

## Chemistry

Each Question carry 2 marks

Full Marks-50

1.  $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{OCH}_3 \end{array}$  যৌগটির IUPAC নাম হল  
 (a) 1-মিথক্সি -1- মিথাইল ইথেন  
 (b) 2-মিথক্সি -2- মিথাইল ইথেন  
 (c) 2-মিথক্সি প্রোপেন  
 (d) আইসোপ্রোপাইল মিথাইল ইথার
2. 0°C উষ্ণতায় গ্যাসকে উত্তপ্ত করলে গ্যাসের চাপ ও আয়তন উভয়েই দ্বিগুণ হয়। গ্যাসের অন্তিম উষ্ণতা কত হবে?  
 (a) 819°C (b) 918°C (c) 719°C (d) 791°C
3.  $\text{CO (g)} + \frac{1}{2} \text{O}_2 \text{(g)} \rightleftharpoons \text{CO}_2 \text{(g)}$  বিক্রিয়াটিতে,  $K_p/K_c$  হল  
 (a)  $RT$  (b)  $\frac{1}{\sqrt{RT}}$  (c)  $\sqrt{RT}$  (d)  $\frac{1}{2} RT$
4. নিম্নলিখিত সমীকরণের মধ্যে কোন্টি সঠিক নয়?  
 (a)  $\Delta G^\circ = -RT \ln K$   
 (b)  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-\text{pH}}$   
 (c)  $\text{pH} = \text{p}K_a + \log \frac{[\text{অ্যাসিড}]}{[\text{সল্ট}]}$   
 (d)  $\text{pH} = \text{p}K_a + \log \frac{[\text{সল্ট}]}{[\text{অ্যাসিড}]}$
5. নীচের অ্যাসিডগুলির মধ্যে কোন্টি তিন ধরনের লবণ উৎপাদন করে?  
 (a)  $\text{H}_3\text{PO}_2$  (b)  $\text{H}_3\text{BO}_3$   
 (c)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (d)  $\text{H}_3\text{PO}_3$
6. রক্তক্ষরণ রোধ করতে ব্যবহৃত অ্যালুমিনিয়াম লবণটি হল  
 (a) অ্যালুমিনিয়াম সালফেট (b) পটাশ অ্যালাম  
 (c) অ্যালুমিনিয়াম ফ্লুরাইড (d) অ্যালুমিনিয়াম ক্লোরাইড
7.  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  এর অনুবন্ধী ক্ষারটি হল  
 (a)  $\text{HPO}_4^{2-}$  (b)  $\text{HPO}_4^{2-}$  (c)  $\text{H}_3\text{PO}_4$  (d)  $\text{PO}_4^{3-}$
8.  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} \xrightarrow{\text{H}^+} \text{Cr}^{3+}$ , এই বিক্রিয়ায়,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$  আয়নের তুল্যাঙ্কভার  
 (a)  $\frac{\text{আণবিক ভর}}{6}$  (b)  $\frac{\text{আণবিক ভর}}{3}$   
 (c)  $\frac{\text{আণবিক ভর}}{4}$  (d)  $\frac{\text{আণবিক ভর}}{1}$
9. HCl দ্বারা অম্লায়িত একটি জলীয় দ্রবণে  $\text{H}_2\text{S}$  প্রবাহিত করলে, কালো অধঃক্ষেপ পড়ে। অধঃক্ষেপটিকে লঘু  $\text{HNO}_3$ -এর সঙ্গে ফোটাতে সেটা দ্রবীভূত হয়। এই দ্রবণে অতিরিক্ত পরিমাণে অ্যামোনিয়ার জলীয় দ্রবণ যোগ করলে পাওয়া যাবে  
 (a) গাঢ় নীল  $\text{Cu(OH)}_2$  এর অধঃক্ষেপ  
 (b) গাঢ় নীল  $[\text{Cu(NH}_3)_4]^{2+}$  এর দ্রবণ  
 (c) গাঢ় নীল  $\text{Cu(NO}_3)_2$  এর দ্রবণ  
 (d) গাঢ় নীল  $\text{Cu(NH}_3)_2 \cdot \text{Cu(NO}_3)_2$ -এর দ্রবণ
10. প্রাইমারি, সেকেন্ডারি ও টার্সিয়ারি অ্যামিনের মধ্যে পার্থক্য নিরূপণ করার উপায়  
 (a) শিফ বিক্রিয়কের ব্যবহার (b) ফেলিং বিক্রিয়কের ব্যবহার  
 (c) টলেঞ্জ বিক্রিয়কের ব্যবহার (d) হিলবার্গ বিক্রিয়া করে
11.  $\text{H}_2 \text{(g)} + \text{Cl}_2 \text{(g)} \rightarrow 2\text{HCl (g)}$ ;  $\Delta H = 44 \text{ kcal}$  হলে HCl (g) এর গঠন তাপ হল  
 (a) +44 kcal (b) -44 kcal  
 (c) +22 kcal (d) -22 kcal
12.  $\text{Br}_2 \rightleftharpoons 2\text{Br}$  বিক্রিয়াটির ক্ষেত্রে 500 K এবং 700 K-তে সাম্য ধ্রুবক যথাক্রমে  $1 \times 10^{-10}$  এবং  $1 \times 10^{-5}$ । বিক্রিয়াটি  
 (a) তাপগ্রাহী (b) তাপমোচী  
 (c) দ্রুতগতির (d) ধীরগতির
13.  $[\text{Co(SO}_4)(\text{NH}_3)_5]\text{Br}$  ও  $[\text{Co(NH}_3)_5\text{Br}]\text{SO}_4$  হল  
 (a) বন্ধন সমাবয়ব (b) আয়নায়ন সমাবয়ব  
 (c) সবর্গীয় সমাবয়ব (d) কোনো সমাবয়বতা দেখায় না
14. সব থেকে তীব্র লিউইস অ্যাসিডটি হল  
 (a)  $\text{BF}_3$  (b)  $\text{BCl}_3$  (c)  $\text{BBr}_3$  (d)  $\text{BI}_3$
15. নীচের অ্যাসিডগুলির মধ্যে কোন্টি ভিটামিন?  
 (a) অ্যাসপারটিক অ্যাসিড (b) আসকরবিক অ্যাসিড  
 (c) অ্যাডিপিক অ্যাসিড (d) স্যাকারিক অ্যাসিড
16.  $(n-2)f^{1-14}(n-1)d^{0-2}ns^2$  ইলেকট্রন বিন্যাস কোন শ্রেণির মৌলের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য?  
 (a) শুধুমাত্র ল্যান্থানাইড  
 (b) শুধুমাত্র অ্যাক্টিনাইড  
 (c) ল্যান্থানাইড এবং অ্যাক্টিনাইড  
 (d) সন্নিগত মৌল
17.  $^{19}\text{K}$  পরমাণুতে,  $n=3$ ,  $m_l = +1$ ,  $m_s = +\frac{1}{2}$  কোয়ান্টাম সংখ্যা বিশিষ্ট ইলেকট্রনের সংখ্যা হল  
 (a) 6 (b) 4 (c) 2 (d) 1

