

دستخط نگران کار

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Booklet Serial No.

پیچلر آف ٹیکنالوجی انٹرنس ٹسٹ - 2023

Bachelor of Technology Entrance Test - 2023

کتابچہ پرچہ سوالات Question Paper Booklet

نمبرات : 100

وقت : دو گھنٹے

Hall Ticket No.

OMR Serial No.

امیدواروں کے لیے ہدایات

1. اوپر فراہم کی گئی جگہ پر امیدوار اپنا OMR اور ہال ٹکٹ نمبر لکھیں۔ اس کے علاوہ کتابچے میں کسی بھی صفحے پر ہال ٹکٹ نمبر، OMR نمبر یا اپنا نام نہ لکھیں۔
2. یہ پرچہ سوالات کل 20 صفحات پر مشتمل ہے۔ آخر کے 4 صفحات Rough Work کے لیے ہیں۔ اگر اس کتابچے میں صفحات کم ہوں یا اس کی ترتیب میں کوئی غلطی ہو تو جوابات لکھنے سے پہلے ہی نگران کار سے اسے تبدیل کروالیں۔
3. اس کتابچے میں جملہ 100 معروضی سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے 4 متبادل (A) (B) (C) (D) جوابات دیے گئے ہیں۔ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔ پھر OMR جوابی بیاض میں اپنے منتخب کردہ جواب کے دائرے کو صرف Blue / Black Ballpoint Pen سے گہرا کیجیے۔
4. امیدوار کو نمبرات صرف OMR جوابی بیاض میں صحیح جواب دینے پر دیے جائیں گے۔ اگر اس کتابچے میں امیدوار نے جواب پر نشان لگایا ہو لیکن OMR میں دائرے کو گہرا نہ کیا ہو تو ایسی صورت میں امیدوار کو کوئی نمبر نہیں ملے گا۔
5. اگر ایک سے زیادہ دائرے کو گہرا کیا گیا ہو تو اس سوال کے نمبر نہیں ملیں گے۔
6. غلط جواب پر کوئی Negative Marks نہیں ہے۔
7. انٹرنس ٹسٹ کے اختتام پر امیدوار کتابچہ پرچہ سوالات اپنے ساتھ لیجا سکتے ہیں۔

ریاضی

Mathematics

$$f(x) = \frac{1}{1-2\cos x} \text{ کا Range ہوگا۔} \quad -1$$

$$\left[-1\frac{1}{3}, 1\right] \quad (B) \quad \left[\frac{1}{3}, 1\right] \quad (A)$$

$$\left[\frac{-1}{3}, 1\right] \quad (D) \quad (-\infty, -1] \cup \left[\frac{1}{3}, \infty\right) \quad (C)$$

$$f(x) = \frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 - x - 6} \text{ کا Domain ہوگا} \quad -2$$

$$R - \{-3, 2\} \quad (B) \quad R - \{3, -2\} \quad (A)$$

$$R - (-2, 3) \quad (D) \quad R - [-2, 3] \quad (C)$$

$$f(x) = \frac{x}{x-1} \text{ اگر } f(a) \text{ ہو تب } \frac{f(a)}{f(a+1)} \text{ برابر ہوگا۔} \quad -3$$

$$f\left(\frac{1}{a}\right) \quad (B) \quad f(-a) \quad (A)$$

$$f\left(\frac{-a}{a-1}\right) \quad (D) \quad f(a^2) \quad (C)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - \sec x}{x^3} \quad -4$$

$$1 \quad (B) \quad 0 \quad (A)$$

$$\frac{-1}{2} \quad (D) \quad \frac{1}{2} \quad (C)$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{e^x - e^2}{x - 2} \right) \quad -5$$

$$e \quad (B) \quad e^2 \quad (A)$$

$$0 \quad (D) \quad 1 \quad (C)$$

$$y = 1 + x^1 + x^2 + \dots + x^{50} \text{ ہو تب } \frac{dy}{dx} \text{ کی قدر } x=1 \text{ پر ہوگی۔} \quad -6$$

$$1542 \quad (B) \quad 1275 \quad (A)$$

$$1326 \quad (D) \quad 1200 \quad (C)$$

$$\dots = \frac{du}{dv} \text{ تب } v = \log x, u = e^{\sin^{-1}x} \text{ اگر} \quad -7$$

