

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

بی ٹیک ، انٹرنس ٹسٹ - 2015

B. Tech. Entrance Test - 2015

پرچہ سوالات Question paper

نمبرات : 100

وقت : دو گھنٹے

## اُمیدواروں کے لیے ہدایات

1. اوپر فراہم کی گئی جگہ پر امیدوار صرف اپنا ہال ٹکٹ نمبر لکھئے۔ اس کے علاوہ کتابچے میں کسی بھی صفحے پر ہال ٹکٹ نمبر اور اپنا نام نہ لکھیں، اگر امیدوار نے کسی اور صفحے پر اپنا ہال ٹکٹ نمبر یا نام لکھا ہو تو اس کا پرچہ جانچا نہیں جائے گا۔
2. (28) صفحات کا یہ کتابچہ پرچہ سوالات پر مشتمل ہے۔ 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 (Multiple Choice Question) سوالات ہیں۔ ہر سوال کے نیچے چار متبادل جوابات دیئے گئے ہیں۔ جس کو A, B, C, D لیٹر دیئے گئے ہیں۔ آپ سوال کے صحیح جواب کا انتخاب کیجیے۔ پھر OMR جوابی بیاض میں اپنے منتخب کردہ جواب کے دائرہ کو گہرا کیجیے۔
4. امیدوار کو نمبرات صرف OMR جوابی بیاض میں صحیح جواب دینے پر ہی دیئے جائیں گے۔ اگر اس کتابچے میں امیدوار نے نشان لگایا ہو اور OMR میں دائرہ کو گہرا نہ کیا ہو تو ایسی صورت میں امیدوار کو کوئی نمبر نہیں ملے گا۔
5. امتحان ہال سے روانگی سے قبل اس کتابچے کو OMR کو جوابی بیاض کے ساتھ متعلقہ نگران کار کے حوالے کر دیجیے۔

☆☆☆

## ریاضیات

1. اگر  $A \cap B = B$  تب
- (A)  $A \subset B$  (B)  $A = \emptyset$  (C)  $B \subset A$  (D)  $B = \emptyset$
2. سیٹ  $\{1,2,3\}$  کے مناسب ذیلی سیٹ کی تعداد ہے۔
- (A) 8 (B) 6 (C) 7 (D) 5
3. 'n' کے تمام مثبت لازمی اقدار کے لئے  $49^n + 16n - 1$  قابل تقسیم ہے \_\_\_\_\_ سے
- (A) 17 (B) 7 (C) 34 (D) 64
4. اگر x ایک حقیقی عدد ہے تب  $f(x) = x^2 + 2$  کا احاطہ ہوگا \_\_\_\_\_
- (A)  $[2, \infty)$  (B)  $(2, \infty]$  (C)  $(2, \infty)$  (D)  $[2, \infty]$
5. اگر  $f(x) = x^2 - \frac{1}{x^2}$  تب  $f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$  کی قدر ہوگی۔
- (A) 1 (B) 0 (C)  $\frac{1}{2}x^2$  (D)  $\frac{1}{2x^2}$
6.  $\tan x = \sqrt{3}$  کا اصل حل ہے
- (A)  $\frac{\pi}{3}$  (B)  $\frac{4\pi}{3}$  (C)  $\frac{2\pi}{3}$  (D)  $\frac{5\pi}{3}$
7.  $\cos 52^\circ + \cos 68^\circ + \cos 172^\circ$  کی قدر ہے:
- (A) 1 (B) 0 (C) -1 (D) 3
8. \_\_\_\_\_ =  $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 \cos 8\theta}}}$
- (A)  $2 \cos \theta$  (B)  $2 \sin \theta$  (C)  $\cos 2\theta$  (D)  $\cos^2 \theta$
9.  $\frac{-1}{5} + \frac{i}{5}$  کا خیالی حصہ ہے:
- (A) 0 (B)  $\frac{-1}{5}$  (C)  $\frac{1}{5}$  (D) ان میں سے کوئی نہیں
10.  $\frac{12!}{10!2!}$  کی قدر ہے
- (A) 42 (B) 66 (C) 76 (D) 45
11. اگر a, b, c حسابی ترتیب میں ہیں تب  $(a+2b-c)(2b+c-a)(c+a-b)$  برابر ہے۔
- (A) 2abc (B) abc (C) 8abc (D) 4abc

