

**RUSTAMJI INSTITUTE OF TECHNOLOGY, BSF ACADEMY, TEKANPUR, GWALIOR (M.P.)**  
**B.E. ENTRANCE EXAM-2011-12 FOR BSF/CPO WARDS**

Name \_\_\_\_\_ Father's Name \_\_\_\_\_

Roll No. \_\_\_\_\_ Answer Sheet No. \_\_\_\_\_ Category \_\_\_\_\_

Max. Marks: 100

Time: 02hrs

1. If  $(1-i)x + (1+i)y = 1-3i$  then  $(x,y) =$   
 (A)  $(2,-1)$  (B)  $(-2,1)$   
 (C)  $(-2,-1)$  (d)  $(2,1)$   
 यदि  $(1-i)x + (1+i)y = 1-3i$  तो  $(x,y) =$   
 (A)  $(2,-1)$  (B)  $(-2,1)$   
 (C)  $(-2,-1)$  (D)  $(2,1)$
2. Let  $z_1, z_2$  be two complex numbers such that  $z_1 + z_2$  and  $z_1 \cdot z_2$  both are real. Then  
 (A)  $z_1 = -z_2$  (B)  $z_1 = \bar{z}_2$   
 (C)  $z_1 = -\bar{z}_2$  (D)  $z_1 = z_2$   
 यदि  $z_1, z_2$  दो सम्मिश्र संख्यायें इस प्रकार हैं कि  $z_1 + z_2$  तथा  $z_1 \cdot z_2$  दोनों वास्तविक हैं, तब  
 (A)  $z_1 = -z_2$  (B)  $z_1 = \bar{z}_2$   
 (C)  $z_1 = -\bar{z}_2$  (D)  $z_1 = z_2$
3. The number which should be added to the numbers 2, 14, 62 so that the resulting numbers may be in G.P. is  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4  
 2, 14, 62 में क्या जोड़े कि वे गुणोत्तर श्रेणी में हो जायें  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4
4. If 5<sup>th</sup> term of a H.P. is  $\frac{1}{45}$  and 11<sup>th</sup> term is  $\frac{1}{69}$ , then its 16<sup>th</sup> term will be  
 (A)  $\frac{1}{89}$  (B)  $\frac{1}{85}$   
 (C)  $\frac{1}{80}$  (D)  $\frac{1}{79}$   
 यदि किसी हरात्मक श्रेणी का 5वाँ पद  $\frac{1}{45}$  व 11 वाँ पद  $\frac{1}{69}$  है तो इसका 16वाँ पद होगा  
 (A)  $\frac{1}{89}$  (B)  $\frac{1}{85}$   
 (C)  $\frac{1}{80}$  (D)  $\frac{1}{79}$
5. If the sum of the roots of the equation  $\lambda x^2 + 2x + 3\lambda = 0$  be equal to their product, then  $\lambda =$   
 (A) 4 (B) -4  
 (C) 6 (D) none of these  
 यदि समीकरण  $\lambda x^2 + 2x + 3\lambda = 0$  के मूलों का योग उनके गुणनफल के बराबर हो, तो  $\lambda =$   
 (A) 4 (B) -4  
 (C) 6 (D) इनमें से कोई नहीं
6. In a train five seats are vacant, then how many ways can three passengers sit  
 (A) 20 (B) 30  
 (C) 10 (D) 60  
 किसी रेलगाड़ी में 5 सीटें खाली हैं, तो तीन यात्री इन सीटों पर कुल कितने प्रकार से बैठ सकते हैं  
 (A) 20 (B) 30  
 (C) 10 (D) 60
7. If  ${}^n P_4 = 24 \cdot {}^n C_5$ , then the value of n is  
 (A) 10 (B) 15  
 (C) 9 (D) 5  
 यदि,  ${}^n P_4 = 24 \cdot {}^n C_5$ , तो n का मान होगा  
 (A) 10 (B) 15  
 (C) 9 (D) 5
8. The roots of the equation  $\begin{vmatrix} x-1 & 1 & 1 \\ 1 & x-1 & 1 \\ 1 & 1 & x-1 \end{vmatrix} = 0$  is  
 (A) 1, 2 (B) -1, 2  
 (C) 1, -2 (D) -1, -2
8. समीकरण  $\begin{vmatrix} x-1 & 1 & 1 \\ 1 & x-1 & 1 \\ 1 & 1 & x-1 \end{vmatrix} = 0$  के मूल हैं  
 (A) 1, 2 (B) -1, 2  
 (C) 1, -2 (D) -1, -2