18.  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ) হল

- (a)  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{OH}$ ) +  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) -  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{HCl}$ )  
(b)  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) +  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaOH}$ ) -  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaCl}$ )  
(c)  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ ) +  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaCl}$ ) -  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaOH}$ )  
(d)  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaOH}$ ) +  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NaCl}$ ) -  $\Lambda_m^\circ$  ( $\text{NH}_4\text{Cl}$ )


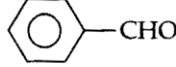
19.  $\text{Mg} | \text{Mg}^{2+} || \text{Cu}^{2+} | \text{Cu}$  কোশটির ক্ষেত্রে কোনটি সঠিক?

- (a) Mg হল ক্যাথোড  
(b) Cu হল ক্যাথোড  
(c) কোশ বিক্রিয়াটি হল  $\text{Mg}^{2+} + \text{Cu} \rightarrow \text{Mg} + \text{Cu}^{2+}$   
(d)  $E_{\text{cell}}^0 = E_{\text{Mg}^{2+}/\text{Mg}}^0 - E_{\text{Cu}^{2+}/\text{Cu}}^0$

20. জলে স্বল্পদ্রাব্য লবণ  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ -এর দ্রাব্যতা  $x$  mol/L হলে লবণটির দ্রাব্যতা গুণফলের মান হল

- (a)  $9x^3$  (b)  $3x^4$  (c)  $27x^4$  (d)  $9x^4$

21. যে যৌগটি ক্যামিজারো বিক্রিয়া করে না

- (a)  (b)   
(c)  $\text{HCHO}$  (d)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

22. নিম্নলিখিত যৌগগুলিকে তাদের স্ফুটনাঙ্কের উর্ধ্বক্রমে সাজাও :

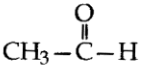
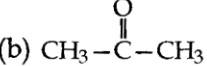
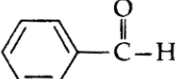
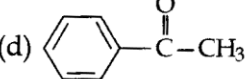
- (i)  $(\text{CH}_3)_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$

(ii)  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{Br}$

(iii)  $(\text{CH}_3)_3 \text{C} - \text{Br}$

- (a) (i) < (ii) < (iii) (b) (i) < (iii) < (ii)  
(c) (iii) < (ii) < (i) (d) (iii) < (i) < (ii)

23. নিউক্লিয়ফিলিক যুত বিক্রিয়ায় কোনটি সর্বাধিক সক্রিয়?

- (a)  (b)   
(c)  (d) 

24.  $100 \text{ cm}^3$ ,  $0.5 \text{ N H}_2\text{SO}_4$ -এর জলীয় দ্রবণে কত জল মেশালে দ্রবণটির গাঢ়ত্ব  $0.1 \text{ N}$  হবে?

- (a)  $400 \text{ cm}^3$  (b)  $450 \text{ cm}^3$   
(c)  $500 \text{ cm}^3$  (d)  $100 \text{ cm}^3$

25. *ortho* এবং *para* হাইড্রোজেনের পার্থক্যের কারণ

- (a) পারমাণবিক ক্রমাঙ্কে তফাৎ  
(b) ভরের সমষ্টিতে তফাৎ  
(c) ইলেকট্রনের ঘূর্ণন আলাদা  
(d) নিউক্লিয়াসের ঘূর্ণন আলাদা