

- ১।  $x^y = y^x$  এর ক্ষেত্রে  $\frac{dy}{dx} = ?$
- (a)  $\frac{x(\ln y - x)}{y(\ln x - y)}$  (b)  $\frac{y(x \ln y - x)}{x(y \ln x - y)}$
- (c)  $\frac{y(x \ln y - y)}{x(y \ln x - x)}$  (d) None
- ২।  $kx^2 + 8x + (k + 2) = 0$  এর মূলদ্বয়ের যোগফল ও গুণফল সমান হলে  $k$  এর মান কত?
- (a) -10 (b) 10 (c) 6 (d) -6
- ৩। দুটি সরলরেখা পরস্পর লম্ব হলে তাদের ঢালের গুণফল কত?
- (a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) None
- ৪।  $\begin{bmatrix} a+3 & 3 \\ 6 & a-4 \end{bmatrix}$  একটি ব্যতিক্রমী ম্যাট্রিক্স হলে  $a$  এর মান হবে:
- (a) 3, 4 (b) -3, 4 (c) 5, -6 (d) -5, 6
- ৫।  $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{3x+2}{x}}$  এর মান কত?
- (a)  $e^{\frac{1}{2}}$  (b)  $e^2$  (c)  $e^{\frac{2}{3}}$  (d)  $e^3$
- ৬।  $\tan^{-1} \left( \frac{\cos x - \sin x}{\cos x + \sin x} \right)$  এর মান কত?
- (a)  $\frac{\pi}{4} - \cos x$  (b)  $\frac{\pi}{2} - x$
- (c)  $\frac{\pi}{4} - \sin x$  (d)  $\frac{\pi}{4} - x$
- ৭।  $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin 2x \cdot \ln(\tan x) dx$  এর মান-
- (a) 1 (b) -1 (c) 0 (d) None
- ৮।  $(-\sqrt{3}, 3)$  কে  $\frac{\pi}{7}$  কোণে ঘড়ির কাঁটার দিকে ঘুরালে, নতুন বিন্দুর পোলার স্থানাঙ্ক কত হবে?
- (a)  $(2\sqrt{3}, \frac{\pi}{4})$  (b)  $(-2\sqrt{3}, \frac{\pi}{4})$
- (c)  $(\frac{1}{2}, \frac{\pi}{12})$  (d)  $(2\sqrt{3}, \frac{11\pi}{21})$
- ৯।  $(5, 2)$  ও  $(-4, 3)$  বিন্দুর সংযোগ রেখাকে  $y$ -অক্ষ কত অনুপাতে অন্তর্বিভক্ত করে?
- (a) 2:3 (b) 3:2 (c) 5:4 (d) 4:5
- ১০।  $k$  এর মান কত হলে  $(x-2), 4x^3 + 8x^2 + 4x + k = 0$  এর উৎপাদক হবে?
- (a) 4 (b) 6 (c) -6 (d) 9
- ১১।  $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{7}{2}x^2 + 10x + 5$  এর চরমমান  $x$  এর মান কোন মানের জন্য পাওয়া যাবে?
- (a) 1 (b) 2 (c) 3 (d) 4