9. Matrix  $\begin{bmatrix} 0 & -4 & 1 \\ 4 & 0 & -5 \\ -1 & 5 & 0 \end{bmatrix}$  is

- (A) orthogonal (B) idempotent  
(C) skew symmetric (D) symmetric

आव्यूह  $\begin{bmatrix} 0 & -4 & 1 \\ 4 & 0 & -5 \\ -1 & 5 & 0 \end{bmatrix}$  है

- (A) लाम्बिक (B) वर्गसम  
(C) विषम सममित (D) सममित

10. If  $\tan \alpha = \frac{1}{7}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{3}$  then  $\cos 2\alpha =$

- (A)  $\sin 2\beta$  (B)  $\sin 4\beta$   
(C)  $\sin 3\beta$  (D) none of these

यदि,  $\tan \alpha = \frac{1}{7}$ ,  $\tan \beta = \frac{1}{3}$  तब  $\cos 2\alpha =$

- (A)  $\sin 2\beta$  (B)  $\sin 4\beta$   
(C)  $\sin 3\beta$  (D) इनमें से कोई नहीं

11. Minimum value of  $5 \sin^2 \theta + 4 \cos^2 \theta$  is

- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) 4

$5 \sin^2 \theta + 4 \cos^2 \theta$  का न्यूनतम मान है

- (A) 1 (B) 2  
(C) 3 (D) 4

12. If  $2 \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$ , then the general value of  $\theta$  is

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

यदि  $2 \tan^2 \theta = \sec^2 \theta$  तो  $\theta$  का व्यापक मान है -

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

13. The angle of elevation of the top of a tower from a point 20 meter away from its base is  $45^\circ$ . The height of the tower is

- (A) 10 meter (B) 20 meter  
(C) 40 meter (D)  $20\sqrt{3}$  meter

एक मीनार के आधार से 20 मीटर दूरी पर स्थित बिन्दु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण  $45^\circ$  है। मीनार की ऊँचाई होगी

- (A) 10 मीटर (B) 20 मीटर  
(C) 40 मीटर (D)  $20\sqrt{3}$  मीटर

14. If the points  $(0, 0)$ ,  $(2, 2\sqrt{3})$  and  $(a, b)$  be the vertices of an equilateral triangle, then  $(a, b) =$

- (A)  $(0, -4)$  (B)  $(0, 4)$   
(C)  $(4, 0)$  (D)  $(-4, 0)$

यदि बिन्दु  $(0, 0)$ ,  $(2, 2\sqrt{3})$  तथा  $(a, b)$  एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष हो तो  $(a, b) =$

- (A)  $(0, -4)$  (B)  $(0, 4)$   
(C)  $(4, 0)$  (D)  $(-4, 0)$

15. If the line  $2x+3y=5$  and  $y=mx+c$  be parallel, then

- (A)  $m=2/3$ ,  $c=5$   
(B)  $m=-2/3$ ,  $c=5$   
(C)  $m=-2/3$ ,  $c=\text{any real}$   
(D) none of these

यदि रेखायें  $2x+3y=5$  तथा  $y=mx+c$  समान्तर हो, तो

- (A)  $m = 2/3$ ,  $c = 5$  (B)  $m = \frac{-2}{3}$ ,  $c = 5$

- (C)  $m = -2/3$ ,  $c = \text{कोई वास्तविक संख्या}$   
(D) इनमें से कोई नहीं

16. The value of the  $\lambda$  for which the eq<sup>n</sup>.  $x^2 - \lambda xy + 2y^2 + 3x - 5y + 2 = 0$  may represented a pair of straight lines is

- (A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 1

समीकरण  $x^2 - \lambda xy + 2y^2 + 3x - 5y + 2 = 0$  दो सरल रेखाओं के युग्म को प्रदर्शित करता है, तब  $\lambda$  का मान है

- (A) 2 (B) 3  
(C) 4 (D) 1

17. The length of tangent from the point  $(5, 1)$  to the circle  $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 3 = 0$ , is

- (A) 81 (B) 29  
(C) 7 (D) 21

बिन्दु  $(5, 1)$  से वृत्त  $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 3 = 0$  पर खींची गयी स्पर्श रेखा की लम्बाई होगी

