frac{1}{2}C \longrightarrow P$, the correct rate of the reaction is

(a) $\frac{-d[A]}{dt} = \frac{-2}{3}\frac{d[B]}{dt} = -4\frac{d[C]}{dt}$ (b) $\frac{-d[A]}{dt} = \frac{-3}{2}\frac{d[B]}{dt} = \frac{-1}{4}\frac{d[C]}{dt}$

(c) $\frac{+d[A]}{dt} = \frac{+3}{2}\frac{d[B]}{dt} = \frac{+1}{2}\frac{d[C]}{dt}$ (d) $\frac{+d[A]}{dt} = \frac{+2}{3}\frac{d[B]}{dt} = +4\frac{d[C]}{dt}$

10. Match the terms given in Column I with units given Column II.

Column I	Column II
(i) λ_m	(A) Scm^{-1}
(ii) E_{cell}	(B) cm^{-1}
(iii) κ	(C) Scm^2mol^{-1}
(iv) G^*	(D) V

(a) i-C, ii-D, iii-B, iv-A (b) i-C, ii-D, iii-A, iv-B
(c) i-D, ii-A, iii-C, iv-B (d) i-B, ii-D, iii-A, iv-C

11. Hydration of acetylene (ethyne) with dil. H_2SO_4 and $HgSO_4$ gives
(a) Acetone (b) 2-phenylethanol (c) Acetaldehyde (d) Acetic acid

12. 10 mL of liquid 'A' and 20 mL of liquid 'B' are mixed at 25^oC. The volume of the solution was measured to be 30.1 mL then,
(a) $\Delta H_{mix} > 0,$ Solution shows negative deviation from Raoult's low.
(b) $\Delta H_{mix} < 0,$ Solution shows negative deviation from Raoult's low.
(c) $\Delta H_{mix} > 0,$ Solution shows positive deviation from Raoult's low.
(d) $\Delta H_{mix} < 0,$ Solution shows positive deviation from Raoult's low.

13. Arrange the following complexes in the increasing order of crystal field splitting;
$[Co(CN)_6]^{3-}$, $[CoF_6]^{3-}$, $[Co(H_2O)_6]^{3+}$ and $[NiCl_4]^{2-}$
(a) $[NiCl_4]^{2-} < [CoF_6]^{3-} < [Co(H_2O)_6]^{3+} < [Co(CN)_6]$
(b) $[Co(CN)_6]^{3-} < [Co(H_2O)_6]^{3+} < [CoF_6]^{3-} < [NiCl_4]^{2-}$
(c) $[Co(CN)_6]^{3-} < [Co(H_2O)_6]^{3+} < [Nicl_4]^{2-} < [CoF_6]^{3-}$
(d) $[CoF_6]^{3-} < [Nicl_4]^{2-} < [Co(H_2O)_6]^{3+} < [Co(CN)_6]^{3-}$

14. A binary solution has two components ‘A’ and ‘B’. The mole fraction of component ‘A’ is 0.5, then the number of moles of components ‘A and ‘B’ in the solution is

(a) $n_A > n_B$ (b) $n_A < n_B$ (c) $n_A = n_B$ (d) All of these

15. The reagent which does not react with both, acetone and benzaldehyde.

(a) Sodium hydrogensulphite (b) Phenyl hydrazine (c) Fehling’s solution (d) Grignard reagent

II. Fill in the blanks by choosing the appropriate word from those given in the brackets:

(reducing, one, o-cresol, orange, yellow. +3) **5 × 1 = 5**

16. Van’t Hoff factor (i) for a non-electrolyte in a solution is _________.

17. The actinoids generally show ________ oxidation state.

18. The colours of p-Hydroxyazobenzene is ________

19. In ________, the –OH group is attached to the carbon that is sp^2 hybridised.

20. The carbohydrates which reduce Fehling’s solution and Tollen’s reagent are called as _______ sugars.

PART – B

III. Answer any three of the following. Each question carries 2 marks. **3 × 2 = 6**

21. Write any two differences between order and molecularity of a reaction.

22. What are the optically active compounds? Give the condition for the molecule to be optically active.

23. Write the products formed when anisole reacts with ethanoyl chloride in the presence of anhydrous $AlCl_3$ catalyst.

24. With respect to first transition elements series. Which element has

(i) highest second ionisation enthalpy?

