

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

## SECTION - I MATHEMATICS

- The length of sides of a triangle are in the ratio 3 : 4 : 5 and its perimeter is 144 cm. The area of triangle is  
(A)  $864 \text{ cm}^2$  (B)  $764 \text{ cm}^2$   
(C)  $664 \text{ cm}^2$  (D)  $684 \text{ cm}^2$
- If the ratio of volumes of two spheres is 1 : 8, then the ratio of their surface areas is  
(A) 1 : 6 (B) 1 : 8  
(C) 1 : 2 (D) 1 : 4
- The solution of equation  $y^{\frac{2}{3}} - 2y^{\frac{1}{3}} = 15$  is  
(A) 125, -27 (B) 25, -27  
(C) 25, 27 (D) 27, -125
- If  $\tan(A + B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  and  $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$ , the values of A and B are  
(A)  $40^\circ, 20^\circ$  (B)  $60^\circ, 30^\circ$   
(C)  $15^\circ, 30^\circ$  (D)  $45^\circ, 15^\circ$
- If points (5, 5), (10, k) and (-5, 1) are collinear. Then the value of k is  
(A) 6 (B) 8  
(C) 9 (D) 7

## भाग - I गणित

- त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 3 : 4 : 5 हो और उसका परिमाप 144 cm हो तो उसका क्षेत्रफल क्या होगा ?  
(A)  $864 \text{ cm}^2$  (B)  $764 \text{ cm}^2$   
(C)  $664 \text{ cm}^2$  (D)  $684 \text{ cm}^2$
- यदि दो गोलों के आयतनों में 1 : 8 का अनुपात हो, तो उनके वक्र पृष्ठों में अनुपात होगा -  
(A) 1 : 6 (B) 1 : 8  
(C) 1 : 2 (D) 1 : 4
- समीकरण  $y^{\frac{2}{3}} - 2y^{\frac{1}{3}} = 15$  का हल है  
(A) 125, -27 (B) 25, -27  
(C) 25, 27 (D) 27, -125
- यदि  $\tan(A + B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  और  $\cos(A - B) = \frac{\sqrt{3}}{2}$  हो, तो A और B के मान हैं  
(A)  $40^\circ, 20^\circ$  (B)  $60^\circ, 30^\circ$   
(C)  $15^\circ, 30^\circ$  (D)  $45^\circ, 15^\circ$
- यदि बिन्दु (5, 5), (10, k) और (-5, 1) संरेखीय हों, तो k का मान है-  
(A) 6 (B) 8  
(C) 9 (D) 7

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

6. The factor of  $(a^4b^4 - 16c^4)$  is  
(A)  $4(a^2b^2 + c^2)(ab - 2c)(ab + 2c)$   
(B)  $(a^2b^2 - 4c^2)(ab + 2c)^2$   
**(C)  $(a^2b^2 + 4c^2)(ab + 2c)(ab - 2c)$**   
(D)  $(a^2b^2 - 4c^2)^2(ab + 2c)(ab + 4c)$
7. The Quadratic equation, whose roots are  $\frac{4 + \sqrt{7}}{2}$  and  $\frac{4 - \sqrt{7}}{2}$  is  
(A)  $4x^2 + 16x + 9 = 0$   
(B)  $4x^2 - 16x - 9 = 0$   
**(C)  $4x^2 - 16x + 9 = 0$**   
(D)  $4x^2 + 16x - 9 = 0$
8. The HCF of two polynomials  $p(x) = 4x^2(x^2 - 3x + 2)$  and  $q(x) = 12x(x - 2)(x^2 - 4)$  is  $4x(x - 2)$ . The LCM of polynomials is  
(A)  $4x(x - 2)$   
(B)  $x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$   
(C)  $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 4)$   
**(D)  $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$**
9. The value of expression  $\log \frac{14}{15} - \log \frac{3}{25} - \log \frac{7}{9}$  is  
(A) 3  
(B) **1**  
(C) 2  
(D) 0
6.  $(a^4b^4 - 16c^4)$  के गुणखण्ड हैं  
(A)  $4(a^2b^2 + c^2)(ab - 2c)(ab + 2c)$   
(B)  $(a^2b^2 - 4c^2)(ab + 2c)^2$   
**(C)  $(a^2b^2 + 4c^2)(ab + 2c)(ab - 2c)$**   
(D)  $(a^2b^2 - 4c^2)^2(ab + 2c)(ab + 4c)$
7. यदि द्विघात समीकरण के मूल  $\frac{4 + \sqrt{7}}{2}$  और  $\frac{4 - \sqrt{7}}{2}$  हों, तो समी. होगी -  
(A)  $4x^2 + 16x + 9 = 0$   
(B)  $4x^2 - 16x - 9 = 0$   
**(C)  $4x^2 - 16x + 9 = 0$**   
(D)  $4x^2 + 16x - 9 = 0$
8. दो बहुपदों  $p(x) = 4x^2(x^2 - 3x + 2)$  और  $q(x) = 12x(x - 2)(x^2 - 4)$  का म.स.  $4x(x - 2)$  है, बहुपदों का ल.स. है -  
(A)  $4x(x - 2)$   
(B)  $x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$   
(C)  $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 + 4)$   
**(D)  $12x^2(x^2 - 3x + 2)(x^2 - 4)$**
9.  $\log \frac{14}{15} - \log \frac{3}{25} - \log \frac{7}{9}$  का मान है -  
(A) 3  
(B) **1**  
(C) 2  
(D) 0

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज  
Mob/WhatsApp 9335154592

10. The area of circle whose circumference is equal to the perimeter of a square of side 11 cm is  
(A)  $134 \text{ cm}^2$  (B)  $144 \text{ cm}^2$   
(C)  $124 \text{ cm}^2$  (D)  $154 \text{ cm}^2$
11. Two straight lines  $3x - 2y = 5$  and  $2x + ky + 7 = 0$  are perpendicular to each other. The value of k is  
(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $-\frac{4}{3}$   
(C)  $\frac{3}{2}$  (D) 3
12. The perimeter of an equilateral triangle whose area is  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$  is equal to  
(A) 12 cm (B) 20 cm  
(C) 10 cm (D) 15 cm
13. If  $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$  then the value of a is  
(A) 5 (B) 4  
(C) 6 (D) 8
14. The value of  $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}}$  is  
(A)  $\tan x - \sec x$  (B)  $\sec x + \tan x$   
(C)  $\sec x \cdot \tan x$  (D)  $\sec x - \tan x$
15. The earth makes a complete rotation about its axis in 24 h. What angle will it turn in 3 h 20 minutes?  
(A) None of these (B)  $120^\circ$   
(C)  $130^\circ$  (D)  $50^\circ$
10. उस वृत्त का क्षेत्रफल कितना है जिसकी परिधि, 11 cm भुजा वाले वर्ग के बराबर है ?  
(A)  $134 \text{ cm}^2$  (B)  $144 \text{ cm}^2$   
(C)  $124 \text{ cm}^2$  (D)  $154 \text{ cm}^2$
11. दो सरल रेखायें  $3x - 2y = 5$  और  $2x + ky + 7 = 0$  एक दूसरे पर लम्ब हैं, तो k का मान है  
(A)  $\frac{1}{3}$  (B)  $-\frac{4}{3}$   
(C)  $\frac{3}{2}$  (D) 3
12. समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल  $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$  हो, तो उसका परिमाण होगा -  
(A) 12 सेमी (B) 20 सेमी  
(C) 10 सेमी (D) 15 सेमी
13. यदि  $5\sqrt{5} \times 5^3 \div 5^{-3/2} = 5^{a+2}$  तो a का मान है -  
(A) 5 (B) 4  
(C) 6 (D) 8
14.  $\sqrt{\frac{1+\sin x}{1-\sin x}}$  का मान है -  
(A)  $\tan x - \sec x$  (B)  $\sec x + \tan x$   
(C)  $\sec x \cdot \tan x$  (D)  $\sec x - \tan x$
15. पृथ्वी अपनी अक्ष पर घूमते हुए एक चक्कर पूरा करने में 24 घण्टे लगाती है, तो वह 3 घण्टा 20 मिनट में कितना कोण घूमेगी?  
(A) कोई नहीं (B)  $120^\circ$   
(C)  $130^\circ$  (D)  $50^\circ$