- (A) 81 (B) 29  
(C) 7 (D) 21

18. The focus of the parabola  $y^2 = 4y - 4x$  is

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

परवलय  $y^2 = 4y - 4x$  की नाभि है

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

19. The line  $3x - 4y = 5$  is a tangent to the hyperbola  $x^2 - 4y^2 = 5$ . The point of contact is

- (A) (3, 1) (B) (2, 1/4)  
(C) (1, 3) (D) none of these

रेखा  $3x - 4y = 5$  अतिपरवलय  $x^2 - 4y^2 = 5$  की एक स्पर्श रेखा है, तो स्पर्श बिन्दु है

- (A) (3, 1) (B) (2, 1/4)  
(C) (1, 3) (D) इनमें से कोई नहीं

20. The direction cosines of the normal to the plane  $3x + 4y + 12z = 52$  will be

- (A) 3, 4, 12 (B) -3, -4, -12  
(C)  $\frac{3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{12}{13}$  (D)  $\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{4}{\sqrt{13}}, \frac{12}{\sqrt{13}}$

समतल  $3x + 4y + 12z = 52$  के अभिलम्ब की दिक् कोज्याएँ हैं—

- (A) 3, 4, 12 (B) -3, -4, -12  
(C)  $\frac{3}{13}, \frac{4}{13}, \frac{12}{13}$  (D)  $\frac{3}{\sqrt{13}}, \frac{4}{\sqrt{13}}, \frac{12}{\sqrt{13}}$

21. The angle between the straight lines  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z+3}{4}$  and  $\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-3}$  is

- (A)  $45^\circ$  (B)  $30^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$

सरल रेखाओं  $\frac{x+1}{2} = \frac{y-2}{5} = \frac{z+3}{4}$  तथा

$\frac{x-1}{1} = \frac{y+2}{2} = \frac{z-3}{-3}$  के मध्य कोण है।

- (A)  $45^\circ$  (B)  $30^\circ$   
(C)  $60^\circ$  (D)  $90^\circ$

22. The distance of the plane  $6x - 3y + 2z - 14 = 0$  from the origin is

- (A) 2 (B) 1  
(C) 14 (D) 8

मूल बिन्दु से समतल  $6x - 3y + 2z - 14 = 0$  की दूरी है।

- (A) 2 (B) 1  
(C) 14 (D) 8

23. If  $\vec{p} = 7i - 2j + 3k$  and  $\vec{q} = 3i + j + 5k$ , then the magnitude of  $\vec{p} - 2\vec{q}$  is

- (A)  $\sqrt{29}$  (B) 4  
(C)  $\sqrt{62} - 2\sqrt{35}$  (D)  $\sqrt{66}$

यदि  $\vec{p} = 7i - 2j + 3k$  तथा  $\vec{q} = 3i + j + 5k$  तो  $\vec{p} - 2\vec{q}$  का परिमाण है

- (A)  $\sqrt{29}$  (B) 4  
(C)  $\sqrt{62} - 2\sqrt{35}$  (D)  $\sqrt{66}$

24. The position vectors of P and Q are  $5i + 4j + ak$  and  $-i + 2j - 2k$  respectively. If distance between them is 7, then the value of a will be

- (A) -5, 1 (B) 5, 1  
(C) 0, 5 (D) 1, 0

P व Q के स्थिति सदिश क्रमशः  $5i + 4j + ak$  व  $-i + 2j - 2k$  है। यदि इन दोनों के बीच की दूरी 7 है, तो a का मान होगा।

- (A) -5, 1 (B) 5, 1  
(C) 0, 5 (D) 1, 0

25. If  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  are mutually perpendicular unit vectors then  $|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| =$

- (A)  $\sqrt{3}$  (B) 3  
(C) 1 (D) 0

यदि  $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$  परस्पर लम्बवत इकाई सदिश हो तो

$|\vec{a} + \vec{b} + \vec{c}| =$

- (A)  $\sqrt{3}$  (B) 3  
(C) 1 (D) 0

26. The unit vector perpendicular to  $3i + 2j - k$  and  $12i + 5j - 5k$  is

- (A)  $\frac{5i - 3j + 9k}{\sqrt{115}}$  (B)  $\frac{5i + 3j - 9k}{\sqrt{115}}$   
(C)  $\frac{-5i + 3j - 9k}{\sqrt{115}}$  (D)  $\frac{5i + 3j + 9k}{\sqrt{115}}$