- ১২।  $\int \frac{e^x(x+1)}{\sin^2(xe^x)} dx = ?$
- (a)  $\tan(xe^x) + c$  (b)  $-\cot(xe^x) + c$   
(c)  $\cot(xe^x) + c$  (d)  $-\tan(xe^x) + c$
- ১৩।  $\int \frac{xe^x dx}{(x+1)^2} = ?$
- (a)  $\frac{e^x(x-1)}{x+1} + c$  (b)  $\frac{e^x}{x-1} + c$   
(c)  $\frac{e^x}{1-x} + c$  (d)  $\frac{e^x}{1+x} + c$
- ১৪।  $\int \frac{dx}{\sqrt[3]{x} \sqrt[3]{(x+5)^5}} = ?$
- (a)  $\frac{3}{5} \left(1 - \frac{5}{x}\right)^{-\frac{2}{3}} + c$  (b)  $\frac{3}{10} \left(1 + \frac{x}{5}\right)^{-\frac{2}{3}} + c$   
(c)  $\frac{3}{10} \left(1 + \frac{5}{x}\right)^{-\frac{2}{3}} + c$  (d)  $\frac{3}{5} \left(1 + \frac{5}{x}\right)^{-\frac{2}{3}} + c$
- ১৫।  $x^2 + y^2 = 3y$  এর কোন বিন্দুতে স্পর্শক  $x$  অক্ষের সমান্তরাল?  
(a)  $\left(2^{\frac{2}{3}}, 2^{\frac{1}{3}}\right)$  (b)  $\left(2^{-\frac{1}{3}}, 2^{\frac{2}{3}}\right)$  (c)  $\left(2^{\frac{1}{3}}, 2^{\frac{2}{3}}\right)$  (d)  $\left(2^{\frac{1}{6}}, 2^{\frac{1}{3}}\right)$
- ১৬।  $X$ -অক্ষের উপর অবস্থিত  $(u, v)$  বিন্দুটি  $(-10, 0)$  ও  $(-5, 5)$  হতে সমদূরবর্তী।  $u+v = ?$   
(a) 5 (b) -5 (c) 6 (d) -6
- ১৭।  $y = ax + bx + c$  এর শীর্ষ  $(2, 3)$  এবং এটি  $(0, 5)$  দিয়ে যায়।  $(a, b, c)$ ?  
(a)  $\left(\frac{1}{2}, 2, -5\right)$  (b)  $\left(\frac{1}{2}, 2, 5\right)$   
(c)  $\left(-\frac{1}{2}, 2, 5\right)$  (d)  $\left(\frac{1}{2}, -2, 5\right)$
- ১৮।  $\frac{x^2}{144} - \frac{y^2}{81} = 1$  ও  $\frac{x^2}{256} + \frac{y^2}{b} = 1$  এর উপকেন্দ্র একই  $b = ?$   
(a) -31 (b) 32 (c) 31 (d) -32
- ১৯।  $4x^2 - 9y^2 - 16x + 18y - 29 = 0$  অধিবৃত্তের অসীমতটখয়ের সমীকরণ নির্ণয় কর।  
(a)  $2x - 3y + 7 = 0$  (b)  $2x + 3y - 7 = 0$   
(c)  $2x - 3y + 1 = 0$  (d)  $2x - 3y - 1 = 0$   
(e)  $2x + 3y - 7 = 0$  (d) কোনোটিই নয়
- ২০। দুটি রেখা  $2x + 3y = 1$  এবং  $3x + 2y = 1$  এর ছেদবিন্দু ও  $(1, 1)$  বিন্দুগামী রেখার সমীকরণ নির্ণয় কর।  
(a)  $x + y = 0$  (b)  $x - y = 0$

২১।  $(7A)^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & 5 \\ 7 & 8 \end{bmatrix}$ , A নির্ণয় কর।

(a)  $-\frac{1}{21} \begin{bmatrix} -8 & 5 \\ 7 & -4 \end{bmatrix}$  (b)  $\frac{1}{21} \begin{bmatrix} -8 & 5 \\ 7 & -4 \end{bmatrix}$

(c)  $\frac{1}{21} \begin{bmatrix} 8 & -5 \\ -7 & 4 \end{bmatrix}$  (d)  $-\frac{1}{21} \begin{bmatrix} 8 & 5 \\ 7 & 4 \end{bmatrix}$

২২।  $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 3 & 1 \\ 3 & 3 & 4 \end{vmatrix} = ?$

(a) -10 (b) 10 (c) 0 (d) None

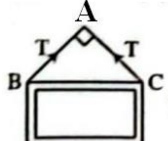
২৩। কোনো উপবৃত্তের major axis 36 unit ও minor axis 20 unit। ফোকাসদ্বয়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত?

(a)  $\sqrt{\frac{14}{9}}$  unit (b)  $8\sqrt{14}$  unit

(c)  $4\sqrt{28}$  unit (d)  $\frac{8\sqrt{14}}{9}$  unit

২৪। দুটি সমান বলের লব্ধির বর্গ বলদ্বয়ের গুণফলের তিনগুণ বলদ্বয়ের অন্তর্ভুক্ত কোণ কত?

(a)  $60^\circ$  (b)  $120^\circ$  (c)  $30^\circ$  (d) None

২৫।  চিত্রে সমান দৈর্ঘ্যের দুটি রশি AB ও AC দ্বারা

5 kg ওজনের কাঠের ফ্রেমটি ঝুলানো হলে, প্রতিটি রশির টান T = ?