(ii) lowest enthalpy of atomisation? **(1+1)**

25. Identify the proteins and give any one difference between these proteins, the protein present in the hair and the protein present in egg albumin.

PART – C

IV. Answer any three of the following. Each question carries 3 marks. **3 × 3 = 9**

26. Write the balanced chemical equations involved in the manufacture of potassium dichromate from chromite ore.

27. Using Valence Bond Theory [VBT]; explain geometry, hybridisation and magnetic property of $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ion. [Given: Atomic mass of cobalt is 27].

28. On treating $CoCl_3.4NH_3$ with excess of $AgNO_3$ solution, 1 mole of AgCl is formed. Formulate the complex and write its geometrical isomers.

29. Write the formula of the three different types of compounds formed when lanthanoids reacts with carbon or heated with carbon?

30. Write the IUPAC name and structure of $\left[Co_2\left(CO\right)_8\right]$ and mention the number of bridged CO groups.

V. Answer any two of the following. Each question carries 3 marks. **2 × 3 = 6**

31. Give an example of inert electrode. Write the representation and half- cell reaction for bromine electrode.

32. Write the overall reaction of Ni-Cd battery. Mention the anode and cathode of it.

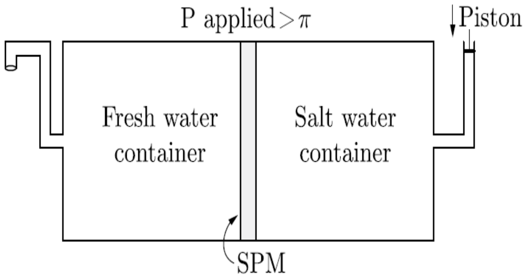
33. Derive an integrated rate equation for the rate constant of a zero-order reaction.

34. Given below is the sketch of a plant for carrying out a process.

(i) Name the process occurring in the given plant.

(ii) Name any one SPM which can be used in this plant.

(iii) Give one practical use of the plant.



PART – D

VI. Answer any four of the following. Each question carries 5 marks. **4 × 5 = 20**

35. (a) Identify the compounds 'A', 'B' and 'C' in the following reaction.

$$2\ H_3C-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-Cl \ + \ (CH_3)_2Cd \xrightarrow[-\ CdCl_2]{} A \xrightarrow{NaOI} B + C$$

(b) An organic compound 'P' ($C_7H_6O_2$) reacts with thionyl chloride gives product 'Q'. 'Q' on the further undergoes hydrogenation in the presence of Pd-$BaSO_4$ forms compound 'R'. Write the equations involved in the chemical reactions. **(3+2)**

36. (a) Explain Hoffmann bromamide degradation reaction with chemical equation.

(b) Discuss the coupling reaction of Benzene diazonium chloride with aniline. Give equation.

(c) Write the IUPAC name of

$$C_2H_5-\underset{\underset{C_2H_5}{|}}{N}-\overset{\overset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-CH_3$$

(2+2+1)

37. (a) Glucose is a monosaccharide and an aldohexose. Which oxidising agent should be used to bring about oxidation of only the aldehydic group present in glucose? Write the chemical equation.

(b) Mention any two forces which stabilises the 2^0 and 3^0 structures of proteins.

(c) Name the type linkage present in Dinucleotide obtained by joining two nucleotides. **(2+2+1)**

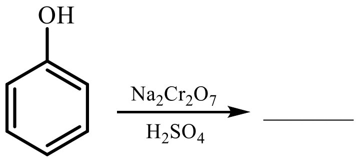
38. (a) Explain Fittig reaction with general equation.