सदिशों  $3i + 2j - k$  व  $12i + 5j - 5k$  पर लम्ब इकाई सदिश है

- (A)  $\frac{5i - 3j + 9k}{\sqrt{115}}$  (B)  $\frac{5i + 3j - 9k}{\sqrt{115}}$   
(C)  $\frac{-5i + 3j - 9k}{\sqrt{115}}$  (D)  $\frac{5i + 3j + 9k}{\sqrt{115}}$

27. If  $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = 3$  and  $|\vec{a} \times \vec{b}| = 4$ , then the angle between  $\vec{a}$  and  $\vec{b}$  is

- (A)  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$  (B)  $\cos^{-1} \frac{3}{5}$   
(C)  $\cos^{-1} \frac{4}{5}$  (D)  $\frac{\pi}{4}$

यदि  $|\vec{a} \cdot \vec{b}| = 3$  तथा  $|\vec{a} \times \vec{b}| = 4$  तो  $\vec{a}$  व  $\vec{b}$  के बीच का कोण है

- (A)  $\cos^{-1} \frac{3}{4}$  (B)  $\cos^{-1} \frac{3}{5}$   
(C)  $\cos^{-1} \frac{4}{5}$  (D)  $\frac{\pi}{4}$

28. If  $\vec{a} = i - j + k$ ,  $\vec{b} = i + 2j - k$  and  $\vec{c} = 3i + pj + 5k$  are coplanar then the value of  $p$  will be

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

यदि,  $\vec{a} = i - j + k$ ,  $\vec{b} = i + 2j - k$  व  $\vec{c} = 3i + pj + 5k$  समतलीय हों, तो का  $p$  का मान होगा

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

29. If  $f(x) = \frac{x - |x|}{|x|}$ , then  $f(-1) =$

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

यदि  $f(x) = \frac{x - |x|}{|x|}$  तब  $f(-1) =$

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

30. Function  $f : R \rightarrow R; f(x) = x^2 + x$  is

- (A) one one onto  
(B) one one into  
(C) many one onto  
(D) many one into

फलन  $f : R \rightarrow R; f(x) = x^2 + x$  है

- (A) एकैकी आच्छादक  
(B) एकैकी अन्तर्क्षपी  
(C) बहु एकैकी आच्छादक  
(D) बहु एकैकी अन्तर्क्षपी

31. Domain and range of  $f(x) = \frac{|x-3|}{x-3}$  are respectively

- (A)  $R, [-1, 1]$  (B)  $R - \{3\}, \{1, -1\}$   
(C)  $R^+, R$  (D) none of these

$f(x) = \frac{|x-3|}{x-3}$  का प्रान्त व परिसर क्रमशः हैं

- (A)  $R, [-1, 1]$  (B)  $R - \{3\}, \{1, -1\}$   
(C)  $R^+, R$  (D) इनमें से कोई नहीं

32.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log \cos x}{x} =$

- (A) 0 (B) 1  
(C)  $\infty$  (D) none of these

$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log \cos x}{x} =$

- (A) 0 (B) 1  
(C)  $\infty$  (D) इनमें से कोई नहीं

33. If  $f(9) = 9, f'(9) = 4$ , then  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{f(x)} - 3}{\sqrt{x} - 3} =$

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

यदि  $f(9) = 9, f'(9) = 4$  तो  $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{\sqrt{f(x)} - 3}{\sqrt{x} - 3} =$

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

34. If  $f(x) = |x - b|$  then function

- (A) continuous at  $x = 1$   
(B) continuous at  $x = b$   
(C) discontinuous at  $x = b$   
(D) none of these

यदि  $f(x) = |x - b|$ , तो फलन

- (A)  $x = 1$  पर सतत है  
(B)  $x = b$  पर सतत है  
(C)  $x = b$  पर असतत है  
(D) इनमें से कोई नहीं

35. If  $y = \frac{1}{a-z}$ , then  $\frac{dz}{dy} =$

- (A)  $(z-a)^2$  (B)  $-(z-a)^2$   
(C)  $(z+a)^2$  (D)  $-(z+a)^2$

यदि  $y = \frac{1}{a-z}$ , तो  $\frac{dz}{dy} =$

- (A)  $(z-a)^2$  (B)  $-(z-a)^2$   
(C)  $(z+a)^2$  (D)  $-(z+a)^2$

36. If  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5$  and  $x \in [-2, 4]$ , then the maximum value of function is at the following value of  $x$