(a)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$  kg-wt (b)  $5\sqrt{2}$  kg-wt

(c)  $\frac{\sqrt{2}}{5}$  kg-wt (d)  $\frac{5}{2}$  kg-wt

২৬।  চিত্রে AB তক্তার ওজন 100 kg ও

দৈর্ঘ্য 5 মিটার। BC = 2 মিটার হলে এবং তক্তা না উলটিয়ে বালকটি B প্রান্তে পৌঁছালে, বালকের ওজন কত?

(a) 50 kg (b) 25 kg (c) 15 kg (d) None

২৭।  $4x + 2y = 1$  হতে (2, 3) এর দূরত্ব নির্ণয় কর।

(a)  $\frac{13\sqrt{5}}{\sqrt{10}}$  একক (b)  $\frac{13\sqrt{10}}{\sqrt{5}}$  একক

(c)  $\frac{\sqrt{13}}{10}$  একক (d)  $\frac{13\sqrt{5}}{10}$  একক

২৮।  $1 + \sec^2(\cot^{-1} 2) + 1 + \operatorname{cosec}^2(\tan^{-1} 2) = ?$

(a) 7 (b) 8 (c) 9 (d) 10

২৯।  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x}-1} = ?$

(a) 1 (b) 0 (c) 2 (d)  $\alpha$

৩০।  $\tan \theta \tan 2\theta = 1$  হলে,  $\theta$  এর মান কত?

- (a)  $n\pi + \frac{\pi}{6}$  (b)  $n\pi \pm \frac{\pi}{6}$   
(c)  $\frac{n\pi}{3} - \frac{\pi}{6}$  (d)  $\frac{n\pi}{3} + \frac{\pi}{6}$

৩১।  $(y - 4)^2 = -12(x + 2)$  এর নিয়ামক রেখার সমীকরণ-

- (a)  $x = -10$  (b)  $x = 1$   
(c)  $y = 16$  (d)  $y = -16$

৩২।  $\sqrt{\frac{1+x}{1-x}}$  এর ইন্টিগ্রেশন?

- (a)  $\sin^{-1} x + \sqrt{1-x^2} + c$   
(b)  $\cos^{-1} x - \sqrt{1-x^2} + c$   
(c)  $\sin^{-1} x - \sqrt{1-x^2} + c$   
(d)  $\cos^{-1} x + \sqrt{1-x^2} + c$

ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন

Dr. Siddiq Publications

৩৩। অক্ষদ্বয় দ্বারা  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = 1$  বক্ররেখার আবদ্ধ ক্ষেত্রফল কত?

- (a)  $\frac{1}{3}$  (b)  $\frac{1}{6}$  (c)  $\frac{1}{2}$  (d)  $\frac{1}{12}$

৩৪।  $\tan^{-1} 3 + \sin^{-1} \frac{2}{\sqrt{5}}$  এর সঠিক মান: (মুখ্যমান বিবেচনায়)

- (a)  $-\frac{\pi}{4}$  (b)  $\frac{\pi}{4}$  (c)  $\frac{3\pi}{4}$  (d)  $-\frac{3\pi}{4}$

বিষয় : পদার্থবিদ্যা ৩৩ নম্বর

৩৫। জড় প্রসঙ্গ কাঠামোর ক্ষেত্রে সত্য কোনটি?

- (a) নিউটনীয় গতিসূত্র মানে (b) অসম বেগে চলে  
(c) জড়তার সূত্র মানে না (d) ত্বরণ আছে

৩৬। একটি মোটর প্রতি মিনিটে 60 L পানি 100 m উঁচু ছাদে তোলে। মোটরটির কর্মক্ষমতা 70% হলে, ক্ষমতা কত?

- (a) 1400 W (b) 0.14 kW  
(c) 14 MW (d) 0.14 MW

৩৭। 6.2 m বিস্তার ও  $0.32 \text{ ms}^{-1}$  সর্বোচ্চ বেগবিশিষ্ট কোন সরল দোলকের কম্পাঙ্ক কত?

- (a)  $0.82 \text{ s}^{-1}$  (b)  $0.082 \text{ s}^{-1}$   
(c)  $0.0082 \text{ s}^{-1}$  (d)  $0.8 \text{ s}^{-1}$

৩৮। কোন রেফ্রিজারেটর 700 J তাপ তাপাধারে বর্জন করে এবং ঠাণ্ডা প্রকোষ্ঠ থেকে 400 J তাপ অপসারণ করলে কার্য সম্পাদন সহগ কত?