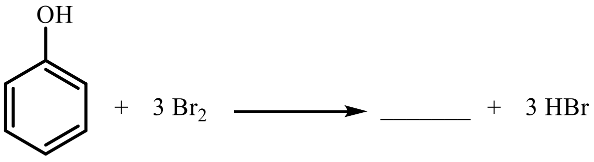
(b) Write the mechanism for the conversion of methyl chloride to methanol.

(c) How many stereo centres are present in Butan-2-ol? **(2+2+1)**

39. (a) Write the steps involved in the mechanism of acid catalysed dehydration of ethanol to ethene.

(b) Complete the following reactions;

(i) 

(ii) 

(3+2)

40. (a) Explain Hell-Volhard –Zelinsky reaction with chemical equation.

(b) Write the reaction for the conversion of toluene to benzaldehyde using chromyl chloride. Name the reaction. **(2+2+1)**

(c) Name the gas used to facilitate the nucleophilic addition of ethylene glycol to aldehydes and ketones.

PART – E (PROBLEMS)

VII. Answer any three of the following. Each question carries 3 marks. 3 × 3 = 9

41. Calculate the osmotic pressure of 0.5%(w/v) aqueous solution sucrose at 300K. (R = 0.0083 L bar mol^{-1} and molar mass of sucrose = 342 g mol^{-1}).

42. Calculate the electromotive force (emf) of the cell. Assume the cell reaction at 25^0 C with the reaction:

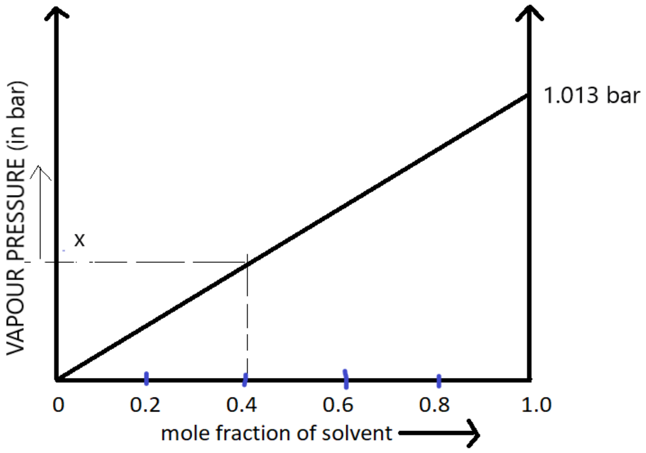
$$Cu_{(s)} + 2Ag^{+}_{(1\times10^{-3}M)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(0.250M)} + 2Ag_{(s)}.\ E^0_{cell} = 2.97\ V$$

43. A column containing 0.05 M NaOH has an area of cross section 0.785 cm^2 and length of 1m shows a resistance of $1.11\times10^4\ \Omega$. Calculate the molar conductivity of the solution.

44. A first order reaction has rate constant of $2.3\times10^{-5}\ s^{-1}$ at 500 K. At what temperature rate constant of the reaction becomes $17.25\times10^{-4}\ s^{-1}$? ($E_a$ = 191.472 KJ mol^{-1} and R =8.314 J $K^{-1}mol^{-1}$)

45. A first order reaction has half-life of 23 min. How much time will be needed for 30% completion of the reaction?

46. If a solution obeys Raoult's law for all concentrations, its vapour pressure would vary linearly from zero to the vapour pressure of pure solvent as shown in graph. Calculate the value of 'x'.



PART - F

(For visually challenged students only)

34. Name any three parameters which affects solubility of gas in liquid.

46. The vapour pressure of compound 'A' and compound 'B' at 25^0 C are 90 mm Hg and 15 mm Hg respectively. If 'A' and 'B' are mixed each other such that mole fraction of 'A' in the solution is 0.6. Calculate the mole fraction of 'B' in vapour phase.

****