- (A) 2 (B) -1  
(C) -2 (D) 4

यदि  $f(x) = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 5$  तथा  $x \in [-2, 4]$ , तो फलन का उच्चिष्ठ मान  $x$  के निम्न मान पर है

- (A) 2 (B) -1  
(C) -2 (D) 4

37.  $\int \frac{dx}{1 - \sin x} =$

- (A)  $x + \cos x + c$  (B)  $1 + \sin x + c$   
(C)  $\sec x - \tan x + c$  (D)  $\sec x + \tan x + c$

$\int \frac{dx}{1 - \sin x} =$

- (A)  $x + \cos x + c$  (B)  $1 + \sin x + c$   
(C)  $\sec x - \tan x + c$  (D)  $\sec x + \tan x + c$

38.  $\int \log x \, dx$   
 (A)  $x + x \log x + c$   
 (B)  $x \log x - x + c$   
 (C)  $x^2 \log x + c$   
 (D)  $\frac{1}{x} + \log x + x + c$
- $\int \log x \, dx$   
 (A)  $x + x \log x + c$   
 (B)  $x \log x - x + c$   
 (C)  $x^2 \log x + c$   
 (D)  $\frac{1}{x} + \log x + x + c$
39. The order of the differential equation whose solution is  $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$ , is  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4  
 उस अवकल समीकरण की कोटि जिसका हल  $x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$  है, है  
 (A) 1 (B) 2  
 (C) 3 (D) 4
40. The solution of differential equation  $\frac{dy}{dx} = e^{x-y} + x^2 e^{-y}$  is  
 (A)  $e^y = e^x + \frac{x^3}{3} + c$   
 (B)  $e^y = e^x + 2x + c$  (C)  $e^y = e^x + x^3 + c$   
 (D)  $y = e^x + c$   
 अवकल समीकरण  $\frac{dy}{dx} = e^{x-y} + x^2 e^{-y}$  का हल है  
 (A)  $e^y = e^x + \frac{x^3}{3} + c$   
 (B)  $e^y = e^x + 2x + c$  (C)  $e^y = e^x + x^3 + c$   
 (D)  $y = e^x + c$
41. Which of the following equation is non-linear  
 (A)  $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \log x$  (B)  $y \frac{dy}{dx} + 4x = 0$   
 (C)  $dx + dy = 0$  (D)  $\frac{dy}{dx} = \cos x$   
 निम्न समीकरणों में से कौन सा रैखिक अवकल समीकरण नहीं है।  
 (A)  $\frac{dy}{dx} + \frac{y}{x} = \log x$  (B)  $y \frac{dy}{dx} + 4x = 0$   
 (C)  $dx + dy = 0$  (D)  $\frac{dy}{dx} = \cos x$
42. If A and B are two independent events, A and  $\bar{B}$  are  
 (A) dependent (B) independent  
 (C) mutually exclusive (D) none of these  
 यदि A व B दो स्वतंत्र घटनायें हैं, तो A व  $\bar{B}$  होगी  
 (A) स्वतंत्र नहीं (B) स्वतंत्र  
 (C) परस्पर अपवर्जी (D) इनमें से कोई नहीं
43. There are two children in a family. The probability that both of them are boys is  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $\frac{1}{4}$   
 (D) none of these  
 एक परिवार के दो बच्चे हैं। दोनों के लड़का होने की प्रायिकता है  
 (A)  $\frac{1}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$   
 (C)  $\frac{1}{4}$  (D) इनमें से कोई नहीं
44. If A and B are two events such that  $P(A) = 0.4$ ,  $P(A+B) = 0.7$  and  $P(AB) = 0.2$ , then  $P(B) =$   
 (A) 0.1 (B) 0.3  
 (C) 0.5 (D) none of these  
 A तथा B दो ऐसी घटनाएँ हैं कि  $P(A) = 0.4$ ,  $P(A+B) = 0.7$ ,  $P(AB) = 0.2$  तो  $P(B) =$   
 (A) 0.1 (B) 0.3  
 (C) 0.5 (D) इनमें से कोई नहीं
45. The binomial distribution for which the mean = 6 and variance = 2 is  
 (A)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right)^6$  (B)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right)^9$   
 (C)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right)^6$  (D)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right)^9$   
 यदि माध्य 6 एवं विचरण 2 हो तो द्विपद बंटन है  
 (A)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right)^6$  (B)  $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right)^9$   
 (C)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right)^6$  (D)  $\left(\frac{1}{3} + \frac{2}{3}\right)^9$
46. If correlation coefficient is negative, then the regression will be  
 (A) 0 (B) 1  
 (C) negative (D) positive  
 यदि सहसंबंध गुणांक ऋणात्मक हो, तो समाश्रयण गुणांक होगा  
 (A) शून्य (B) एक  
 (C) ऋणात्मक (D) धनात्मक