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

- |  |   |
|--|---|
| <p>16. If <math>\sqrt{3}x - 2 = 2\sqrt{3} + 4</math>, then the value of <math>x</math> is<br/>                 (A) <math>1 - \sqrt{3}</math>                      (B) <math>2(1 + \sqrt{3})</math><br/>                 (C) <math>1 + \sqrt{3}</math>                      (D) <math>2(1 - \sqrt{3})</math></p> <p>17. The compound interest on ₹ 24,000 compounded semi-annually for <math>1\frac{1}{2}</math> years at the rate of 10% per annum are<br/>                 (A) ₹ 3,583                      (B) ₹ 3,780<br/>                 (C) ₹ 3,783                      (D) ₹ 3,774</p> <p>18. A and B can do a piece of work in 72 days. B and C in 120 days and A and C in 90 days. In what time can A alone do it?<br/>                 (A) 110 days                      (B) 55 days<br/>                 (C) 60 days                      (D) 120 days</p> <p>19. The value of <math>\cos 20^\circ \cos 70^\circ - \sin 20^\circ \sin 70^\circ</math><br/>                 (A) 1                      (B) <math>\infty</math><br/>                 (C) None of these                      (D) 0</p> <p>20. The value of <math>X^{(\log y - \log z)} \times Y^{(\log z - \log x)} \times Z^{(\log x - \log y)}</math> is equal to<br/>                 (A) 3                      (B) 5<br/>                 (C) 1                      (D) 0</p> <p>21. The median of the following data 25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 29, 20, 32 is<br/>                 (A) 22.5                      (B) 30.5<br/>                 (C) 29.5                      (D) 27.5</p> | <p>16. यदि <math>\sqrt{3}x - 2 = 2\sqrt{3} + 4</math> तो <math>x</math> का मान है<br/>                 (A) <math>1 - \sqrt{3}</math>                      (B) <math>2(1 + \sqrt{3})</math><br/>                 (C) <math>1 + \sqrt{3}</math>                      (D) <math>2(1 - \sqrt{3})</math></p> <p>17. ₹ 24,000 का 10% वार्षिक ब्याज की दर से <math>1\frac{1}{2}</math> वर्ष का च.ब्याज कितना होगा, जबकि ब्याज प्रति छमाही देय जोड़ा जाता है ?<br/>                 (A) ₹ 3,583                      (B) ₹ 3,780<br/>                 (C) ₹ 3,783                      (D) ₹ 3,774</p> <p>18. A और B किसी काम को मिलकर 72 दिनों में पूरा करते हैं, B और C उसी काम को 120 दिनों में तथा A और C, 90 दिनों में करें, तो A अकेला उस काम को कितने दिनों में करेगा?<br/>                 (A) 110 दिनों में                      (B) 55 दिनों में<br/>                 (C) 60 दिनों में                      (D) 120 दिनों में</p> <p>19. <math>\cos 20^\circ \cos 70^\circ - \sin 20^\circ \sin 70^\circ</math> का मान है -<br/>                 (A) 1                      (B) <math>\infty</math><br/>                 (C) इनमें से कोई नहीं                      (D) 0</p> <p>20. <math>X^{(\log y - \log z)} \times Y^{(\log z - \log x)} \times Z^{(\log x - \log y)}</math> बराबर है -<br/>                 (A) 3                      (B) 5<br/>                 (C) 1                      (D) 0</p> <p>21. निम्न आँकड़ों की माध्यिका है -<br/>                 25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 29, 20, 32.<br/>                 (A) 22.5                      (B) 30.5<br/>                 (C) 29.5                      (D) 27.5</p> |
|--|---|

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

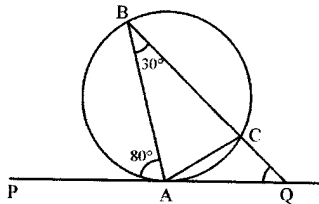
- |   |   |
|---|---|
| <p>22. The value of <math>\log_5 \left( \frac{1}{125} \right)</math> is</p> <p>(A) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-3</span>                      (B) 5</p> <p>(C) 3                                      (D) 0</p> <p>23. The sum of two numbers is 11 and their product is 30, then the numbers are</p> <p>(A) 7, 4                                      (B) 8, 3</p> <p>(C) 9, 2                                      (D) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6, 5</span></p> <p>24. The value of</p> $\frac{15}{\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{40} - \sqrt{5} - \sqrt{80}}$ <p>(A) <math>\sqrt{3}(3 + \sqrt{2})</math>                      (B) <math>\sqrt{5}(5 + \sqrt{2})</math></p> <p>(C) <math>\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})</math>                      (D) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>\sqrt{5}(1 + \sqrt{2})</math></span></p> <p>25. The value of <math>\tan 15^\circ</math> is</p> <p>(A) <math>\frac{1}{2\sqrt{3}}</math>                                      (B) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>2 - \sqrt{3}</math></span></p> <p>(C) <math>2 + \sqrt{3}</math>                                      (D) <math>\frac{2}{\sqrt{3}}</math></p> <p>26. The value of <math>\left(x - \frac{2}{x}\right) \left(x^2 + 2 + \frac{4}{x^2}\right)</math> is equal to</p> <p>(A) <math>x^3 + 2x + \frac{4}{x} - 8</math></p> <p>(B) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>x^3 - \frac{8}{x^3}</math></span></p> <p>(C) <math>x^3 + \frac{8}{x^3}</math>                                      (D) <math>x^3 - \frac{8}{x^2}</math></p> | <p>22. <math>\log_5 \left( \frac{1}{125} \right)</math> का मान है -</p> <p>(A) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">-3</span>                      (B) 5</p> <p>(C) 3                                      (D) 0</p> <p>23. यदि दो संख्याओं का योग 11 और उनका गुणनफल 30 हो, तो संख्याएँ होंगी -</p> <p>(A) 7, 4                                      (B) 8, 3</p> <p>(C) 9, 2                                      (D) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6, 5</span></p> <p>24. <math>\frac{15}{\sqrt{10} + \sqrt{20} + \sqrt{40} - \sqrt{5} - \sqrt{80}}</math> का मान है -</p> <p>(A) <math>\sqrt{3}(3 + \sqrt{2})</math>                      (B) <math>\sqrt{5}(5 + \sqrt{2})</math></p> <p>(C) <math>\sqrt{5}(2 + \sqrt{2})</math>                      (D) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>\sqrt{5}(1 + \sqrt{2})</math></span></p> <p>25. <math>\tan 15^\circ</math> का मान है -</p> <p>(A) <math>\frac{1}{2\sqrt{3}}</math>                                      (B) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>2 - \sqrt{3}</math></span></p> <p>(C) <math>2 + \sqrt{3}</math>                                      (D) <math>\frac{2}{\sqrt{3}}</math></p> <p>26. <math>\left(x - \frac{2}{x}\right) \left(x^2 + 2 + \frac{4}{x^2}\right)</math> का मान है</p> <p>(A) <math>x^3 + 2x + \frac{4}{x} - 8</math></p> <p>(B) <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;"><math>x^3 - \frac{8}{x^3}</math></span></p> <p>(C) <math>x^3 + \frac{8}{x^3}</math>                                      (D) <math>x^3 - \frac{8}{x^2}</math></p> |
|---|---|