12. 200 اور 400 کے درمیان موجود کتنے اعداد ہیں جو 7 سے تقسیم ہوتے ہیں۔  
 (A) 28 (B) 23 (C) 29 (D) 27
13. متوازی خطوط  $3x-4y+7=0$  اور  $3x-4y+5=0$  کا درمیانی فاصلہ ہے۔  
 (A)  $2/5$  (B)  $3/5$  (C)  $-2/5$  (D)  $-3/5$
14. اگر دائرے کی مساوات  $2x^2+2y^2+8x-10y+8=0$  ہے تب اس کا مرکز ہوگا۔  
 (A)  $(2, -5/2)$  (B)  $(-2, 5/2)$  (C)  $(-4, 5)$  (D)  $(4, -5)$
15. مکانی  $y^2=4ax$  کی ڈائرکٹریس کس ہے۔  
 (A)  $x=-a$  (B)  $x-a=0$  (C)  $x=0$  (D) ان میں سے کوئی نہیں
16. نقاط  $A(0,1,2)$  اور  $B(2,-1,3)$  اور  $C(1,-3,1)$  راس ہیں  
 (A) قائمہ زاویائی مثلث (B) مساوی الساقین مثلث (C)  $a$  اور  $b$  دونوں (D) مساوی الزاویہ مثلث
17. مثلث کا تیسرا راس جس کا Centroid  $(7,-2,5)$  اور دوسرے راس ہیں  $(2,6,-4)$  اور  $(4,-2,3)$  ہیں۔  
 (A)  $(5,-2,8)$  (B)  $(-5,-2,8)$  (C)  $(15,10,16)$  (D)  $(15,-10,16)$
18.  $\lim_{x \rightarrow \infty} 3^x \sin\left(\frac{4}{3^x}\right)$  کی قدر ہے۔  
 (A)  $4 \log 3$  (B)  $3 \log 4$  (C) 4 (D)  $1/4$
19. دو ڈائرکٹریسوں کے درمیان پران کی اعداد کا جمع 9 یا 11 کے علاوہ آنے کا امکان ہے۔  
 (A)  $1/6$  (B)  $1/9$  (C)  $1/18$  (D)  $5/6$
20. کیا امکان ہے کہ ایک Leap year میں 53 اتوار ہوں گے۔  
 (A)  $1/7$  (B)  $2/7$  (C)  $5/7$  (D)  $6/7$
21. ایک کوزہ جس میں 2 سفید اور 6 ہری گیندیں ہیں 1 گیند نکالی گئی۔ ہری گیند نہیں حاصل ہونے کے امکان ہے۔  
 (A)  $1/4$  (B)  $2/4$  (C)  $3/4$  (D)  $1/3$
22. خط کی مساوات جو  $3x-4y+1=0$  اور  $5x+y-1=0$  کے تقاطع سے گذرتی ہے اور جو مساوی طور پر intercept کٹ کرتی ہے۔  
 (A)  $23x+23y=11$  (B)  $23x-y=11$  (C)  $x+23y=11$  (D)  $x+y=11$
23. اگر  $C = \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) + \cos^{-1}\left(\frac{12}{13}\right)$  تب  $C$  ہے۔  
 (A)  $65/66$  (B)  $24/65$  (C)  $16/65$  (D)  $56/65$

اگر  $A = \tan^{-1}x$  تب  $\sin 2A$  کی قدر ہے۔

- None of these (D)  $\frac{2x}{1+x^2}$  (C)  $\frac{x}{1-x^2}$  (B)  $\frac{2x}{1-x^2}$  (A)