47. By Bisection method, the real root of the equation  $x^3-9x+1=0$  lying between  $x=2$  and  $x=4$  is nearer to  
(A) 2.2 (B) 2.75  
(C) 3.5 (D) 4

द्वि विभाजन विधि द्वारा समीकरण  $x^3-9x+1=0$  का वास्तविक मूल  $x=2$  और  $x=4$  के मध्य किसके निकट है।

- (A) 2.2 (B) 2.75  
(C) 3.5 (D) 4.0

48. The value of  $x_0$  (initial value of  $x$ ) to get the solution in interval  $(0.5, 0.75)$  of the equation  $x^3-5x+3=0$  by Newton Raphson method, is

- (A) 0.5 (B) 0.75  
(C) 0.625 (D) none of these

न्यूटन-रैफकन विधि से  $x^3-5x+3=0$  का हल अन्तराल  $(0.5, 0.75)$  में प्राप्त करने के लिये  $x_0$  (प्रारंभिक मान) लेते हैं

- (A) 0.5 (B) 0.75  
(C) 0.625 (D) इनमें से कोई नहीं

49. By Simpson's rule, the value of  $\int_1^7 \frac{dx}{x}$  is

- (A) 1.358 (B) 1.958  
(C) 1.625 (d) 1.458

सिम्पसन नियम द्वारा  $\int_1^7 \frac{dx}{x}$  का मान होगा

- (A) 1.358 (B) 1.958  
(C) 1.625 (d) 1.458

50. Which of the terms is not used in a L.P.P.

- (A) slack variables  
(B) objective function  
(C) concave region  
(D) feasible solution

एक रेखीय प्रक्रमन समस्या में कौन सा शब्द प्रयुक्त नहीं होता है

- (A) स्लैक चर (B) उद्देश्य फलन  
(C) अवतल क्षेत्र (D) सुसंगत हल

51. Which of the following is a vector

- (A) Pressure (B) Surface tension  
(C) Moment of inertia (D) None of these

निम्न में से कौनसी राशि सदिश राशि है

- (A) दाब (B) पृष्ठ तनाव  
(C) जड़त्व आघूर्ण  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

52. Which of the following is not a unit of energy

- (A)  $W \cdot s$  (B)  $kg \cdot m / sec$   
(C)  $N \cdot m$  (D) Joule

निम्नलिखित में से कौनसा ऊर्जा का मात्रक नहीं है

- (A) वाट-सैकण्ड (B) किग्रा-मी/सैकण्ड  
(C) न्यूटन-मीटर (D) जूल

53. Identify the pair whose dimensions are equal

- (A) Torque and work (B) Stress and energy  
(C) Force and stress (D) Force and work

समान विमाओं वाले युग्म को चुनिए

- (A) बल आघूर्ण तथा कार्य (B) प्रतिबल तथा ऊर्जा  
(C) बल तथा प्रतिबल (D) बल तथा कार्य

54. A particle is moving in a circle of radius  $R$  with constant speed  $v$ , if radius is double then its centripetal force to keep the same speed should be

- (A) Doubled (B) Halved  
(C) Quadrupled (D) Unchanged

एक कण नियत चाल  $v$  से  $R$  त्रिज्या के वृत्त में गति कर रहा है, यदि त्रिज्या को दोगुना कर दिया जाये, तब चाल वही बनाये रखने के लिये आवश्यक अभिकेन्द्रीय बल होगा

- (A) दोगुना (B) आधा  
(C) चार गुना (D) अपरिवर्तित

55. A light string passing over a smooth light pulley connects two blocks of masses  $m_1$  and  $m_2$  (vertically). If the acceleration of the system is  $g/8$  then the ratio of the masses is