- (a) 1.83 (b) 1.15 (c) 0.55 (d) 1.33

৩৯। একটি ভেক্টর  $\vec{A}$ ,  $30^\circ$  কোণে ধনাত্মক x-অক্ষের দিকে ক্রিয়ারত। অপর একটি ভেক্টর  $\vec{B}$  ঋণাত্মক y-অক্ষের দিকে ক্রিয়ারত।  $|A| = 4$ ,  $|B| = 8$  হলে, লব্ধি ভেক্টর কোনটি?

- (a)  $2\sqrt{3}\hat{i} + 6\hat{j}$  (b)  $\sqrt{7}\hat{i} - 3\hat{j}$   
(c)  $2\sqrt{3}\hat{i} - 6\hat{j}$  (d) None

- 80। 60 m উঁচু থেকে একটি বস্তু ফেলা হলে ভূমি হতে কত উচ্চতায় গতিশক্তি বিভবশক্তির তিন গুণ হবে?  
 (a) 15 m (b) 30 m (c) 10 m (d) 16.67 m
- 81।  $\vec{a}$  ও  $\vec{b}$  দুটি সমান ভেক্টর সমকোণে ক্রিয়া করলে  $(\vec{a} + \vec{b})$  ও  $(\vec{a} - \vec{b})$  এর ডট গুণফল কত?  
 (a) 0 (b) 4a (c) 2a (d) None
- 82। একটি নিশ্চল  $e^-$  0.98c বেগে গতিশীল হলে তার ভর কত শতাংশ বৃদ্ধি পাবে?  
 (a) 457 (b) 407 (c) 721 (d) 615
- 83। কোন বস্তুর গতিশক্তি 800% বৃদ্ধি পেলে ভরবেগ কত শতাংশ বৃদ্ধি পাবে?  
 (a) 200% (b) 300% (c) 400% (d) 500%
- 88। বোল্টজম্যানের গড় মুক্ত পথের সমীকরণ কোনটি?  
 (a)  $\frac{1}{\sqrt{2} n \pi \sigma^2}$  (b)  $\frac{3}{4 n \pi \sigma^2}$  (c)  $\frac{1}{n \pi \sigma^2}$  (d)  $\frac{4}{3 n \pi \sigma^2}$
- 85। ইয়ং এর ব্যতিচারের ব্যবহৃত আলোর তরঙ্গ দৈর্ঘ্য  $3890 \text{ \AA}$ , চিড়ির মধ্যবর্তী দূরত্ব 1 mm এবং পরপর দুইটি ডোরার দূরত্ব 0.1 mm, পর্দা হতে চিড়ির দূরত্ব কত?  
 (a) 0.257m (b) 0.256m (c) 0.258m (d) None
- 86। কোন বস্তুর অনুভূমিকের সাথে  $40^\circ$  কোণে 15 N বল দ্বারা টানা হচ্ছে। বস্তুর ভর 3.5 kg এবং বস্তু ও তলের মধ্যবর্তী ঘর্ষণ গুণাঙ্ক 0.25 হলে ত্বরণ কত?  
 (a)  $1.522 \text{ ms}^{-2}$  (b)  $1.183 \text{ ms}^{-2}$   
 (c)  $1.575 \text{ ms}^{-2}$  (d) None
- 89। 7 g  $N_2$  গ্যাসের  $30^\circ\text{C}$  এ গতিশক্তি কত?  
 (a) 944.68 J (b) 954.86 J  
 (c) 944.96 J (d) None
- 88। দুটি সমান ভেক্টরের লব্ধি নাল ভেক্টর হলে ভেক্টরদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ কত?  
 (a)  $90^\circ$  (b)  $180^\circ$  (c)  $0^\circ$  (d)  $270^\circ$
- 89। xy সমতলে একটি ভেক্টর x-অক্ষের সাথে  $130^\circ$  কোণ তৈরি করে। ভেক্টরটি ঋণাত্মক y-অক্ষের সাথে কত কোণ তৈরি করবে?  
 (a)  $-130^\circ$  (b)  $40^\circ$  (c)  $140^\circ$  (d)  $-40^\circ$
- 90। m ভরের বস্তুকে বেগে v উপরে উঠানো হচ্ছে। প্রযুক্ত ক্ষমতা কত?  
 (a) mv (b) mgv (c)  $\frac{mg}{v}$  (d)  $\frac{mv^2}{2g}$
- 91। 3টি 30  $\Omega$  রোধ সমান্তরালে থাকলে তুল্যরোধ কত?  
 (a)  $\frac{3}{10} \Omega$  (b) 10  $\Omega$  (c)  $\frac{1}{10} \Omega$  (d) None