$$xu \quad (B)$$

$$\frac{xu}{\sqrt{1-x^2}} \quad (A)$$

$$\text{ان میں سے کوئی نہیں} \quad (D)$$

$$\frac{u}{\sqrt{1-x^2}} \quad (C)$$

$$\dots = \frac{dy}{dx} \text{ تب } y = \sqrt{x^2 + \sqrt{x^2 + \sqrt{x^2 + \dots \infty}} \text{ اگر} \quad -8$$

$$\frac{-2x}{2y-1} \quad (B)$$

$$\frac{2x}{2y-1} \quad (A)$$

$$\frac{2x}{2y+1} \quad (D)$$

$$\frac{-x}{2y+1} \quad (C)$$

$$\text{.....Maximum value کی } f(x) = \sin x + \cos x \text{ میں } \left(0, \frac{\pi}{2}\right) \text{ ہے} \quad -9$$

$$0 \quad (B)$$

$$1 \quad (A)$$

$$\sqrt{2} \quad (D)$$

$$\frac{1}{2} \quad (C)$$

$$\text{.....Integrating Factor کا } x \log x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x \quad -10$$

$$\log(\log x) \quad (B)$$

$$e^x \quad (A)$$

$$-e^x \quad (D)$$

$$x \quad (C)$$

$$\text{تب } y = ae^{2x} + be^{-2x} \text{ اگر} \quad -11$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 2y \quad (B)$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 4y \quad (A)$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = 8y \quad (D)$$

$$\frac{d^2y}{dx^2} = -4y \quad (C)$$

$$\text{.....} = \text{Degree کی } \frac{d^2y}{dx^2} = \left[\left(1 + \frac{dy}{dx} \right)^2 \right]^{\frac{3}{2}} \quad -12$$

$$3 \quad (B)$$

$$\frac{3}{2} \quad (A)$$

$$2 \quad (D)$$

$$4 \quad (C)$$

$$\text{..... ہے۔} \int \sqrt[3]{\frac{\sin^2 x}{\cos^{14} x}} dx \quad -13$$

$$\frac{3}{5}(\tan x)^{\frac{5}{3}} + \frac{3}{11}(\tan x)^{11/3} + c \quad (B)$$

$$-\frac{3}{5}(\tan x)^{5/3} - \frac{3}{11}(\tan x)^{-11/3} + c \quad (A)$$

$$\frac{3}{5}(\tan x)^{3/5} + \frac{3}{11}(\tan x)^{3/11} + c \quad (D)$$

$$\frac{3}{5}(\tan x)^{5/3} - \frac{3}{11}(\tan x)^{11/3} + c \quad (C)$$

$$\text{.....} = \int \frac{(x+3)e^x}{(x+4)^2} dx \quad -14$$

$$\frac{e^x}{(x+4)^1} + c \quad (B)$$

$$\frac{1}{(x+4)^2} + c \quad (A)$$

$$\frac{e^x}{(x+3)^1} + c \quad (D)$$

$$\frac{e^x}{(x+4)^2} + c \quad (C)$$

$$\text{.....} = \int_{-\pi/4}^{\pi/4} \frac{1}{1 + \cos 2x} dx \quad -15$$

$$2 \quad (B)$$

$$1 \quad (A)$$

$$4 \quad (D)$$

$$3 \quad (C)$$

$$\text{..... ہے۔} = \text{Area ک Curve } 16x^2 + 25y^2 = 400 \quad -16$$

$$10\pi s.u. \quad (B)$$

$$5\pi sq.units \quad (A)$$

$$20\pi s.u. \quad (D)$$

$$4\pi s.u. \quad (C)$$

$$\text{..... ہے۔} \text{ Area کا درمیانی } y=\text{axis اور } y=4, y^2=x \quad -17$$

$$\frac{16}{3} s.u. \quad (B)$$

$$\frac{64}{3} s.u. \quad (A)$$

$$\frac{128}{3} s.u. \quad (D)$$

$$\frac{4}{3} s.u. \quad (C)$$

$$\text{..... ہے۔} \text{ Probability آنے کی 54 Sundays میں Leap Year} \quad -18$$

$$\frac{3}{7} \quad (B)$$

$$\frac{2}{7} \quad (A)$$

$$\frac{4}{7} \quad (D)$$

$$\frac{1}{7} \quad (C)$$

19- دو Die کو اچھالنے پر حاصل جمع (sum) 8 آنے کی Probability ہے۔

$\frac{5}{36}$ (B) $\frac{1}{36}$ (A)