- (A) 8 : 1 (B) 9 : 7  
(C) 4 : 3 (D) 5 : 3

एक भारहीन डोरी एक भारहीन तथा घर्षणहीन घिरनी से गुजरते हुए  $m_1$  एवं  $m_2$  द्रव्यमान के दो गुटकों को लटकाए (ऊर्ध्वाधरतः) हुए है। यदि निकाय का त्वरण  $g/8$  है, तब द्रव्यमानों का अनुपात होगा

- (A) 8 : 1 (B) 9 : 7  
(C) 4 : 3 (D) 5 : 3

56. A particle is acted upon by a force of constant magnitude which is always perpendicular to the velocity of the particle, the motion of the particle takes place in a plane. It follows that

- (A) Its velocity is constant  
(B) Its acceleration is constant  
(C) Its kinetic energy is constant  
(D) It moves in a straight line

किसी वस्तु पर एक नियत परिमाण का बल आरोपित होता है जो हमेशा वस्तु के वेग के लम्बवत् होता है। वस्तु एक समतल में गति कर रही है इससे स्पष्ट है कि

- (A) वस्तु का वेग नियत रहता है  
 (B) वस्तु का त्वरण नियत रहता है  
 (C) वस्तु की गतिज-ऊर्जा नियत रहती है  
 (D) वस्तु एक सरल रेखा में गति करती है

57. If the kinetic energy of a body increases by 0.1%, the percent increase of its momentum will be

- (A) 0.05% (B) 0.1%  
 (C) 1.0% (D) 10%

यदि किसी पिण्ड की गतिज ऊर्जा में 0.1% की वृद्धि होती है, तो उसके संवेग में प्रतिशत वृद्धि होगी

- (A) 0.05% (B) 0.1%  
 (C) 1.0% (D) 10%

58. The gravitational force between two stones of mass 1 kg each separated by a distance of 1 metre in vacuum is

- (A) Zero (B)  $6.675 \times 10^{-5}$  newton  
 (C)  $6.675 \times 10^{-11}$  newton (D)  $6.675 \times 10^{-8}$  newton

निर्वात में एक-दूसरे से 1 m की दूरी पर स्थित दो 1 kg के द्रव्यमानों के बीच लगने वाला गुरुत्वीय बल है

- (A) शून्य (B)  $6.675 \times 10^{-5}$  N  
 (C)  $6.675 \times 10^{-11}$  N (D)  $6.675 \times 10^{-8}$  N

59. The mass of the moon is  $7.34 \times 10^{22}$  kg and the radius is  $1.74 \times 10^6$  m. The value of gravitation force will be

- (A) 1.45 N/kg (B) 1.55 N/kg  
 (C) 1.75 N/kg (D) 1.62 N/kg

चंद्रमा का द्रव्यमान  $7.34 \times 10^{22}$  kg तथा त्रिज्या  $1.74 \times 10^6$  m है। इसकी सतह पर गुरुत्वीय त्वरण का मान होगा

- (A) 1.45 N/kg (B) 1.55 N/kg  
 (C) 1.75 N/kg (D) 1.62 N/kg

60. The escape velocity from the earth is about 11 km/second. The escape velocity from a planet having twice the radius and the same mean density as the earth, is

- (A) 22 km/sec (B) 11 km/sec  
 (C) 5.5 km/sec (D) 15.5 km/sec

पृथ्वी पर पलायन वेग का मान लगभग 11 किमी/सैकण्ड है। एक ऐसे ग्रह, जिसकी त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या की दोगुनी है परन्तु माध्य घनत्व पृथ्वी के घनत्व के बराबर है, पर पलायन वेग का मान होगा

- (A) 22 km/sec (B) 11 km/sec  
 (C) 5.5 km/sec (D) 15.5 km/sec

61. The ratio of the lengths of two wires A and B of same material is 1 : 2 and the ratio of their diameter is 2 : 1. They are stretched by the same force, then the ratio of increase in length will be

- (A) 2 : 1 (B) 1 : 4  
 (C) 1 : 8 (D) 8 : 1

एक ही पदार्थ के दो तारों A तथा B की लम्बाइयों का अनुपात 1 : 2 है तथा उनके व्यासों का अनुपात 2:1 है। यदि इन्हें समान बल के द्वारा खींचा जाता है तो उनकी लम्बाइयों की वृद्धि का अनुपात होगा

- (A) 2 : 1 (B) 1 : 4  
 (C) 1 : 8 (D) 8 : 1

62. The surface tension of a liquid at its boiling point

- (A) Becomes zero (B) Becomes infinity  
 (C) is equal to the value at room temperature  
 (D) is half to the value at the room temperature