- ৫২। কোন গ্যালভানোমিটারের রোধ  $90 \Omega$ । 80% প্রবাহ শান্ট দিয়ে গেলে শান্টের রোধ?  
 (a)  $22 \Omega$  (b)  $22.4 \Omega$  (c)  $22.5 \Omega$  (d)  $22.3 \Omega$
- ৫৩। কোনো সিস্টেম 900 J তাপ শোষণ করে 300 J করে। অন্তঃস্থ শক্তির পরিবর্তন কত?  
 (a)  $-600 \text{ J}$  (b)  $600 \text{ J}$  (c)  $300 \text{ J}$  (d) None
- ৫৪।  $15^\circ\text{C}$  তাপমাত্রার কোনো গ্যাসের আয়তন হঠাৎ চারগুণ করা হলো। চূড়ান্ত তাপমাত্রা কত?  $\left[\gamma = \frac{5}{3}\right]$   
 (a)  $114.3^\circ\text{C}$  (b)  $-158.7 \text{ K}$   
 (c)  $124.3 \text{ K}$  (d)  $-158.7^\circ\text{C}$
- ৫৫। Transistor কী হিসেবে কাজ করতে পারে?  
 (a) Amplifier, Rectifier (b) Amplifier, Switch  
 (c) Rectifier, Switch (d) Amplifier, Rectifier, Switch
- ৫৬। কোনো ট্রানজিস্টরে ইনপুট ও আউটপুট সিগন্যালের মধ্যে দশা পার্থক্য কত?  
 (a)  $0^\circ$  (b)  $180^\circ$  (c)  $90^\circ$  (d)  $-90^\circ$
- ৫৭। সাম্যাবস্থা থেকে কত দূরে এ থাকা বস্তুর বেগ সর্বোচ্চ বেগের  $\frac{1}{3}$  হবে? [বিস্তার A]  
 (a)  $\pm \frac{2}{3}A$  (b)  $\pm \frac{2}{\sqrt{3}}A$  (c)  $\pm \frac{2\sqrt{2}}{3}A$  (d) None
- ৫৮।  $\frac{t}{5}$  ত্বরণে নিচে নামা লিফটে কোনো সরল দোলকের দোলনকাল কত হবে, যদি স্বাভাবিক দোলনকাল T হয়?  
 (a)  $2\sqrt{5} T$  (b)  $\frac{2}{\sqrt{5}} T$  (c)  $\frac{2\sqrt{5}}{\sqrt{2}} T$  (d)  $\frac{\sqrt{5}}{2} T$
- ৫৯।  $50 \text{ kmh}^{-1}$  বেগে চলমান একটি গাড়ি হঠাৎ থেমে গেল এতে করে গাড়ির ভিতরে বসে একজন 50 kg ভরের যাত্রী 61 cm সামনে ঝুঁকে গেল। যাত্রীর শরীরের উপর অংশে প্রযুক্ত বল কত?  
 (a) 7905.756 N (b) 7905.788 N  
 (c) 7906.887 N (d) 7906.787 N
- ৬০। সত্যিক সারণাট কোন গেইটের জন্য প্রযোজ্য?

X	Y	Output
1	1	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1


- (a) OR Gate (b) AND Gate  
 (c) NAND Gate (d) NOR Gate

৬১। SI এর এককে R এর মান কত?