$\frac{2}{36}$ (D) $\frac{4}{36}$ (C)

20- اگر A and B دو Events ہیں۔ $P(A \cap B) = \dots\dots\dots$

$P(A) + P(A \cap B)$ (B) $P(A) + P(B')$ (A)

$P(A) - P(A \cap B)$ (D) $P(B) - P(A \cap B)$ (C)

21- دائرہ $2x^2 + 2y^2 = x - y$ کا مرکز ہے۔

$\left(\frac{1}{4}, \frac{-1}{4}\right)$ (B) $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ (A)

$\left(\frac{-1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ (D) $\left(\frac{-1}{4}, \frac{1}{4}\right)$ (C)

22- دائرہ کے مساوات جس کا مرکز (h,k) ہے اور x-axis کو Touch کرتی ہے۔

$x^2 + y^2 - 2hx - 2ky + h^2 = 0$ (B) $x^2 + y^2 - hx + h^2 = 0$ (A)

$x^2 + y^2 - 2hx - 2ky - h^2 = 0$ (D) $x^2 + y^2 - 2hx - 2ky = 0$ (C)

23- Directrix Equation کا $(y+1)^2 = x-2$ ہے۔

$x = -\frac{7}{4}$ (B) $x = \frac{7}{4}$ (A)

$y = -\frac{1}{4}$ (D) $y = 1/4$ (C)

24- $9x^2 + 4y^2 = 36$ کی Eccentricity =

$\frac{\sqrt{5}}{3}$ (B) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ (A)

$\frac{1}{4}$ (D) $\frac{2}{3}$ (C)

25- $9x^2 + 25y^2 - 18x - 100y - 116 = 0$ کا مرکز ہے۔

(-1,2) (B) (1,1) (A)

(1,2) (D) (2,2) (C)

..... ہے۔ Hyperbola پر $x=4$ Directrix Equation, Vertices $(\pm 6, 0)$ -26

$$\frac{x^2}{36} - \frac{y^2}{45} = 1 \quad (B) \qquad \frac{x^2}{6} - \frac{y^2}{5} = 1 \quad (A)$$

$$\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{6} = 1 \quad (D) \qquad \frac{x^2}{45} - \frac{y^2}{36} = 1 \quad (C)$$

..... = Length of Latus Rectum کا $x^2 = 20y$ -27

$$10 \quad (B) \qquad 5 \quad (A)$$

$$4 \quad (D) \qquad 20 \quad (C)$$

..... ہے۔ Parallel $kx-5y+8=0$ اور $6x-10y+3=0$ کی قدر k -28

$$6 \quad (B) \qquad 3 \quad (A)$$

$$10 \quad (D) \qquad 5 \quad (C)$$

..... ہے۔ کا درمیانی فاصلہ $10x-6y-9=0$ اور $5x-3y-4=0$ -29

$$\frac{1}{2\sqrt{34}} \quad (B) \qquad \frac{1}{34} \quad (A)$$

$$\frac{1}{\sqrt{18}} \quad (D) \qquad \frac{1}{6} \quad (C)$$

..... ہے۔ $3x+4y-1=0$ Image کا $(1, 2)$ -30

$$\left(\frac{-1}{5}, \frac{2}{5}\right) \quad (B) \qquad \left(\frac{-7}{5}, \frac{-6}{5}\right) \quad (A)$$

$$\left(\frac{1}{5}, \frac{-2}{5}\right) \quad (D) \qquad \left(\frac{6}{5}, \frac{-2}{5}\right) \quad (C)$$

..... ہے۔ Period کا $f(x)$ ہو تب $f(x) = \sin^2 x + \cos^2 x$ اگر -31

$$2\pi \quad (B) \qquad \pi \quad (A)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (D) \qquad \frac{3\pi}{2} \quad (C)$$