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

27. In figure  $\angle BAP = 80^\circ$  and  $\angle ABC = 30^\circ$ , then  $\angle AQC$  will be



- (A)  $65^\circ$  (B)  $55^\circ$   
 (C)  $50^\circ$  (D)  $110^\circ$

28. If 7 is the mean of 5, 3, 0.5, 4.5, a, 8.5, 9.5 then the value of 'a' is

- (A) 18 (B) 49  
 (C) 31 (D) 12

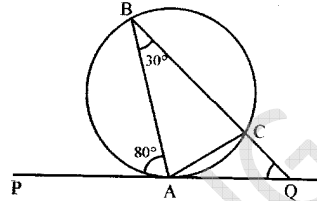
29. The value of  $\sqrt[3]{\frac{72.9}{0.4096}}$  is

- (A) None of these (B) 5.652  
 (C) 5.265 (D) 5.625

30. A Verandah of area  $90 \text{ m}^2$  is around a room of length 15 m and breadth 12 m. The width of the Verandah is

- (A) 2.5 m (B) 1.5 m  
 (C) 2 m (D) 1 m

27. चित्र में,  $\angle BAP = 80^\circ$  और  $\angle ABC = 30^\circ$ , तो  $\angle AQC$  का मान होगा



- (A)  $65^\circ$  (B)  $55^\circ$   
 (C)  $50^\circ$  (D)  $110^\circ$

28. 5, 3, 0.5, 4.5, a, 8.5, 9.5 का माध्य '7' हो, तो 'a' का मान है

- (A) 18 (B) 49  
 (C) 31 (D) 12

29.  $\sqrt[3]{\frac{72.9}{0.4096}}$  का मान है

- (A) इनमें से कोई नहीं (B) 5.652  
 (C) 5.265 (D) 5.625

30. 15 m लम्बे और 12 m चौड़े कमरे के चारों ओर  $90 \text{ m}^2$  क्षेत्रफल का एक बरामदा है, तो बरामदे की चौड़ाई है

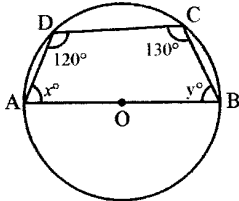
- (A) 2.5 m (B) 1.5 m  
 (C) 2 m (D) 1 m

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

31. Use the following figure to find  $x^\circ$  and  $y^\circ$



- (A)  $x = 50^\circ, y = 30^\circ$   
 (B)  $x = 30^\circ, y = 50^\circ$   
 (C)  $x = 50^\circ, y = 60^\circ$   
 (D)  $x = 55^\circ, y = 65^\circ$

32. Vertex of a triangle are (4, 6), (2, -2) and (0, 2), then co-ordinates of its centroid must be

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

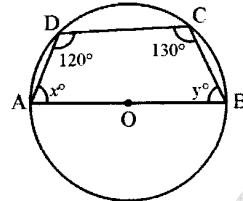
33. The volume of cylinder is  $448 \pi \text{ cm}^3$  and height 7 cm. Then its lateral surface area is

- (A)  $352 \text{ cm}^2$  (B) None of these  
 (C)  $252 \text{ cm}^2$  (D)  $259 \text{ cm}^2$

34. Find equation of line passing through the two points (3, 5) and (-4, 2)

- (A)  $3x - 7y + 26 = 0$   
 (B)  $3x + 7y + 26 = 0$   
 (C)  $7x - 3y + 26 = 0$   
 (D)  $3x - 7y + 62 = 0$

31. दिए गए चित्र में  $x^\circ$  और  $y^\circ$  के मान हैं -



- (A)  $x = 50^\circ, y = 30^\circ$   
 (B)  $x = 30^\circ, y = 50^\circ$   
 (C)  $x = 50^\circ, y = 60^\circ$   
 (D)  $x = 55^\circ, y = 65^\circ$

32. यदि त्रिभुज के शीर्ष के निर्देशांक (4, 6), (2, -2) और (0, 2) हों, तो इसके केन्द्रक के निर्देशांक होंगे

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

33. एक लम्बवृत्तीय बेलन का आयतन  $448 \pi \text{ cm}^3$  और त्रिज्या 7 cm हो, तो उसका वक्र पृष्ठ क्या होगा ?

- (A)  $352 \text{ cm}^2$  (B) कोई नहीं  
 (C)  $252 \text{ cm}^2$  (D)  $259 \text{ cm}^2$

34. दो बिन्दुओं (3, 5) और (-4, 2) से होकर जाने वाली रेखा का समीकरण है

- (A)  $3x - 7y + 26 = 0$   
 (B)  $3x + 7y + 26 = 0$   
 (C)  $7x - 3y + 26 = 0$   
 (D)  $3x - 7y + 62 = 0$

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

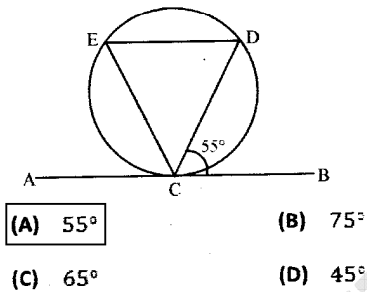
35. If side of cube is 6 cm, then the diagonal of cube is

- (A)  $6\sqrt{2}$  cm      (B)  $6\sqrt{3}$  cm  
(C)  $3\sqrt{2}$  cm      (D)  $2\sqrt{3}$  cm

36. If  $\sin x + \sin^2 x = 1$ , then the value of  $\cos^2 x + \cos^4 x$  is

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

37. In the given figure, the value of  $\angle DEC$  is



38. Ravi can do  $\frac{3}{4}$  of a work in 12 days. In how many days Ravi can finish the  $\frac{1}{2}$  work?

- (A) None of these      (B) 6 days  
(C) 7 days      (D) 8 days

39. If  $\tan \theta + \sin \theta = m$  and  $\tan \theta - \sin \theta = n$ . Then the value of  $m^2 - n^2$  is

- (A)  $\sqrt{mn}$       (B)  $2\sqrt{mn}$   
(C)  $4\sqrt{mn}$       (D)  $4mn$

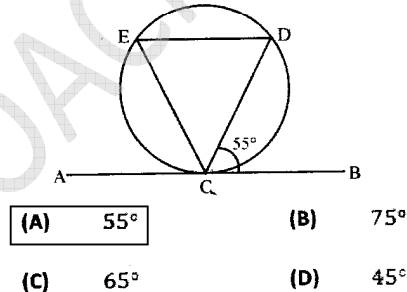
35. यदि घन की भुजा 6 सेमी हो तो घन का विकर्ण है

- (A)  $6\sqrt{2}$  cm      (B)  $6\sqrt{3}$  cm  
(C)  $3\sqrt{2}$  cm      (D)  $2\sqrt{3}$  cm

36. यदि  $\sin x + \sin^2 x = 1$ , तो  $\cos^2 x + \cos^4 x$  का मान = ?

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

37. दिए गए चित्र में,  $\angle DEC$  का मान है -



38. रवि  $\frac{3}{4}$  भाग काम 12 दिनों में कर सकता है। तो  $\frac{1}{2}$  काम करने में रवि को कितने दिन लगेंगे?