کی قدر جہاں  $\omega$  اکائی کا مکعب ہے جذر۔

- $\omega$  (D)  $\omega^2$  (C) 1 (B) 0 (A)

اگر  $A^2 - A + I = 0$  تب A کا معکوس ہے۔

- A-I (D) I-A (C) A+I (B) A (A)

اگر  $\sqrt{x} + \sqrt{y} = \sqrt{a}$  تب  $\frac{dy}{dx}$  برابر ہے۔

- $\sqrt{\frac{x}{y}}$  (D)  $\sqrt{\frac{y}{x}}$  (C)  $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}}$  (B)  $\frac{\sqrt{y}}{\sqrt{x}}$  (A)

اگر  $x^2 + y^2 = 1$  تب

- $yy'' - 2y'^2 + 1 = 0$  (D)  $yy'' - y'^2 - 1 = 0$  (C)  $yy'' + y'^2 + 1 = 0$  (B)  $yy'' - 2y'^2 - 1 = 0$  (A)

$n_{cr} + n_{cr-1} = \dots$

- $(n+1)c_{r+1}$  (D)  $(n-1)c_r$  (C)  $n_{c2r-1}$  (B)  $(n+1)c_r$  (A)

اگر  $y = x^y$  تب  $\frac{dy}{dx}$  برابر ہے۔

- $\frac{y^2}{x(1-y \log x)}$  (D)  $\frac{y^2}{x(1-x \log x)}$  (C)  $\frac{y^2}{x(1-x \log y)}$  (B)  $\frac{x^2}{y(1-y \log x)}$  (A)

اگر  $y = 16t$  '  $x = 8t^2$  تب  $\frac{d^2y}{dx^2}$  برابر ہے۔

- 16 (D) -16 (C) -1/16 (B) -1 (A)

\_\_\_\_\_ کے برابر ہے  $\int \frac{1}{1+e^{-x}} dx$

- ان میں سے کوئی نہیں (D)  $x - e^{-x} + c$  (C)  $\log(1+e^x) + c$  (B)  $\log(1+e^{-x}) + c$  (A)

$\int (\sin^{-1} \sqrt{x} + \cos^{-1} \sqrt{x}) dx = \dots$

- $\pi x + c$  (D)  $x + c$  (C)  $\frac{\pi}{4} x + c$  (B)  $\frac{\pi}{2} x + c$  (A)

$\int \frac{1}{\sin^2 x \cos^2 x} dx = \dots$

- $\tan x - \cot 2x + c$  (D)  $\tan x \cot x + c$  (C)  $\tan x - \cot x + c$  (B)  $\tan x + \cot x + c$  (A)

$$I = \int_0^{\pi/2} \frac{(\sin x + \cos x)^2}{\sqrt{1 + \sin 2x}} dx \quad \text{کی قدر ہے} \quad .35$$

- 1 (B) 0 (A)  
3 (D) 2 (C)

$$\int_0^1 \sqrt{\frac{1+x}{1-x}} dx \quad \text{مجموع کی قدر ہے} \quad .36$$

- $\pi/2 - 1$  (B)  $\pi/2 + 1$  (A)  
1 (D) -1 (C)

$$\frac{d^2 y}{dx^2} = 0 \quad \text{کامل کو ظاہر کرتا ہے} \quad .37$$

- (B) دائرہ (A) خط مستقیم  
(D) نقطہ (C) مکانی

$$\left(1 + \frac{3dy}{dx}\right)^{2/3} = \frac{4d^3 y}{dx^3} \quad \text{تفرقی مساوات کی ترتیب اور ڈگری ہے} \quad .38$$

- 3,1 (B) 1,2/3 (A)  
1,2 (D) 3,3 (C)

$$4\hat{i} + 2\hat{j} + 10\hat{k} \quad \text{اور} \quad 2\hat{i} + \hat{j} - \hat{k} \quad \text{بردار} \quad .39$$