..... ہے۔ θ تب ہے Purely Real $\frac{2+3i\sin\theta}{1-2i\sin\theta}$ اگر -32

$$\frac{\pi}{6} \quad (B) \qquad \frac{\pi}{3} \quad (A)$$

$$\sin^{-1} \frac{1}{\sqrt{3}} \quad (D) \qquad \sin^{-1} \frac{\sqrt{3}}{4} \quad (C)$$

-33 اگر $\sin \theta + \cos \theta = 1$ ہو تب $\sin 2\theta = \dots$ ہے۔

(A) 0 (B) -1

(C) 1 (D) $\frac{1}{2}$

-34 اگر $1, \omega, \omega^2$ Cube Roots of Unity ہے اور اگر $\begin{bmatrix} 1+\omega & 2\omega \\ -2\omega & -b \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & -\omega \\ 3\omega & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & \omega \\ \omega & 1 \end{bmatrix}$ ہو تب $a^2 + b^2 = \dots$

(A) $1 + \omega^2$ (B) $\omega^2 - 1$

(C) $1 + \omega$ (D) $(1 + \omega)^2$

-35 اگر $A = \begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & i \end{bmatrix}$ ، $n \in N$ تب $A^{4n} = \dots$

(A) $\begin{bmatrix} i & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 0 & i \\ i & 0 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

-36 اگر $A = [a_{ij}]_{2 \times 2}$ اور $a_{ij} = i + j$ تب $A = \dots$

(A) $\begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

(C) $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{bmatrix}$

-37 اگر A ایک Square Matrix ہے تب Skew Matrix $\dots =$

(A) $A + A^T$ (B) $A - A^T$

(C) $A \cdot A^T$ (D) $A^T \cdot A$

-38 $|3 - x| = 3 - x$ کا حل \dots ہے۔

(A) $x < 3$ (B) $x > 3$

(C) $x \geq 3$ (D) $x \leq 3$

-39 اگر ${}^5P_r = 6({}^5P_{r-1})$ ہو تب $r = \dots$

(A) 5,3 (B) 4,3

(C) 8,3 (D) 6,3

$$\dots\dots\dots = x \text{ ہو تب } \frac{1}{8!} + \frac{1}{9!} = \frac{x}{10!} \text{ اگر} \quad -40$$

$$100 \quad (B) \quad \quad \quad 10 \quad (A)$$

$$95 \quad (D) \quad \quad \quad 80 \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots \text{ Last four digits کے } 3^{100} \text{ ہے۔} \quad -41$$

$$1231 \quad (B) \quad \quad \quad 7231 \quad (A)$$

$$2001 \quad (D) \quad \quad \quad 3451 \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots \text{ کی قدر } 14C_1 + 14C_3 + 14C_5 + \dots + 14C_{11} \text{ ہے۔} \quad -42$$

$$2^{14} - 14 \quad (B) \quad \quad \quad 2^{14} - 1 \quad (A)$$

$$2^{13} - 14 \quad (D) \quad \quad \quad 2^{12} \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots \text{ Remainder پر } 23^{23} \text{ کو } 53 \text{ سے تقسیم (Divide) کرنے پر } \dots\dots\dots \text{ ہوگا۔} \quad -43$$

$$30 \quad (B) \quad \quad \quad 17 \quad (A)$$

$$43 \quad (D) \quad \quad \quad 23 \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots = \frac{1}{2^2-1} + \frac{1}{4^2-1} + \frac{1}{6^2-1} + \dots + \frac{1}{20^2-1} \quad -44$$

$$\frac{11}{21} \quad (B) \quad \quad \quad \frac{10}{21} \quad (A)$$

$$\frac{10}{19} \quad (D) \quad \quad \quad \frac{2}{19} \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots = |\vec{a} \times \vec{b}| \text{ ہو تب } \vec{a} \cdot \vec{b} = 12 \text{ اور } |\vec{b}| = 2, |\vec{a}| = 10 \text{ اگر} \quad -45$$

$$10 \quad (B) \quad \quad \quad 5 \quad (A)$$

$$16 \quad (D) \quad \quad \quad 14 \quad (C)$$

$$\dots\dots\dots = \lambda \text{ ہیں تب Parallel } 2\vec{i} - 4\vec{j} + \lambda\vec{k} \text{ اور } 3\vec{i} - 6\vec{j} + \vec{k} \text{ اگر} \quad -46$$