- (A) इनमें से कोई नहीं      (B) 6 दिन  
(C) 7 दिन      (D) 8 दिन

39. यदि  $\tan \theta + \sin \theta = m$  और  $\tan \theta - \sin \theta = n$  हो, तो  $m^2 - n^2$  का मान है

- (A)  $\sqrt{mn}$       (B)  $2\sqrt{mn}$   
(C)  $4\sqrt{mn}$       (D)  $4mn$



# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

40. A train passes telegraph post in 40 seconds moving at a rate of 36 km/h. Then the length of the train is  
 (A) 450 m (B) 500 m  
**(C) 400 m** (D) 395 m
41. If  $A = 4x + \frac{1}{x}$  then the value of  $A + \frac{1}{A}$  is  
 (A)  $\frac{4x^2 + 1}{x}$  (B) None of these  
 (C)  $\frac{1}{4x^3 + x}$  (D)  $\frac{x}{4x^2 + 1}$
42. The perpendicular distance between two parallel lines  $3x + 4y - 6 = 0$  and  $6x + 8y + 7 = 0$  is equal to  
 (A) 19/5 unit (B) 19/10 unit  
 (C) 10/19 unit (D) 19/2 unit
43. The value of  $\sin \theta + \cos(90 + \theta) + \sin(180 - \theta) + \sin(180 + \theta)$  is  
 (A) 1 (B) 0  
 (C)  $\frac{1}{2}$  (D) -1
44. Angles of a triangle are in ratio of 1 : 5 : 12, biggest angle of this triangle is  
 (A) 60° (B) 45°  
**(C) 120°** (D) 90°
45. The L.C.M. of  $12x^2y^3z^2$  and  $18x^4y^2z^3$  is  
 (A)  $32x^4yz^3$  (B)  $36x^4y^3z^3$   
 (C)  $24x^4y^2z^2$  (D) 21xyz
40. एक रेलगाड़ी किसी टेलीग्राफ पोस्ट को 40 सेकण्ड में 36 km/h की चाल से पार करती है, तो रेलगाड़ी की लम्बाई है -  
 (A) 450 m (B) 500 m  
**(C) 400 m** (D) 395 m
41. यदि  $A = 4x + \frac{1}{x}$  तो  $A + \frac{1}{A}$  का मान है -  
 (A)  $\frac{4x^2 + 1}{x}$  (B) कोई नहीं  
 (C)  $\frac{1}{4x^3 + x}$  (D)  $\frac{x}{4x^2 + 1}$
42. दो समान्तर रेखाओं  $3x + 4y - 6 = 0$  और  $6x + 8y + 7 = 0$  के बीच लम्ब दूरी है-  
 (A) 19/5 unit (B) 19/10 unit  
 (C) 10/19 unit (D) 19/2 unit
43.  $\sin \theta + \cos(90 + \theta) + \sin(180 - \theta) + \sin(180 + \theta)$  का मान है -  
 (A) 1 (B) 0  
 (C)  $\frac{1}{2}$  (D) -1
44. एक  $\Delta$  के कोणों का अनुपात 1 : 5 : 12 है, तो  $\Delta$  का सबसे बड़ा कोण है -  
 (A) 60° (B) 45°  
**(C) 120°** (D) 90°
45.  $12x^2y^3z^2$  और  $18x^4y^2z^3$  का ल.स.प. है।  
 (A)  $32x^4yz^3$  (B)  $36x^4y^3z^3$   
 (C)  $24x^4y^2z^2$  (D) 21xyz

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

46.  $\tan 3A \cdot \tan 2A \cdot \tan A$  is equal to  
(A)  $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$   
(B)  $\tan 3A + \tan 2A + \tan A$   
(C)  $\tan 3A \cdot \tan 2A - \tan A$   
(D) None of these
47. If  $\left(x + \frac{1}{x}\right) = \sqrt{3}$ , then the value of  $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$  will be  
(A)  $3(\sqrt{3} - 1)$  (B) 0  
(C)  $3(\sqrt{3} + 1)$  (D)  $3\sqrt{3}$
48. If  $2^x = 5^y = 10^{-z}$ , then the value of  $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)$  is  
(A) -2 (B) 5  
(C) 0 (D) 3
49. Find the value of complementary angle of  $75^\circ$   
(A)  $15^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $85^\circ$  (D)  $30^\circ$
50. The volume of a cuboid is  $x^3 - 7x + 6$ , then the longest side of cuboid is  
(A) None of these (B)  $x + 3$   
(C)  $x - 2$  (D)  $x - 1$
46.  $\tan 3A \cdot \tan 2A \cdot \tan A$  बराबर है  
(A)  $\tan 3A - \tan 2A - \tan A$   
(B)  $\tan 3A + \tan 2A + \tan A$   
(C)  $\tan 3A \cdot \tan 2A - \tan A$   
(D) इनमें से कोई नहीं
47. यदि  $\left(x + \frac{1}{x}\right) = \sqrt{3}$  हो, तो  $\left(x^3 + \frac{1}{x^3}\right)$  का मान होगा -  
(A)  $3(\sqrt{3} - 1)$  (B) 0  
(C)  $3(\sqrt{3} + 1)$  (D)  $3\sqrt{3}$
48. यदि  $2^x = 5^y = 10^{-z}$  हो, तो  $\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right)$  का मान है -  
(A) -2 (B) 5  
(C) 0 (D) 3
49. कोण  $75^\circ$  के कोटि पूरक कोण का मान है.  
(A)  $15^\circ$  (B)  $45^\circ$   
(C)  $85^\circ$  (D)  $30^\circ$
50. यदि घनाभ का आयतन  $x^3 - 7x + 6$  हो, तो घनाभ की सबसे लम्बी भुजा होगी -  
(A) इनमें से कोई नहीं  
(B)  $x + 3$   
(C)  $x - 2$  (D)  $x - 1$

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

## SECTION - II

### PHYSICS

51. Heat (in calorie) required to increase the temperature from  $10^{\circ}\text{C}$  to  $20^{\circ}\text{C}$  of 6 kg copper is same as heat (in calorie) required to increase the temperature from  $20^{\circ}\text{C}$  to  $100^{\circ}\text{C}$  of 3 kg lead. If specific heat of copper is 0.09 then the specific heat of lead will be  
(A) 0.044 (B) 0.033  
(C) 0.022 (D) 0.055
52. If radius of Earth shrinks by 4% and mass of Earth unchanged, then the value of acceleration due to gravity will be changed by  
(A) 16% (B) 8%  
(C) 2% (D) 4%
53. Two resistances combines in series order provide 50 ohm resultant resistance and when it combines in parallel order provides 8 ohm resultant resistance. Then the value of each resistance.  
(A) 21 ohm and 29 ohm  
(B) 10 ohm and 40 ohm  
(C) 20 ohm and 30 ohm  
(D) 15 ohm and 35 ohm
54. A spherical mirror and a thin spherical lens each have a focal length of  $-15\text{ cm}$ . Nature of mirror and lens will be  
(A) Mirror concave and lens convex  
(B) Both convex  
(C) Both concave  
(D) Mirror convex and lens concave