- (a)  $8.314 \text{ JK}^{-1}\text{mol}$  (b)  $8.314 \text{ J}^{-1}\text{K}^{-1}\text{mol}^{-1}$   
(c)  $8.314 \text{ JKmol}^{-1}$  (d)  $8.314 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$

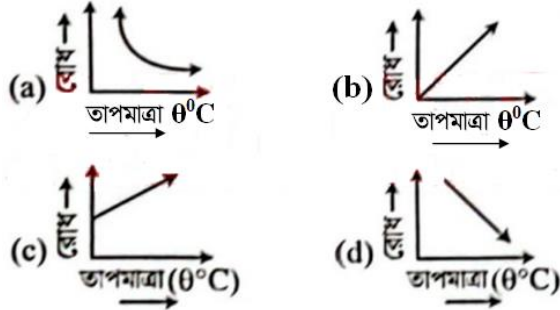
৬২। কোনো স্ফেরোমিটারের যেকোনো দুই পায়ের মধ্যবর্তী দূরত্ব যথাক্রমে 51 mm, 47 mm, 52 mm। যদি একটি সমতলোল্ল লেন্সের বক্রতলের উচ্চতা সমতল পৃষ্ঠ থেকে 3.82 mm হয়, তবে লেন্সটির বক্রতার ব্যাসার্ধ কত?

- (a) 11.985 mm (b) 110.985 cm  
(c) 110.985 mm (d) None

৬৩।  সিস্টেমটির কম্পাঙ্ক কত?

- (a)  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{M}{k_1+k_2}}$  (b)  $\frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1+k_2}{M}}$   
(c)  $2\pi \sqrt{\frac{M}{k_1+k_2}}$  (d)  $2\pi \sqrt{\frac{k_1+k_2}{M}}$

৬৪। Conductor এর রোধ বনাম তাপমাত্রা গ্রাফ-



৬৫। কোন রশ্মিতে চার্জ থাকে না?

- (a)  $\alpha$  (b)  $\beta$  (c)  $\gamma$  (d) None

৬৬। একই রোধের তামার দুটি তারের দৈর্ঘ্য 1:9 তাদের ব্যাসের অনুপাত কত?

- (a) 1:3 (b) 3:1 (c) 9:1 (d) 1:9

৬৭। নিম্নের কোনটিকে তাপীয় বিকিরণ বলে?

- (a) IR-radiation (b) X-radiation  
(c)  $\gamma$ -radiation (d) UV-radiation

বিষয় : রসায়ন বিজ্ঞান ৩৩ নম্বর

৬৮। নিচের কোনটি রঙিন গ্যাস?

- (a)  $\text{N}_2\text{O}$  (b)  $\text{NO}_2$  (c)  $\text{NO}$  (d)  $\text{N}_2\text{O}_5$

৬৯। 0.1 g  $\text{H}_2$  গ্যাসে কতটি অণু আছে?

- (a)  $6.023 \times 10^{23}$  (b)  $6.023 \times 10^{22}$   
(c)  $3.023 \times 10^{22}$  (d)  $3.023 \times 10^{23}$

- ৭০। 1 mol গ্যাসে গতিশক্তি কত?  
 (a)  $\frac{5}{2}RT$  (b)  $RT$  (c)  $\frac{3}{2}RT$  (d)  $\frac{9}{2}RT$
- ৭১। কতটি হাইড্রোজেন পরমাণু পাশাপাশি সাজালে 1 m হবে?  
 [ধরে নাও, প্রতিটি হাইড্রোজেন পরমাণুর ব্যাসার্ধ 0.53 Å]  
 (a)  $1.8 \times 10^{10}$  টি (b)  $1.8868 \times 10^{10}$  টি  
 (c)  $1.787 \times 10^{10}$  টি (d) None
- ৭২। কোন আয়নটি বর্ণহীন?  
 (a)  $Sc^{3+}$  (b)  $Fe^{2+}$  (c)  $Co^{2+}$  (d)  $Fe^{3+}$
- ৭৩। লুকাস বিকারক কোনটি?  
 (a)  $Pb/BaSO_4$  (b)  $HCl/ZnCl_2$   
 (c)  $MgSO_4/BaCl_2$  (d)  $Ni/H_2$
- ৭৪। নিচের  $e^-$  বিন্যাস এর জন্য কোনটি সত্য?  
1↓ ↓ ↓ 1↓ 1↓  
 (a) হুন্ডের নীতি মানেনি  
 (b) আউফবায়ু নীতি লঙ্ঘিত হয়েছে  
 (c) পলির বর্জন নীতি লঙ্ঘিত হয়েছে  
 (d) কোনোটিই নয়
- ৭৫। 1000 mL 0.1 M  $Na_2S_2O_3$  এ  $Na^+$  এর পরিমাণ কত?  
 (a) 2.3g (b) 0.46g (c) 0.23g (d) 4.6g
- ৭৬। কোনটি সব থেকে বেশি যৌগ গঠন করে?  
 (a) O (b) H (c) S (d) C
- ৭৭। লুকাস বিকারকের সাথে দ্রুত বিক্রিয়া দেয়-  
 (a) 3° অ্যালকোহল (b) 2° অ্যালকোহল  
 (c) 1° অ্যালকোহল (d) প্রাইমারি অ্যালকোহল
- ৭৮। সাপের বিষে কোন ধাতু থাকে?  
 (a) Pb (b) Zn (c) Cr (d) Fe
- ৭৯। 0.34 g এর কোন যৌগকে পুড়িয়ে 0.14 g  $CO_2$  পাওয়া গেলে, ঐ যৌগে C এর শতকরা সংযুক্তি?  
 (a) 11.19% (b) 11.32%  
 (c) 11.23% (d) 11.45%
- ৮০। কত ঘনমাত্রার 490 mL HCl দ্রবণের pH 2.87 হবে?  
 (a)  $1.35 \times 10^{-3}M$  (b)  $1.35 \times 10^{-4}M$   
 (c)  $1.35 \times 10^{-2}M$  (d) None
- ৮১। কোন ধাতু বাংলাদেশে স্বাভাবিক তাপমাত্রায় শীতকালে কঠিন কিন্তু গরমকালে তরল থাকতে পারে?  
 (a) Cs (b) Mg (c) Na (d) K