$$\frac{3}{2} \quad (B) \quad \quad \quad \frac{2}{3} \quad (A)$$

$$\frac{2}{5} \quad (D) \quad \quad \quad \frac{5}{2} \quad (C)$$

-47 Edges کے Tetrahedron $\vec{i} + \vec{j}$ ، $\vec{i} + \vec{k}$ ، $\vec{j} + \vec{k}$ پر Volume of Tetrahedron ہے.....

$$\frac{1}{3}c.u \quad (B)$$

$$\frac{1}{6}c.u \quad (A)$$

$$\frac{2}{3}c.u \quad (D)$$

$$\frac{1}{2}c.u \quad (C)$$

-48 Planes $x+y=0$ اور $y-z=1$ کا درمیانی Angle ہے.....

$$\frac{\pi}{4} \quad (B)$$

$$\frac{\pi}{6} \quad (A)$$

$$\frac{\pi}{2} \quad (D)$$

$$\frac{\pi}{3} \quad (C)$$

-49 $2x-3y+4z-6=0$ سے $(0,0,0)$ کا فاصلہ ہے.....

$$-6 \quad (B)$$

$$6 \quad (A)$$

$$\frac{6}{\sqrt{29}} \quad (D)$$

$$\frac{-6}{\sqrt{29}} \quad (C)$$

-50 Lines $\frac{x-4}{1} = \frac{y+3}{k} = \frac{z+1}{7}$ اور $\frac{x-1}{2} = \frac{y+1}{-3} = \frac{z+10}{8}$ Coplanar ہیں تب $k =$

$$-4 \quad (B)$$

$$4 \quad (A)$$

$$-2 \quad (D)$$

$$2 \quad (C)$$

طبیعیات (Physics)

51. اگر Area کو half کر دیا جائے اور Constant Force رہے تو pressure کتنا ہوگا۔
 (A) half (آدھا)
 (B) Same
 (C) double (دوگنا)
 (D) Ten times (دس گنا)
52. $ML^{-1}T^{-2}$ کس کا dimensional formula ہے۔
 (A) Pressure
 (B) Force
 (C) Work
 (D) Momentum
53. ایک سسٹم کا درجہ حرارت (Temperature) کس کے دوران کم (Decrease) ہوتا ہے۔
 (A) Adiabatic expansion
 (B) Isothermal expansion
 (C) Free expansion
 (D) Isothermal compression
54. اگر 60kg وزنی انسان 40kg وزنی انسان کو 60N Force سے ڈھکے تو 40kg وزنی انسان کو کتنے Force سے ڈھکے گا۔
 (A) 40 N
 (B) 60 N
 (C) 240 N
 (D) 100 N
55. مندرجہ ذیل میں سے کس سے light کے transverse wave ہونے کا پتہ چلتا ہے۔
 (A) یہ Vacuum میں صفر کرتی ہے
 (B) یہ Polarized ہوتی ہے
 (C) یہ diffracted ہوتی ہے
 (D) ان میں Interference ہوتا ہے
56. Thermocouple کس اصول پر کام کرتا ہے۔
 (A) Seebeck effect
 (B) Joule-Kelvin effect
 (C) Photoelectric effect
 (D) Compton effect
57. ایک اسٹیل راڈ جس کا Radius 20mm اور لمبائی 2m ہے اس کو 100KN فورس سے کھینچا جائے تو اس پر اسٹریس (stress) _____ ہوگا۔
 (A) $0.39 \times 10^{-7} Nm^{-2}$
 (B) $6.8 \times 10^7 Nm^{-2}$
 (C) $3.9 \times 10^{-7} Nm^{-2}$
 (D) $3.9 \times 10^7 Nm^{-2}$
58. ایک پہیہ (wheel) جس کا پریمیٹر (Perimeter) 300cm ہے سیدھی سڑک پر (level road) 9km/h کی رفتار سے گھوم رہا ہے۔ ایک second میں یہ کتنے بار گھومے (revolve) گا۔
 (A) $5.2 \frac{rev}{s}$
 (B) $6.2 \frac{rev}{s}$
 (C) 8.2 rev/s
 (D) $6 \frac{rev}{s}$