- (A) کادرمیانی زاویہ  $\frac{\pi}{3}$  ہے (B) مساوی شدت رکھتے ہیں (C) متوازی ہیں (D) عمودوار ہیں

$$.40 \quad \text{اگر } a \text{ اور } b \text{ دو ہم خط بردار ہیں تو ان میں سے کونسا غلط ہے۔}$$

- (A)  $b = \lambda a$  کسی عددیہ  $\lambda$  کے لئے  
(B)  $\bar{a} = \pm \bar{b}$   
(C)  $\bar{a}$  اور  $\bar{b}$  کے متعلقہ اجزاء تناسب میں ہیں  
(D) دونوں بردار  $\bar{a}$  اور  $\bar{b}$  ایک ہی سمت رکھتے ہیں مگر مختلف شدت کے ساتھ۔

$$.41 \quad \text{اگر } \hat{i}, \hat{j}, \hat{k} \text{ معمول کے معنی رکھتے ہیں بردار میں تو } \hat{i} \cdot \hat{j} = \hat{j} \cdot \hat{k} = \hat{k} \cdot \hat{i} = \dots \text{ ہے۔}$$

- (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) ان میں سے کوئی نہیں

$$.42 \quad \text{اگر بردار } \bar{a} = 3\hat{i} - \hat{k} \text{ اور } \bar{b} = \hat{i} + 2\hat{j} \text{ متصل اضلاع ہیں متوازی چوک کے۔ اس کا رقبہ ہے۔}$$

- (A)  $\frac{1}{2}\sqrt{17}$  (B)  $\frac{1}{2}\sqrt{14}$   
(C)  $\sqrt{41}$  (D)  $\frac{1}{2}\sqrt{13}$

$$.43 \quad \text{ہے۔} \quad (\bar{a} \times \bar{b}) \cdot (\bar{c} \times \bar{d})$$

- (A) ناقابل بیان (B) بردار  
(C) عددیہ (D)  $\bar{a}, \bar{b}, \bar{c}, \bar{d}$  کی نوعیت پر انحصار کرتا ہے

.44 اگر  $|\bar{b}| = |\bar{a}|$  تو  $\bar{a} \cdot \bar{b} = |\bar{a}| |\bar{b}|$  اور  $\bar{b}$

- (A) عمودوار ہیں  
(B) یکساں متوازی ہیں  
(C) غیر یکساں متوازی ہیں  
(D) Coincident

.45 ایک شے کو بردار  $\bar{d} = 3\hat{i} + 2\hat{j} - 5\hat{k}$  کی طرف ہٹانے میں کیا جانے والا کام اگر اطلاقی فورس  $F = 2\hat{i} - \hat{j} - \hat{k}$  ہوگا۔

- (A) 12 اکائی  
(B) 11 اکائی  
(C) 10 اکائی  
(D) 19 اکائی

.46  $3x+2y-6z-14=0$  اور  $3x+2y-6z+21=0$  کا درمیانی فاصلہ ہے \_\_\_\_\_

- (A) 35  
(B) 7  
(C) 1  
(D) 5

.47 نقاط  $(0,0,0)$ ,  $(1,\sqrt{3},0)$ ,  $(1,1/\sqrt{3}, 2\sqrt{2}/\sqrt{3})$  اس ہیں \_\_\_\_\_  
(A) مربع  
(B) لوزی  
(C) مستطیل  
(D) مساوی چار سطحی کثیرالطوح.48 نقطہ  $(\alpha, \beta, \gamma)$  کا عکس، سطح XOY میں \_\_\_\_\_ ہے۔

- (A)  $(\alpha, \beta, 0)$   
(B)  $(0, 0, \gamma)$   
(C)  $(-\alpha, -\beta, \gamma)$   
(D)  $(\alpha, \beta, -\gamma)$

.49 سطح  $\frac{x-1}{1} = \frac{y-1}{2} = \frac{z-3}{0}$  اور  $\frac{x-2}{0} = \frac{y-3}{0} = \frac{z-4}{1}$  \_\_\_\_\_ ہے۔  
(A) متوازی  
(B) یکسو  
(C) Coincident  
(D) عمودی.50 خط مستقیم  $\frac{x-2}{3} = \frac{y-3}{4} = \frac{z-4}{5}$  اور سطح  $2x-2y+z=5$  کے درمیانی زاویہ کی سائین قدر \_\_\_\_\_ ہے۔