- ৮২।  $Ca^{2+}$  শনাক্তকরণে ব্যবহৃত হয়?  
 (a)  $(NH_4)_2C_2O_4$  (b)  $K_4[Fe(CN)_6]$   
 (c)  $KOH + K_2[HgI_4]$  (d) Cu কুঁচি
- ৮৩। সিমেন্ট শিল্পের প্রধান কাঁচামাল কী?  
 (a) Ca (b) Fe (c) Mg (d) Na
- ৮৪।  $PCl_5$  এর সংকরণ-  
 (a)  $dsp^3$  (b)  $sp^3d$  (c)  $sp^3$  (d)  $sp^2d^3$
- ৮৫। নিচের কোন গ্রুপটি মেটা নির্দেশক?  
 (a)  $-R$  (b)  $-CN$  (c)  $-NH_2$  (d)  $-(OH)$
- ৮৬। কোন বিক্রিয়াটির জন্য  $K_c > K_p$  সত্য?  
 (a)  $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$   
 (b)  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$   
 (c)  $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$   
 (d)  $N_2O_4 \rightleftharpoons 2NO_2$
- ৮৭। ৩৫% আপেক্ষিক আর্দ্রতার কোন খাদ্যকে ৪০% আর্দ্রতার  
 দ্রবণে রাখলে খাদ্যের কী হবে?  
 (a) খাদ্য দ্রুত পচবে (b) খাদ্যবস্তুর ধীরে ধীরে পচবে  
 (c) খাদ্যবস্তুর পরিবর্তন হবে না (d) কোনোটি নয়
- ৮৮। চারটি এসিডের  $pK_a$  এর মান দেওয়া হলো: A  $\rightarrow$  3.1, B  $\rightarrow$  4.2, C  $\rightarrow$  6.5, D  $\rightarrow$  1.8 কোন এসিডটি সবচেয়ে শক্তিশালী?  
 (a) D (b) C (c) A (d) B
- ৮৯। স্ট্র্যাটোস্ফিয়ারে তাপমাত্রা বেশি হয়, কারণ-  
 (a) পৃথিবীর খুব কাছে ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন  
 (b) সূর্যের খুব কাছে Dr. Siddiq Publications  
 (c) বিশেষ রাসায়নিক বিক্রিয়া হয়  
 (d) ওজোন স্তরের রশ্মি শোষণের জন্য
- ৯০।  $38.5^\circ C$  তাপমাত্রায় গ্যাস সিলিন্ডারে চাপ 6 atm.  
 আণ্ডনে নিক্ষেপ করলে  $350^\circ C$  তাপমাত্রায় সিলিন্ডার  
 বিস্ফোরিত হয়। এটি সর্বোচ্চ কত চাপ সহ্য করে?  
 (a) 4 atm (b) 6 atm (c) 8 atm (d) None
- ৯১।  $K_p = 5.36$ ,  $K_c = 4.2 \times 10^{-2}$  হলে,  $PCl_5 \rightleftharpoons PCl_3 + Cl_2$   
 বিক্রিয়াটির তাপমাত্রা কত?  
 (a) 1282 K (b)  $1555^\circ C$   
 (c) 1828 K (d)  $1282^\circ C$
- ৯২। খাদ্যমান বেশি কোনটিতে?  
 (a) পানি (b) চিনি (c) মাংস (d) পনির