59. الیکٹران کی Rest Mass Energy _____ ہوتی ہے۔
 0.51 MeV (B) 0.51 keV (A)
 5.1 MeV (D) 931 MeV (C)
60. کسی Planet سے باہر آنے کے لیے درکار Escape Velocity کا ضابطہ (equation) _____ ہے۔

$$Ve = \sqrt{\frac{GM}{r}}$$
 (B)
$$Ve = \sqrt{\frac{2GM}{r^2}}$$
 (A)

$$Ve = \sqrt{\frac{2GM}{r}}$$
 (D)
$$Ve = \sqrt{\frac{GM}{4r}}$$
 (C)
61. اگر کوئی انجن (Engine) 3000 J energy استعمال کرتے ہوئے 1800 J کا Output دیتا ہے Engine کی efficiency کتنی ہوگی۔
 120% (B) 30% (A)
 50% (D) 60% (C)
62. Viscosity ان میں سے کس کی property ہے۔
 Liquid اور Gases (B) Solids (A)
 Liquids اور Solids (D) Liquids (C)
63. ایک Sonometer کے تار جس کی natural frequency 240Hz کو 480Hz frequency کے tuning fork کی مدد سے vibrate کیا جاتا ہے۔ تو Sonometer کس frequency سے vibrate ہوگا۔
 360Hz (B) 480Hz (A)
 70Hz (D) 240Hz (C)
64. ایک Adiabatic عمل میں مندرجہ ذیل میں سے کون سا صحیح ہے۔
 $PV^\gamma = \text{constant}$ (B) $PV^{-\gamma} = \text{constant}$ (A)
 $P^\gamma T = \text{constant}$ (D) $PT^\gamma = \text{constant}$ (C)
65. سورج میں توانائی کا اہم ذریعہ (Source of Energy) کیا ہے۔
 carbon–neutron cycle (B) carbon–carbon cycle (A)
 neutron–neutron cycle (D) proton–proton cycle (C)
66. Henry ذیل میں سے کس کی اکائی ہے؟
 Resistance (B) Capacitance (A)
 Inductance (D) Magnetic Moment (C)
67. ایک 'Point Object' کو Convex mirror سے 30cm کی دوری پر رکھا جائے تو اس کا عکس (image) کہاں بنے گا۔ (Convex mirror)
 Convex mirror سے 30cm Focal Length (ہے)۔
 Infinity (B) Pole (A)
 Focus (D) آئینے کے پیچھے 15cm دوری پر (C)

- .68 سادہ موسیقی حرکت میں (Simple Harmonic Motion) میں Displacement کی مساوت _____ ہوتی ہے۔
 $x = A \sin(wt + \phi)$ (B) $x = A \sin(w + \phi)$ (A)
 None of the mentioned (D) $x = A \sin(w^2t + \phi)$ (C)
- .69 Temperature 60 °F مساوی ہوگا۔
 155 °C (B) 50 °C (A)
 15.5 °C (D) 25.5 °C (C)
- .70 اگر دو Resistors جن کی مزاحمت R (Resistance) ہے۔ جب ان کو متوازی (Parallel) طور پر جوڑا جائے تو ان کا Resultant Capacitance کیا ہوگا۔
 $2R$ (B) R^2 (A)
 $\frac{2}{R}$ (D) $\frac{R}{2}$ (C)
- .71 Radio Active Element کی Half-life کس پر منحصر ہوتی ہے۔
 حرارت (B) Nature of Element (A)
 No of electrons (D) Amount of Element (C)
- .72 آپ ایک پگھلاؤ تصادم (Elastic collision) کو کیسے پہچانیں گے۔
 K.E اور conserved 'Momentum' ہوں گے (B) صرف Conserved K.E ہوگی (A)
 K.E اور Momentum دونوں conserved نہیں ہوں گے (D) صرف Conserved Momentum ہوگی (C)
- .73 ایک آدمی پر 500N کا Force لگایا جائے تو وہ acceleration 10m/s² سے دوڑتا ہے۔ اس کا Mass کتنا ہوگا۔
 100kg (B) 20kg (A)
 200kg (D) 50kg (C)
- .74 200W پاور والا بلب 5 گھنٹے جلنے پر کتنی انرجی استعمال کرے گا۔
 1 kWh (B) 10 kWh (A)
 40 kWh (D) 100 kWh (C)
- .75 جب 'Cycle' road پر چلتی ہے تو ان میں سے کونسا صحیح ہے۔
 rolling friction > static friction > kinetic friction (A)
 rolling friction > kinetic friction > static friction (B)
 static friction > kinetic friction > rolling friction (C)
 static friction > rolling friction > kinetic friction (D)