- (A)  $\frac{1}{5\sqrt{2}}$   
(B)  $\frac{4}{5\sqrt{2}}$   
(C)  $\frac{2\sqrt{3}}{5}$   
(D)  $\frac{\sqrt{2}}{10}$

## کیمیاء

.51 درج ذیل میں سے کس کا تعلق uncertainty principle سے ہے۔

- (A)  $\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4\pi$   
(B)  $\Delta x \cdot \Delta p \geq h/4$   
(C)  $\Delta x \cdot \Delta p \geq h$   
(D) اس میں سے کوئی نہیں

.52 bcc crystal کا coordination number کیا ہے۔

- (A) 8  
(B) 6  
(C) 4  
(D) 2

.53 درج ذیل میں سے کس میں covalent and ionic bonds دونوں ہیں۔

- (A)  $CCL_4$   
(B)  $NH_4CL$   
(C)  $CaCL_2$   
(D)  $H_2S$

Size کے مطابق correct order کیا ہے۔ .54

$O > O^{2-} > O^-$  (D)  $O^{2-} > O^- > O$  (C)  $O^- > O^{2-} > O$  (B)  $O > O^- > O^{2-}$  (A)

Exothermic reaction کا enthalpy ہمیشہ .55

Negative (B) Positive (A)

May be positive or negative (D) May be negative or zero (C)

پانی کے ionic product کی value منحصر (depend) ہوتی ہے۔ .56

On temperature (B) On volume of water (A)

Always remain constant (D) Changes by adding acid or alkali (C)

سلفر کی oxidation state  $Na_2S_2O_3$  and  $Na_2S_4O_6$  میں کیا ہے۔ .57

6 and 6 (D) 2 and 2.5 (C) 3 and 5 (B) 4 and 6 (A)

درج ذیل میں کس کی bond energy سب سے زیادہ ہے۔ .58

$O_2$  (D)  $O_2^-$  (C)  $O_2^+$  (B)  $O_2^{2-}$  (A)

کون سا کمپاؤنڈ aromatic نہیں ہے۔ .59

thiophene (D) Furane (C) Pyridine (B) 1,3-cyclobutene (A)

کس ایسڈ میں -COOH گروپ نہیں ہے۔ .60

succinic acid (D) Lactic acid (C) Barbituric acid (B) Carbamic acid (A)

کون سا ایسڈ سب سے زیادہ strong ہے۔ .61

Trichloroacetic acid (B) Acetic acid (A)

Monochloroacetic acid (D) Dichloroacetic acid (C)

کسی محلول کا pH اگر 5 ہے اور اس محلول کو 100 times dilute کر دیا جائے تو اس کا pH ہوگا۔ .62

8 (D) 9 (C) 7 (B) 5 (A)

نارمل ٹمبرپچر کو اگر دس ڈگری سینٹی گریڈ بڑھا دیا جائے تو rate of reaction کیا ہوگا۔ .63

Increased by 2 times (B) Lowered by 2 times (A)

Increased by 10 times (D) Lowered by 10 times (C)