- ৯৩। 0.01 M 600 mL এ  $C_6H_{12}O_6$  কত গ্রাম থাকে?  
 (a) 1.08 g (b) 10.8 g  
 (c) 0.108 g (d) 1.8 g
- ৯৪। বেনজিনের অ্যাসাইলেশন বিক্রিয়ায় নিচের কোনটি উৎপন্ন হয়?  
 (a)  $C_6H_5OH$  (b)  $C_6H_5COCl$   
 (c)  $C_6H_5COCH_3$  (d) None
- ৯৫। নিচের কোনটির দ্রাব্যতা সবচেয়ে বেশি?  
 (a) NaF (b) RbF (c) LiF (d) CsF
- ৯৬। 2.4 g Mg থেকে কত গ্রাম MgO পাওয়া যায়?  
 $2Mg + O_2 = 2MgO$   
 (a) 4g (b) 0.4g (c) 4.2g (d) 2.1g
- ৯৭। প্রমাণ বিভব :  $Zn/Zn^{2+} \rightarrow 0.76V$ ;  $Pb/Pb^{2+} \rightarrow 0.13V$  হলে,  $E_{cell}^{\circ} = ?$   
 (a) 0.89V (b) -0.89V (c) -0.63V (d) 0.63V
- ৯৮। কোনটি শক্তিশালী জারক ?  
 (a)  $KMnO_4$  (b)  $K_2Cr_2O_7$  (c)  $O_3$  (d)  $H_2O_2$
- ৯৯।  $Na^+$  শনাক্তকরণে কী ব্যবহৃত হয়?  
 (a)  $K_2H_2Sb_2O_7$  (b)  $KOH + K_2[HgI_4]$   
 (c)  $K_3[Fe(CN)_6]$  (d) None
- ১০০।  $LiAlH_4$  দ্বারা  $CH_3COOH$  বিজারিত করলে কোনটি উৎপন্ন হবে?  
 (a)  $CH_3CHO$  (b)  $CH_3CH_2OH$   
 (c)  $CH_3COOH$  বিজারণযোগ্য নয় (d) None

ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন্স-Dr. Siddiq Publications

## উত্তরমালা

### বুয়েট ভর্তি পরীক্ষার প্রশ্ন ২০২১-২০২২

- ১০ ২a ৩b ৪d ৫b ৬d ৭c ৮d ৯c ১০ ১১b ১২b  
 ১৩d ১৪c ১৫c ১৬b ১৭d ১৮c ১৯b ২০b ২১b  
 ২২a ২৩b ২৪a ২৫a ২৬b ২৭d ২৮ ২৯c ৩০b  
 ৩১b ৩২c ৩৩b ৩৪c ৩৫a ৩৬a ৩৭c ৩৮d ৩৯c  
 ৪০a ৪১a ৪২b ৪৩a ৪৪b ৪৫a ৪৬a ৪৭d ৪৮b  
 ৪৯c ৫০b ৫১b ৫২c ৫৩b ৫৪d ৫৫b ৫৬b ৫৭c  
 ৫৮d ৫৯b ৬০d ৬১d ৬২c ৬৩b ৬৪c ৬৫c ৬৬a  
 ৬৭a ৬৮b ৬৯c ৭০c ৭১d ৭২a ৭৩b ৭৪a ৭৫d  
 ৭৬d ৭৭a ৭৮b ৭৯c ৮০a ৮১a ৮২a ৮৩a ৮৪b  
 ৮৫b ৮৬b ৮৭c ৮৮a ৮৯d ৯০d ৯১d ৯২d ৯৩a  
 ৯৪c ৯৫d ৯৬a ৯৭d ৯৮a ৯৯a ১০০b

ড. সিদ্দিক পাবলিকেশন্স

Dr. Siddiq Publications