کیمیا (Chemistry)

- .76 ایک عام انسان کا خون 5.2 لیٹر ہے۔ اس خون کا حجم (Volume) m^3 میں ہوگا۔
 (A) $5.2 \times 10^{-4} m^3$ (B) $5.2 \times 10^{-3} m^3$
 (C) $5.2 \times 10^{-5} m^3$ (D) $5.2 \times 10^{-2} m^3$
- .77 Iron (II) Nitrate کا کیمیائی ضابطہ (Chemical Formula) صحیح ہے۔
 (A) $Fe(NO_3)_3$ (B) $Fe_2(NO_2)_2$
 (C) Fe_2N_3 (D) $Fe(NO_3)_2$
- .78 سلفیورک ترشہ (H_2SO_4) کا 1 لیٹر محلول 0.900 M ارتکاز کا بنانے کے لیے 18.0 M سلفیورک ترشہ کے کتنے ملی لیٹر کی ضرورت ہوگی؟
 (A) 500.0 ml (B) 50.0 ml
 (C) 36.0 ml (D) 3.6 ml
- .79 ایک مثالی گیس (Ideal Gas) کے دو مول کا STP پر حجم (Volume) ہوگا۔
 (A) 22.4 L (B) 224 L
 (C) 44.8 L (D) 11.2 L
- .80 نائٹروجن کا مول کسر (Mole Fraction of Nitrogen) ہوا (Air) میں 0.7808 ہے۔ N_2 کا جزوی دباؤ (Partial Pressure) کیا ہوگا جب اس کا کرہ دباؤ (Atmospheric Pressure) 760 torr ہے۔
 (A) 593 torr (B) 5.93 torr
 (C) 59.3 torr (D) 0.59 torr
- .81 دوسرے درجہ تعامل (Second Order Reaction) کے لیے شرح مستقبل (Rate Constant) کی اکائی (Unit) ہے۔
 (A) sec^{-1} (B) $mol^2 L^{-1} s^{-1}$
 (C) $mol^{-1} L s^{-1}$ (D) $mol L^{-1} s^{-1}$
- .82 Chromium کے 3p مدارچہ (Orbitals) میں کتنے Electrons ہوں گے؟
 (A) 0 (B) 4
 (C) 12 (D) 6

.83 PO_3^{-3} میں Valence Electrons کی تعداد ہے۔

23 (B) 26 (A)

11 (D) 20 (C)

.84 سلفر (S) کے لیے Ground میں صحیح Electronic Configuration ہے۔

[Ar], $3s^2, 3p^4$ (B) [Ne], $2s^2, 2p^4$ (A)

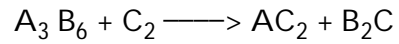
[Ar], $4s^2, 4p^4$ (D) [Ne], $3s^2, 3p^4$ (C)

.85 مندرجہ ذیل عناصر کے جوڑے (Pair of Element) میں سے کون سا جوڑا کمرے کے درجہ حرارت (Room Temperature) پر گیسوں (Gases) کے طور پر موجود ہے؟

Ca and N (B) P and S (A)

Na and Mg (D) Cl and Ar (C)

.86 دیے گئے Hypothetical Reaction کو Balance کرنے پر C_2 کا Coefficient ہوگا۔



9 (B) 1 (A)

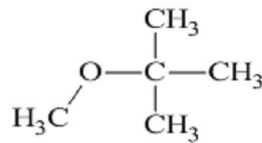
6 (D) 2 (C)

.87 مندرجہ ذیل میں سے کون سا Biomolecule نہیں ہے؟

Amino Acids (B) Carbohydrates (A)