- .64 کس عنصر (element) کی oxidation state سب سے زیادہ (maximum) ہوتی ہے۔  
Mn (D) B (C) Zn (B) Sc (A)
- .65 XeF<sub>4</sub> molecule کی shape کیا ہوگی۔  
Tetrahedral (D) Octahedral (C) Squar pyramidal (B) Square planar (A)
- .66 C, N, O and F کے second ionisation potential کی correct order کیا ہے۔  
F > O > N > C (D) O > F > N > C (C) O > N > F > C (B) C > N > O > F (A)
- .67 دودھ ایک colloid ہے جس میں۔  
A solid is dispersed in liquid (B) A liquid is dispersed in liquid (A)  
Some sugar is dispersed in water (D) A gas is dispersed in liquid (C)
- .68 Non-stick cookware کے بنانے میں کیا استعمال ہوتا ہے۔  
Polystyrene (B) PVC (A)  
Polytetrafluoroethylene (D) Polypropylene terephthalate (C)
- .69 Tyre cords میں کیا استعمال ہوتا ہے۔  
Nylon-6 (D) Polypropylene (C) Polyethylene (B) Terylene (A)
- .70 ہمارے جسم میں بطور ایندھن عضلات اور اعصاب کے لئے اور جسمانی انجھ (body tissues) کی مرمت کے لئے درج ذیل میں سے کیا استعمال ہوتا ہے۔  
Glucose (D) Proteins (C) Fructose (B) Cane sugar (A)
- .71 درج ذیل میں سے کون سے quantum number کا set ممکن نہیں ہے۔  
5, 1, 0, -1/2 (D) 3, 2, -3, 1/2 (C) 5, 0, 0, 1/2 (B) 3, 2, 3, 1/2 (A)
- .72 پٹرول میں جوڑ ہر یلا کپاؤ ٹھڈ ملا یا جاتا ہے اس کا نام ہے۔  
Propene (D) Ethanol (C) N-Octane (B) Tetraethyl lead (A)
- .73 درج ذیل میں سے کس پر anti Markownikoff law لاگو نہیں ہوتا ہے۔  
Propene (D) Butane (C) 2-butene (B) 2-pantene (A)



74. Froath floatation process منحصر (depend) ہوتا ہے۔  
 (A) Electric properties of ore particles  
 (B) Magnetic properties of ore particles  
 (C) Relative density of ore particles  
 (D) The property by which ore particles become wet

75. قدرتی گیس ہوتی ہے۔  
 (A) A mixture of methane and octane  
 (B) n-octane  
 (C) n-butane  
 (D) اس میں سے کوئی نہیں

## طبیعات

76. اگر Germanium Crystal کو Semiconductor P-type میں تبدیل کرتی ہے تو Impurity کی کتنی Valence کو شامل کرنا پڑے گا۔

- (A) 6  
 (B) 4  
 (C) 5  
 (D) 3

77. بولین الجبر بنیادی طور پر کس پر مبنی ہے۔

- (A) Truth  
 (B) Symbol  
 (C) Logic  
 (D) Numbers

78. P قسم سیمی کنڈکٹر میں ہے۔

- (A) ایک الیکٹران زیادہ ہے  
 (B) ایک ایٹم نہیں ہے  
 (C) ایک الیکٹران کم ہے  
 (D) ایک ڈونر level ہے

79. ایک Electric موٹر کا کام ہے۔

- (A) a.c کو d.c میں تبدیل کرنا  
 (B) d.c کو a.c میں تبدیل کرنا  
 (C) دونوں (A) اور (B)  
 (D) a.c کو mechanical کام میں بدلنا

80. Poisson's ratio کی ممکن value ہے۔

- (A) 1  
 (B) 0.8  
 (C) 0.9  
 (D) 0.4

81. ایک تار جس کی لمبائی 'L' ہے اور radius 'r' کا 'Y' N/m<sup>2</sup> young's modulus ہے۔ اگر لمبائی اور radius کو کم کر کے L/2 اور r/2 کر دیا جائے تو اس کا young's modulus کتنا ہوگا۔