## भाग - II

### भौतिक शास्त्र

51. 6 किग्रा ताँबे का तापमान  $10^{\circ}\text{C}$  से  $20^{\circ}\text{C}$  तक बढ़ाने में उतनी ही कैलोरी ऊष्मा की आवश्यकता होती है, जितनी कि 3 किग्रा सीसे का तापमान  $20^{\circ}\text{C}$  से  $100^{\circ}\text{C}$  तक करने में आवश्यकता होती है। यदि ताँबे की विशिष्ट ऊष्मा 0.09 हो, तो सीसे की विशिष्ट ऊष्मा होगी  
(A) 0.044 (B) 0.033  
(C) 0.022 (D) 0.055
52. यदि पृथ्वी की त्रिज्या 4% सिकुड़ जाये तथा द्रव्यमान में कोई परिवर्तन न हो तो गुरुत्वीय त्वरण के मान में परिवर्तन होगा -  
(A) 16% (B) 8%  
(C) 2% (D) 4%
53. दो प्रतिरोध जब श्रेणी क्रम में संयोजित किये जाते हैं तो 50 ओम मान का प्रतिरोध प्रदान करते हैं तथा जब उन्हें समान्तर क्रम में जोड़ते हैं तो 8 ओम का प्रतिरोध प्रदान करते हैं। इन प्रतिरोधों का मान होगा -  
(A) 21 ओम और 29 ओम  
(B) 10 ओम और 40 ओम  
(C) 20 ओम और 30 ओम  
(D) 15 ओम और 35 ओम
54. एक गोलीय दर्पण और एक पतला गोलीय लेंस प्रत्येक की फोकस दूरी  $-15\text{ सेमी}$  है। दर्पण एवं लेंस होंगे -  
(A) दर्पण अवतल और लेंस उत्तल  
(B) दोनों उत्तल  
(C) दोनों अवतल  
(D) दर्पण उत्तल और लेंस अवतल

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

55. A charge of 10 coulomb is brought from infinity to a point P near a charged body and in this process 200 joule of work is done. Electric potential at point P  
(A) 200 V (B) 100 V  
**(C) 20 V** (D) 10 V
56. An object is placed in front of a convex lens of focal length 12 cm. If the size of the real image formed is half the size of the object, then the distance of object from the lens  
(A) 48 cm (B) 26 cm  
**(C) 36 cm** (D) 30 cm
57. A stone is gently dropped from a height of 20m. If its velocity increases uniformly at the rate of  $10 \text{ m/s}^2$ . With what velocity and after what time will it strike the ground ?  
(A) 20 m/s, 2 s (B) 10 m/s, 2 s  
(C) 10 m/s, 2 s **(D) 20 m/s, 2 s**
58. The electric field strength at a point in an electric field is 30 N/C. Find the force experienced by a charge of 20 C at that point  
(A) 20 N (B) 300 N  
(C) 30 N **(D) 600 N**
55. 10 कूलाम आवेश को अनन्त से एक दूसरे आवेश के समीप बिन्दु 'P' तक लाने में 200 जूल कार्य करना पड़ता है। बिन्दु 'P' पर विद्युत विभव होगा -  
(A) 200 वोल्ट (B) 100 वोल्ट  
**(C) 20 वोल्ट** (D) 10 वोल्ट
56. एक वस्तु 12 सेमी फोकस दूरी के उत्तल लेंस के सामने स्थित है। यदि वास्तविक प्रतिबिम्ब का आकार, वस्तु के आकार का आधा हो, तो वस्तु की लेंस से दूरी होगी  
(A) 48 सेमी (B) 26 सेमी  
**(C) 36 सेमी** (D) 30 सेमी
57. एक पत्थर 20 मी की ऊँचाई से गिराया जाता है। गिरने के दौरान पत्थर का वेग  $10 \text{ मी/से}^2$  की दर से बढ़ता है। जमीन पर टकराते समय पत्थर का वेग एवं लगा समय होगा  
(A) 20 मी/से, 20 सेकण्ड  
(B) 10 मी/से, 2 सेकण्ड  
(C) 10 मी/से, 20 सेकण्ड  
**(D) 20 मी/से, 2 सेकण्ड**
58. एक विद्युत क्षेत्र में किसी बिन्दु पर वैद्युत क्षेत्र की तीव्रता 30 न्यूटन/कूलाम है। इस बिन्दु पर 20 कूलाम के आवेश पर लगने वाला बल होगा  
(A) 20 न्यूटन (B) 300 न्यूटन  
(C) 30 न्यूटन **(D) 600 न्यूटन**

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

59. A ball is released from the top of a tower of height  $h$  meter. It takes  $T$  seconds to reach ground. What is the position of ball above the ground in  $T/5$  seconds ?
- (A)  $\frac{24}{25} h$  m (B)  $\frac{h}{25}$  m  
(C)  $24 h$  m (D)  $25 h$  m
60. One proton enters in a magnetic field of  $2500 \text{ N/Amp-m}$  intensity with velocity of  $4 \times 10^5 \text{ m/sec}$  in parallel of field. The force exerted on proton will be
- (A)  $4.8 \times 10^{-10} \text{ N}$  (B)  $0.48 \times 10^{-10} \text{ N}$   
(C)  $0 \text{ N}$  (D)  $4.8 \times 10^{10} \text{ N}$
61.  $100 \text{ gm}$  of water at  $60^\circ \text{C}$  is added to  $180 \text{ gm}$  of water at  $95^\circ \text{C}$ . The resultant temperature of mixture is
- (A)  $80^\circ \text{C}$  (B)  $82.5^\circ \text{C}$   
(C)  $85^\circ \text{C}$  (D)  $77.5^\circ \text{C}$
62. Two unlike parallel forces  $2 \text{ N}$  and  $16 \text{ N}$  act at the ends of a uniform rod of  $21 \text{ cm}$  length. The point where the resultant of these two act is at a distance of \_\_\_\_\_ from the greater force.
- (A)  $3 \text{ cm}$  (B)  $2 \text{ cm}$   
(C)  $1 \text{ cm}$  (D)  $4 \text{ cm}$
59. एक बॉल,  $h$  ऊँचाई के खम्बे के शीर्ष से छोड़ी जाती है जो जमीन तक पहुँचने में ' $T$ ' सेकण्ड का समय लेती है।  $T/5$  सेकण्ड बाद बॉल की जमीन से दूरी होगी
- (A)  $\frac{24}{25} h$  मी (B)  $\frac{h}{25}$  मी  
(C)  $24 h$  मी (D)  $25 h$  मी
60. एक प्रोटॉन  $2500 \text{ न्यूटन/एम्पियर-मी}$  वाले चुम्बकीय क्षेत्र में  $4 \times 10^5 \text{ मी/से}$  के वेग से क्षेत्र के समान्तर प्रवेश करता है। प्रोटॉन पर आरोपित बल का मान होगा
- (A)  $4.8 \times 10^{-10} \text{ न्यूटन}$   
(B)  $0.48 \times 10^{-10} \text{ न्यूटन}$   
(C) शून्य न्यूटन  
(D)  $4.8 \times 10^{10} \text{ न्यूटन}$
61.  $60^\circ \text{C}$  ताप के  $100 \text{ ग्राम}$  पानी को  $95^\circ \text{C}$  ताप वाले  $180 \text{ ग्राम}$  पानी में मिलाया जाता है, तो मिश्रण का परिणामी ताप होगा -
- (A)  $80^\circ \text{C}$  (B)  $82.5^\circ \text{C}$   
(C)  $85^\circ \text{C}$  (D)  $77.5^\circ \text{C}$
62. दो असमान समान्तर बल  $2 \text{ N}$  और  $16 \text{ N}$  एक  $21 \text{ सेमी}$  लम्बी छड़ के सिरों पर कार्य कर रहे हैं। बड़े बल से उस बिन्दु की दूरी होगी जहाँ पर उक्त दोनों बलों का परिणामी बल कार्य करेगा -
- (A)  $3 \text{ सेमी}$  (B)  $2 \text{ सेमी}$   
(C)  $1 \text{ सेमी}$  (D)  $4 \text{ सेमी}$