Proteins (D) Minerals (C)

.88 مندرجہ ذیل ساخت (Structure) کس کی ہے؟



Ketones (B) Carboxylic Acid (A)

Ether (D) Ester (C)

.89 مندرجہ ذیل عنصر (Element) میں سے کس کی Electron Affinity سب سے زیادہ ہے؟

- In (B) B (A)
Ga (D) Al (C)

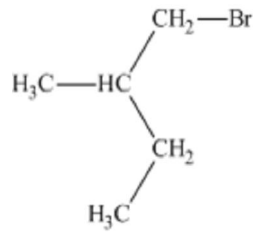
.90 Neoprene ایک کثیر السالمہ (Polymer) ہے۔

- Chloroquin (B) Chloroprene (A)
Isoprene (D) Propylene (C)

.91 Protein میں عام طور پر کون سا عنصر (Element) موجود نہیں ہوتا ہے۔

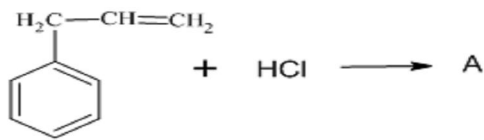
- Nitrogen (B) Carbon (A)
Phosphorus (D) Sulfur (C)

.92 مندرجہ ذیل مرکب کا صحیح IUPAC نام ہے۔

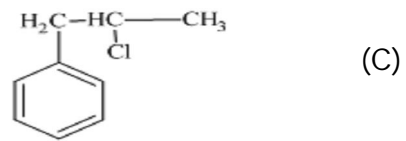
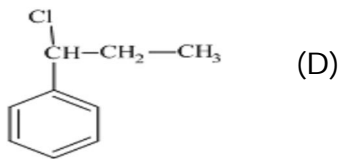
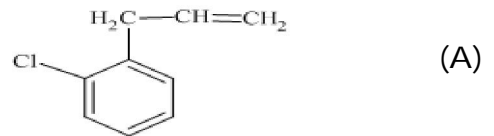
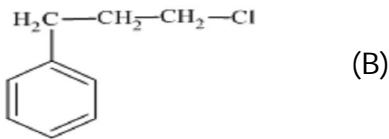


- 1 - Bromo -2 -ethyl- 2-methylethane (B)
2- Methyl -1 -bromobutane (D)

- 1 - Bromo -2 - ethylpropane (A)
1-Bromo -2 -methylbutane (C)



.93 مندرجہ ذیل تعامل میں A کی شناخت کے لیے



.94 1.3 M ہائیڈروکلورک (HCl) ترشہ میں OH^- رواں کار تکاز ہوگا۔

7.7×10^{15} M (B) 7.7×10^{-15} M (A)

0.7×10^{-15} M (D) 7×10^{-15} M (C)

.95 مندرجہ ذیل میں سے NH_3 کا Conjugated Base ہے۔

NH_2^+ (B) NH_4^+ (A)

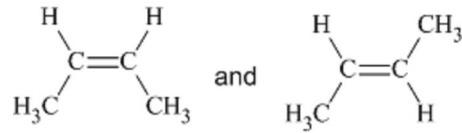
N_2 (D) NH_2^- (C)

.96 Ether ایک مثال ہے۔

Bronsted Acid (B) Lewis Acid (A)

Arrhenius Acid (D) Lewis Base (C)

.97 مندرجہ ذیل مرکبات (Compounds) کا جوڑا ایک مثال ہے۔



Geometrical Isomers (B) Structural Isomers (A)

Enantiomers (D) Conformers (C)

.98 سلفر ڈائی آکسائیڈ (Sulfur Dioxide) میں سلفر (Sulfur) پر کس طرح کا مخلوط (Hybridization) ہے۔

sp^2 (B) sp (A)

sp^3d (D) sp^3 (C)

.99 مندرجہ ذیل میں سے کون سا Carbohydrate ہے۔

Protein (B) Glucose (A)

Lipids (D) DNA (C)

.100 مندرجہ ذیل میں سے کس کی روانی قوت (Ionization Potential) سب سے زیادہ ہے۔

He (B) Li^+ (A)

Na (D) Ne (C)

Rough Work

Rough Work

Rough Work

Rough Work