- (A) Y/2  
 (B) 2Y  
 (C) Y  
 (D) 4Y

- Newton's کا دوسرا قانون کس کی measure دیتا ہے۔  
 Momentum (B) Acceleration (A)  
 Angular Momentum (D) Force (C)
- ایسے جوڑے کو منتخب کرو جن کا dimension ایک ہی ہیں۔  
 Pressure and force (B) Pressure and stress (A)  
 Power and force (D) Stress and strain (C)
- سمندر میں سمندری لہر کس وجہ سے ہوتی ہیں۔  
 The gravitational effect of the moon on the earth (A)  
 The gravitational effect of venus on the earth (B)  
 The gravitational effect of the sun on the earth (C)  
 The atmospheric effect of the earth itself (D)
- ایک کار horizontal سرک پر چلتے ہوئے موڑ لینے کے وقت یا پھینکی جائے تو اس کی کیا وجہ ہوگی۔  
 By the gravitational force (A)  
 Due to rolling frictional force between tyre and road (B)  
 Due to lack of sufficient centripetal force (C)  
 Due to reaction of earth (D)
- اگر mass اور mass کے acceleration کو double کر دیں تو mass پر جو force لگے گی پہلی value کے مقابلے وہ کتنی ہوگی۔  
 Remains unchanged (B) Decreases to half (A)  
 Increases four times (D) Increases two times (C)
- ایک inductor کا inductive reactance  $1/\pi$  frequency 50 Hz پر کتنا ہے۔  
 50 ohm (D)  $\pi/50$  ohm (C) 100 ohm (B)  $50/\pi$  ohm (A)
- ایک الیکٹرک لمپ 50 Hz سے 220v، connected ہے، voltage کی peak value کتنی ہوگی۔  
 320v (D) 211v (C) 311v (B) 210v (A)
- Over modulated wave کا modulation index کتنا ہوگا۔  
 Zero (D)  $<1$  (C)  $>1$  (B) 1 (A)
- اگر دو metal کے spheres جن کا  $R_1$  اور  $R_2$  ہے same potential تک چارج کیا جائے۔ spheres پر  
 Ratio of charges کتنا ہوگا۔  
 $R_1^3 : R_2^3$  (D)  $R_1^2 : R_2^2$  (C)  $R_1 : R_2$  (B)  $\sqrt{R_1} : \sqrt{R_2}$  (A)

91. اگر  $i = 4\cos(\omega t + \theta)$  amperes instantaneous current دی گئی ہے تو r.m.s value of current ہوگی۔  
 (A) 4 amperes (B)  $4\sqrt{2}$  amperes (C)  $2\sqrt{2}$  amperes (D) Zero amperes
92. ایک radio active element کا decay constant (0.01/second) ہے۔ اس کا half period ہوگا۔  
 (A) 693 sec (B) 0.693 sec (C) 6.93 sec (D) 69.3 sec
93. ایک Bohr's hydrogen atom model میں stationary orbit کا radius کس کے directly proportional ہوگا۔ (n=principle quantum number)  
 (A)  $n^{-1}$  (B)  $n^{-2}$  (C) n (D)  $n^2$
94. Radio active element کا half-life کس پر انحصار ہے۔  
 (A) Amount of element present (B) Pressure (C) Temperature (D) Nature of element
95. مندرجہ ذیل میں سے کونسا Ohm's law کو نہیں مانتا۔  
 (A) Copper (B) Diode-valve (C) Aluminium (D) None of these
96. مندرجہ ذیل میں سے کونسا سیٹ الیکٹریسیٹی کا اچھا conductor ہے۔  
 (A) Cu, Ag, Au (B) Cu, Hg, NaCl (C) Cu, Si, Diamond (D) Cu, Ge, Hg
97. (i.e. audio wave) signal frequency کا carrier wave پر superimpose ہونے کو پراسیس کو کیا کہتے ہیں۔  
 (A) Transmission (B) Modulation (C) Reception (D) Detection
98. Audio signal کو ٹرانسمیٹ نہیں کر سکتے کیوں کی  
 (A) The signal has more noise (B) The transmitting antenna length is very small to design (C) The signal cannot be amplified for distance communication (D) The transmitting antenna length is very large and impracticable
99. کس mode of propagation کے ذریعہ radio waves ایک جگہ سے دوسری جگہ تک بھیجی جاتی ہیں۔  
 (A) Ground wave propagation (B) Space wave propagation (C) Sky wave propagation (D) All of them
100. کس phenomenon کے تحت optical fiber میں light چلتی ہے۔  
 (A) Reflection (B) Total internal reflection (C) Refraction (D) Transmission

☆☆☆