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

- |   |   |
|---|---|
| <p>63. A sound wave has a frequency of 500 Hz and wavelength 80 cm. How long time will it take to travel 1 km ?<br/>                 (A) 2.5 minutes      (B) 2.5 seconds<br/>                 (C) 25 seconds      (D) 25 minutes</p> <p>64. An object 4.0 cm in size, is placed at 25 cm in front of a concave mirror of focal length 15 cm. At what distance from the mirror should a screen be placed in order to obtain a sharp image ?<br/>                 (A) + 25.5 cm      (B) + 25 cm<br/>                 (C) - 37.5 cm      (D) - 35.5 cm</p> <p>65. The gravitational force between two masses kept at a certain distance is 'P' Newton. The same two masses are now kept in water and the distance between them are same. The gravitational force between these two masses in water is 'Q' Newton then<br/>                 (A) <math>P &gt; Q</math>      (B) <math>P = Q</math><br/>                 (C) None of these      (D) <math>P &lt; Q</math></p> <p>66. In an L-C-R circuit, 100 volt alternating voltage is applied between end points. In circuit inductive reactance is <math>X_L = 20</math> ohm, capacitance reactance is <math>X_C = 20</math> ohm and resistance is of 5 ohm. The impedance of circuit will be<br/>                 (A) 45 ohm      (B) 15 ohm<br/>                 (C) 5 ohm      (D) 20 ohm</p> <p>67. <math>V_V, V_R, V_G</math> are the velocities of violet, red and green light respectively, in a glass prism. Which among the following is a correct relation ?<br/>                 (A) <math>V_V = V_R = V_G</math>      (B) <math>V_V &lt; V_G &lt; V_R</math><br/>                 (C) <math>V_V &lt; V_R &lt; V_G</math>      (D) <math>V_V &gt; V_R &gt; V_G</math></p> | <p>63. 500 हर्ट्ज आवृत्ति एवं 80 सेमी तरंगदैर्घ्य की एक ध्वनि तरंग को 1 किमी दूरी तय करने में समय लगेगा<br/>                 (A) 2.5 मिनट      (B) 2.5 सेकण्ड<br/>                 (C) 25 सेकण्ड      (D) 25 मिनट</p> <p>64. एक 4.0 सेमी आकार की वस्तु अवतल दर्पण जिसकी फोकस दूरी 15 सेमी है, के सम्मुख 25.0 सेमी दूरी पर स्थित है। दर्पण से किस दूरी पर एक पर्दा रखा जाये कि वस्तु का तीक्ष्ण प्रतिबिम्ब बन सके ?<br/>                 (A) + 25.5 सेमी      (B) + 25 सेमी<br/>                 (C) - 37.5 सेमी      (D) - 35.5 सेमी</p> <p>65. दो द्रव्यमान जो एक दूसरे से निश्चित दूरी पर स्थित हैं, के बीच में गुरुत्वाकर्षण बल 'P' न्यूटन है। इन्हीं दोनों द्रव्यमानों को पानी में एक दूसरे से समान दूरी पर रखने पर गुरुत्वाकर्षण बल 'Q' न्यूटन हो तो -<br/>                 (A) <math>P &gt; Q</math>      (B) <math>P = Q</math><br/>                 (C) इनमें से कोई नहीं      (D) <math>P &lt; Q</math></p> <p>66. एक L-C-R परिपथ के सिरों के बीच 100 वोल्ट का प्रत्यावर्ती विभव लगाया गया है। परिपथ में प्रेरण प्रतिघात <math>X_L = 20</math> ओम, धारितीय प्रतिघात <math>X_C = 20</math> ओम तथा ओमीय प्रतिरोध <math>R = 5</math> ओम है। परिपथ की प्रतिबाधा होगी -<br/>                 (A) 45 ओम      (B) 15 ओम<br/>                 (C) 5 ओम      (D) 20 ओम</p> <p>67. काँच के एक प्रिज्म में बैंगनी, लाल एवं हरे प्रकाश का वेग क्रमशः <math>V_V, V_R, V_G</math> हैं, तो निम्न में से कौन सा सम्बन्ध सही है ?<br/>                 (A) <math>V_V = V_R = V_G</math>      (B) <math>V_V &lt; V_G &lt; V_R</math><br/>                 (C) <math>V_V &lt; V_R &lt; V_G</math>      (D) <math>V_V &gt; V_R &gt; V_G</math></p> |
|---|---|

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

68. 100 joule of heat is produced each second in a 4 ohm resistance. Potential difference across the resistor  
(A) 100 V (B) 40 V  
(C) 20 V (D) 50 V
69. A particle is moving along a circular track of radius 1 m with a uniform speed. The ratio of the distance covered and the displacement in half revolution is  
(A)  $\pi : 1$  (B)  $\pi : 2$   
(C)  $2 : \pi$  (D)  $1 : 1$
70. Magnetic flux of a 20 round coil is reduced to zero from 0.3 weber in one second then the induced e.m.f. between the terminal of coil  
(A) 6 V (B) 1.5 V  
(C) 2.5 V (D) 3 V
71. A car of mass 2000 kg is moving with a velocity of 18 km/h. Work done to stop this car is  
(A)  $2.5 \times 10^3$  joule (B)  $2.5 \times 10^4$  joule  
(C)  $2.5 \times 10^6$  joule (D)  $2.5 \times 10^5$  joule
72. A wooden block of mass 6 kg is pulled across a rough surface by a 54 N force against a friction force F. The acceleration of the block is  $6 \text{ m/s}^2$  then the value of friction force F is  
(A) 9 N (B) 54 N  
(C) 36 N (D) 18 N
68. 4 ओम प्रतिरोध में प्रति सेकण्ड 100 जूल ऊष्मा उत्पन्न की जाती है। प्रतिरोध के सिरों पर विभवान्तर होगा -  
(A) 100 वोल्ट (B) 40 वोल्ट  
(C) 20 वोल्ट (D) 50 वोल्ट
69. एक कण 1 मी त्रिज्या के वृत्ताकार पथ पर एक समान चाल से गति कर रहा है। कण द्वारा आधा चक्कर लगाने में चली गयी दूरी एवं विस्थापन में अनुपात होगा -  
(A)  $\pi : 1$  (B)  $\pi : 2$   
(C)  $2 : \pi$  (D)  $1 : 1$
70. एक 20 फेरों की कुण्डली से बद्ध चुम्बकीय फ्लक्स 1 सेकण्ड में 0.3 वेबर से घटकर शून्य रह जाता है, तो कुण्डली के सिरों के बीच प्रेरित विद्युत वाहक बल (e.m.f.) होगा -  
(A) 6 वोल्ट (B) 1.5 वोल्ट  
(C) 2.5 वोल्ट (D) 3 वोल्ट
71. 2000 kg की एक कार 18 किमी/घण्टा के वेग से चल रही है। कार को रोकने में कार्य करना होगा।  
(A)  $2.5 \times 10^3$  जूल (B)  $2.5 \times 10^4$  जूल  
(C)  $2.5 \times 10^6$  जूल (D)  $2.5 \times 10^5$  जूल
72. 6 किग्रा द्रव्यमान का एक लकड़ी का ब्लॉक घर्षण बल 'F' के विरुद्ध 54 N बल द्वारा एक खुरदरी सतह पर खींचा जाता है। ब्लॉक का त्वरण  $6 \text{ मी/से}^2$  हो, तो घर्षण बल 'F' का मान होगा -  
(A) 9 N (B) 54 N  
(C) 36 N (D) 18 N

## IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

73. The capacitance of a capacitor is  $3 \mu\text{F}$ . If  $108 \mu\text{C}$  charge is available in it, then what will be potential difference between plates ?  
(A) 24 volt (B) 224 volt  
(C) 36 volt (D) 324 volt
74. A body weights 75 gm in air, 51 gm when completely immersed in unknown liquid and 67 gm when completely immersed in water. Find the density of the unknown liquid  
(A)  $4 \text{ gm/cm}^3$  (B)  $3 \text{ gm/cm}^3$   
(C)  $6 \text{ gm/cm}^3$  (D)  $8 \text{ gm/cm}^3$
75. In a simple pendulum experiment, a student calculate the value of  $g$  is  $9.92 \text{ m/s}^2$  but the standard value of  $g$  is  $9.80 \text{ m/s}^2$  then the percentage error in the calculation of  $g$  is  
(A) 1.32% (B) 1.22%  
(C) 1.12% (D) 1.42%
73. एक संधारित्र की धारिता  $3 \mu\text{F}$  है। यदि इसमें  $108 \mu\text{C}$  का आवेश हो तो संधारित्र की प्लेटों के बीच विभवान्तर होगा -  
(A) 24 वोल्ट (B) 224 वोल्ट  
(C) 36 वोल्ट (D) 324 वोल्ट
74. एक पिण्ड का हवा में द्रव्यमान  $75 \text{ gm}$  है। अज्ञात द्रव में पूर्ण रूप से डुबोने पर  $51 \text{ gm}$  तथा पानी में  $67 \text{ gm}$  है। अज्ञात द्रव का घनत्व है -  
(A)  $4 \text{ gm/cm}^3$  (B)  $3 \text{ gm/cm}^3$   
(C)  $6 \text{ gm/cm}^3$  (D)  $8 \text{ gm/cm}^3$
75. किसी छात्र द्वारा सरल लोलक का प्रयोग करते समय गणना द्वारा 'g' का मान  $9.92 \text{ m/s}^2$  प्राप्त होता है। जबकि 'g' का प्रामाणिक मान  $9.80 \text{ m/s}^2$  है। तो 'g' के मान के आकलन में प्रतिशत त्रुटि होगी -  
(A) 1.32% (B) 1.22%  
(C) 1.12% (D) 1.42%



# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

## SECTION - III CHEMISTRY

76. The half life period of a radioactive element is 150 days. After 600 days 1 gm of the element will be reduced to

- (A)  $\frac{1}{32}$  gm (B)  $\frac{1}{8}$  gm  
(C)  $\frac{1}{16}$  gm (D)  $\frac{15}{16}$  gm

77. The number of molecules present in 2.8 g of nitrogen is

- (A)  $6.023 \times 10^{23}$  (B)  $6.023 \times 10^{21}$   
(C)  $6.023 \times 10^{20}$  (D)  $6.023 \times 10^{22}$

78. Cracking is a process used for change in

- (A) Alcohols to aldehydes  
(B) Alkanes to aromatic hydrocarbons  
(C) Higher molecular weight alkane to lower molecular weight alkane  
(D) Ketones to aldehydes

79. Amount of copper deposited on the cathode of an electrolytic cell containing copper sulphate solution by the passage of 2 amperes for 30 minutes - (At. mass of Cu = 63.5)

- (A) 2.214 gm (B) 0.2214 gm  
(C) 1.184 gm (D) 0.1184 gm

80. Which of the following types drugs reduces fever ?

- (A) Antipyretic (B) Analgesic  
(C) Antibiotic (D) Tranquilizers

## भाग - III रसायन शास्त्र

76. एक रेडियोएक्टिव तत्व का अर्द्धआयुकाल 150 दिन है। 600 दिन बाद 1 gm तत्व रह जाएगा

- (A)  $\frac{1}{32}$  gm (B)  $\frac{1}{8}$  gm  
(C)  $\frac{1}{16}$  gm (D)  $\frac{15}{16}$  gm

77. 2.8 g नाइट्रोजन में अणुओं की उपस्थित संख्या है -

- (A)  $6.023 \times 10^{23}$  (B)  $6.023 \times 10^{21}$   
(C)  $6.023 \times 10^{20}$  (D)  $6.023 \times 10^{22}$

78. भंजन प्रक्रिया प्रयोग में आती है परिवर्तित करने के लिए

- (A) एल्कोहॉल को एल्डिहाइड में  
(B) एल्केन को एरोमेटिक हाइड्रोकार्बन में  
(C) उच्च अणुभार वाले एल्केन को निम्न अणुभार वाले एल्केन में  
(D) कीटोन को एल्डिहाइड में

79. कॉपर सल्फेट से युक्त किसी विद्युत अपघटनी सेल में 2 एम्पियर की धारा 30 मिनट तक प्रवाहित करने पर कैथोड पर संगृहीत कॉपर की मात्रा है - (कॉपर का परमाणु भार = 63.5)

- (A) 2.214 gm (B) 0.2214 gm  
(C) 1.184 gm (D) 0.1184 gm

80. कौन सी दवाईयाँ बुखार कम करने के काम आती हैं ?

- (A) एन्टीपायरेटिक (B) एनलजेसिक  
(C) एन्टीबायोटिक (D) ट्रान्क्यूलाइजर्स

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

81. The common name of 2-Butanone is  
 (A) Acetone (B) Butyraldehyde  
 (C) Acetic anhydride  
**(D) Ethyl Methyl Ketone**

82. The rate of diffusion of a gas is  $r$  and its density is  $d$ , then under similar conditions of pressure and temperature  
 (A)  $r \propto d$  (B)  $r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$   
 (C)  $r \propto \frac{1}{d}$  (D)  $r \propto \sqrt{d}$

83. Equivalent weight of a dibasic acid is 12. Its molecular weight is  
 (A) 12 (B) 48  
**(C) 24** (D) 6

84. The IUPAC name of  

$$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 is  
 (A) 3-Methyl-1-Pentyne  
 (B) 3-Methyl-4-Pentyne  
 (C) 2-Ethyl-2-Propyne  
 (D) 3-Methyl-5-Pentyne

85. 10.0 gm  $\text{CaCO}_3$  on heating gave 5.6 gm of  $\text{CaO}$  and 4.4 gm of  $\text{CO}_2$ , given data support the law of  
 (A) Multiple proportion  
 (B) Constant proportion  
**(C) Law of conservation of mass**  
 (D) All of these

81. 2-ब्यूटेनोन का सामान्य नाम है  
 (A) एसीटोन (B) ब्यूटिरेल्डिहाइड  
 (C) एसिटिक एनहाईड्राइड  
**(D) इथाइल मिथाइल कीटोन**

82. किसी गैस के विसरण की दर  $r$  तथा उसका घनत्व  $d$  है, तो समान दाब एवं ताप की स्थिति में  
 (A)  $r \propto d$  (B)  $r \propto \frac{1}{\sqrt{d}}$   
 (C)  $r \propto \frac{1}{d}$  (D)  $r \propto \sqrt{d}$

83. एक द्विभासिक अम्ल का तुल्यांकी भार 12 है। इसका अणुभार होगा -  
 (A) 12 (B) 48  
**(C) 24** (D) 6

84.  

$$\begin{array}{c} \text{C}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{HC} \equiv \text{C} - \text{C} - \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H} \end{array}$$
 का IUPAC नाम है -  
 (A) 3-मिथाइल-1-पेन्टाइन  
 (B) 3-मिथाइल-4-पेन्टाइन  
 (C) 2-ईथाइल-2-प्रोपाइन  
 (D) 3-मिथाइल-5-पेन्टाइन

85. 10.0 gm  $\text{CaCO}_3$  गर्म करने पर 5.6 gm  $\text{CaO}$  एवं 4.4 gm  $\text{CO}_2$  देता है। दिया हुआ आँकड़ा नियम का समर्थन करता है -  
 (A) गुणित अनुपात (B) स्थिर अनुपात  
**(C) द्रव्य की अविनाशिता का नियम**  
 (D) ये सभी

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

86. Essential constituent of an amalgam is  
(A) Mercury (B) an alkali metal  
(C) an alkali (D) Silver
87. Which of the following order of ionic radii is correctly represented ?  
(A)  $H^- > H^+ > H$  (B)  $Na^+ > F^- > O^{2-}$   
(C)  $F^- > O^{2-} > Na^+$   
(D)  $Al^{3+} < Mg^{2+} < N^{3-}$
88. Detergents are the salt of  
(A) Sulphonic acids or alkyl hydrogen sulphates  
(B) Carboxylic acid and Sulphonic acids or alkyl hydrogen sulphates both  
(C) Carboxylic acid (D) None of these
89. An example of thermosetting plastic is  
(A) P.V.C. (B) Bakelite  
(C) All of these (D) Polythylene
90. In the following reaction  
 $SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$   
(A) Sulphur is reduced and oxygen is oxidised  
(B) Sulphur is both oxidised and reduced  
(C) Sulphur is oxidised and Hydrogen is reduced  
(D) Hydrogen is oxidised and Sulphur is reduced
86. अमलगम का मुख्य घटक है  
(A) पारा (B) एक क्षारीय धातु  
(C) एक क्षार (D) चाँदी
87. आयनिक त्रिज्याओं के लिए निम्नलिखित में से कौन सा सही क्रम है ?  
(A)  $H^- > H^+ > H$  (B)  $Na^+ > F^- > O^{2-}$   
(C)  $F^- > O^{2-} > Na^+$   
(D)  $Al^{3+} < Mg^{2+} < N^{3-}$
88. डिटरजेंट्स लवण हैं -  
(A) सल्फोनिक अम्ल या एल्किल हाइड्रोजन सल्फेट  
(B) कार्बोक्सिलिक अम्ल एवं सल्फोनिक अम्ल या एल्किल हाइड्रोजन सल्फेट दोनों  
(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल (D) कोई नहीं
89. थर्मोसेटिंग प्लास्टिक का एक उदाहरण है -  
(A) P.V.C. (B) बैकेलाइट  
(C) ये सभी (D) पॉलीथीन
90. निम्न अभिक्रिया में  
 $SO_2 + 2H_2S \longrightarrow 3S + 2H_2O$   
(A) सल्फर का अपचयन व ऑक्सीजन का ऑक्सीकरण हुआ है।  
(B) सल्फर का ऑक्सीकरण एवं अपचयन दोनों हुआ है।  
(C) सल्फर ऑक्सीकृत एवं हाइड्रोजन अपचयित हुआ है।  
(D) हाइड्रोजन ऑक्सीकृत एवं सल्फर अपचयित हुआ है।

# IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

91. Hardness of water is due to the presence of  
(A) Sodium and Potassium salt  
**(B) Calcium and magnesium salt**  
(C) Lead and copper salt  
(D) None of these
92. Which among the following pairs are not having same number of total electrons ?  
**(A)  $Mg^{2+}$  and Ar** (B)  $O^{2-}$  and  $F^-$   
(C)  $P^{-3}$  and Ar (D)  $Na^+$  and  $Al^{3+}$
93. In which of the compound oxidation number of oxygen is +2 ?  
(A)  $O_3$  (B)  $Na_2O_2$   
**(C)  $F_2O$**  (D)  $K_2O$
94.  $F_2C = CF_2$  is a monomer of  
(A) Buna-S **(B) Teflon**  
(C) Glyptol (D) Nylon-6
95. Among the following, ionic hydride is  
**(A)  $MgH_2$**  (B)  $SiH_4$   
(C)  $BH_3$  (D)  $PH_3$
96. An organic compound contains carbon = 38.71%, Hydrogen = 9.67% and Oxygen. The empirical formula of the compound would be  
(A) CHO **(B)  $CH_3O$**   
(C)  $CH_2O$  (D)  $CH_4O$
97. Hydrocarbon used for welding purpose is  
**(A) Ethyne** (B) Ethene  
(C) Ethane (D) Benzene
91. पानी की कठोरता का कारण है  
(A) सोडियम तथा पोटैशियम लवण  
**(B) कैल्शियम तथा मैग्नेशियम लवण**  
(C) लैड एवं कॉपर लवण  
(D) इनमें से कोई नहीं
92. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म समान इलेक्ट्रॉन संख्या वाला नहीं है ?  
**(A)  $Mg^{2+}$  एवं Ar** (B)  $O^{2-}$  एवं  $F^-$   
(C)  $P^{-3}$  एवं Ar (D)  $Na^+$  एवं  $Al^{3+}$
93. निम्न में से किस यौगिक में ऑक्सीजन के लिए ऑक्सीकरण संख्या का मान +2 है?  
(A)  $O_3$  (B)  $Na_2O_2$   
**(C)  $F_2O$**  (D)  $K_2O$
94.  $F_2C = CF_2$  एकलक है -  
(A) ब्यूना-S का **(B) टेफ्लॉन का**  
(C) ग्लिप्टॉल का (D) नायलॉन-6 का
95. निम्नलिखित में से आयनिक हाइड्राइड है -  
**(A)  $MgH_2$**  (B)  $SiH_4$   
(C)  $BH_3$  (D)  $PH_3$
96. एक कार्बनिक पदार्थ में कार्बन = 38.71%, हाइड्रोजन = 9.67% तथा ऑक्सीजन है। यौगिक का मूलानुपाती सूत्र होगा  
(A) CHO **(B)  $CH_3O$**   
(C)  $CH_2O$  (D)  $CH_4O$
97. वेल्डिंग में प्रयुक्त हाइड्रोकार्बन है  
**(A) इथाइन** (B) इथीन  
(C) एथेन (D) बेंजीन

## IERT/Poly-2020 के लिए Fresh बैच 04-June से प्रारंभ

शक्ति कोचिंग, जवाहर लाल नेहरू रोड, सिटी हॉस्पिटल कैंपस, जार्ज टाउन, प्रयागराज

Mob/WhatsApp 9335154592

98. Electronic configuration of copper can be represented as  
(A)  $[Ar]4s^13d^{10}$  (B)  $[Ar]4s^23d^9$   
(C)  $[Ar]4s^23d^94p^1$  (D)  $[Ar]4s^23d^{10}4p^1$
99. Real gas behaves like ideal gas at  
(A) Low temperature (B) None of these  
(C) High pressure (D) High temperature
100. Which catalyst is used in oxidizing  $NH_3$  in Ostwald's process ?  
(A) Molybdenum (B)  $V_2O_5$   
(C) Pt (D) FeO
98. कॉपर का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास प्रदर्शित किया जा सकता है  
(A)  $[Ar]4s^13d^{10}$  (B)  $[Ar]4s^23d^9$   
(C)  $[Ar]4s^23d^94p^1$  (D)  $[Ar]4s^23d^{10}4p^1$
99. वास्तविक गैस आदर्श गैस की तरह व्यवहार करती है  
(A) निम्न तापमान पर  
(B) इनमें से कोई नहीं  
(C) उच्च दाब पर (D) उच्च तापमान पर
100. ऑस्टवॉल्ड विधि में अमोनिया ( $NH_3$ ) के ऑक्सीकरण में प्रयुक्त उत्प्रेरक है  
(A) मॉलीब्डेनम (B)  $V_2O_5$   
(C) Pt (D) FeO