द्रव के क्वथनांक पर उसका पृष्ठ तनाव

- (A) शून्य हो जाता है (B) अनन्त हो जाता है  
 (C) कमरे के ताप पर पृष्ठ तनाव के मान के समान हो जाता है  
 (D) कमरे के ताप पर पृष्ठ तनाव के मान का आधा हो जाता है

63. Water rises to a height  $h$  in a capillary at the surface of earth. On the surface of the moon the height of water column in the same capillary will be

- (A)  $6h$  (B)  $\frac{1}{6}h$   
 (C)  $h$  (D) Zero

पृथ्वी पर किसी केषनली में जल  $h$  ऊँचाई तक चढ़ता है। चन्द्रमा की सतह पर इसी केषनली में जल-स्तम्भ की ऊँचाई होगी

- (A)  $6h$  (B)  $\frac{1}{6}h$   
 (C)  $h$  (D) शून्य

64. If mass energy equivalence is taken into account, when water is cooled to form ice, the mass of water should

- (A) Increase (B) Remain unchanged

- (C) Decrease (D) First increase then decrease  
यदि द्रव्यमान ऊर्जा समतुल्यता को ध्यान में रखा जाये तो जब बर्फ पिघलती है तो पानी का द्रव्यमान  
(A) बढ़ता है (B) अपरिवर्तित रहता है  
(C) घटता है (D) पहले बढ़ता है, फिर घटता है
65. The ratio of mean kinetic energy of hydrogen and oxygen at a given temperature is  
(A) 1 : 16 (B) 1 : 8  
(C) 1 : 4 (D) 1 : 1  
दिये हुए तापक्रम पर हाइड्रोजन तथा ऑक्सीजन की माध्य गतिज ऊर्जाओं का अनुपात होता है  
(A) 1 : 16 (B) 1 : 8  
(C) 1 : 4 (D) 1 : 1
66. Which of the following is *incorrect* regarding the first law of thermodynamics  
(A) It introduces the concept of the internal energy  
(B) It introduces the concept of the entropy  
(C) It is not applicable to any cyclic process  
(D) None of the above  
ऊष्मागतिकी के पहले नियम के बारे में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सत्य नहीं है  
(A) यह आंतरिक ऊर्जा की संकल्पना को प्रस्तावित करता है  
(B) यह ऐन्ट्रॉपी की संकल्पना को प्रस्तावित करता है  
(C) यह ऊर्जा के संरक्षण नियम का पुनर्कथन है  
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं
67. The temperature of hot and cold end of a 20cm long rod in thermal steady state are at  $100^{\circ}C$  and  $20^{\circ}C$  respectively. Temperature at the centre of the rod is  
(A)  $50^{\circ}C$  (B)  $60^{\circ}C$   
(C)  $40^{\circ}C$  (D)  $30^{\circ}C$   
ऊष्मिक स्थायी दशा में 20 सेमी लम्बी छड़ के गरम व ठंडे सिरों का तापमान क्रमशः  $100^{\circ}C$  व  $20^{\circ}C$  है। छड़ के ठीक बीचोंबीच तापमान है  
(A)  $50^{\circ}C$  (B)  $60^{\circ}C$   
(C)  $40^{\circ}C$  (D)  $30^{\circ}C$
68. Electric field intensity at a point in between two parallel sheets with like charges of same surface charge densities ( $\sigma$ ) is  
(A)  $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$  (B)  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$   
(C) Zero (D)  $\frac{2\sigma}{\epsilon_0}$
- एक समान आवेश से आवेष्टित दो समान्तर प्लेटों के पृष्ठीय आवेश घनत्व समान ( $\sigma$ ) हैं। प्लेटों के बीच में विद्युत क्षेत्र होगा  
(A)  $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$  (B)  $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$   
(C) Zero (D)  $\frac{2\sigma}{\epsilon_0}$
69. When a charged particle enters a uniform magnetic field its kinetic energy  
(A) Remains constant (B) Increases  
(C) Decreases (D) Becomes zero  
जब कोई विद्युत आवेष्टित कण एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र में प्रवेश करता है तो इसकी गतिज ऊर्जा  
(A) नियत रहती है (B) बढ़ती है  
(C) घटती है (D) शून्य हो जाती है
70. A magnet of length 0.1 m and pole strength  $10^{-4} A.m.$  is kept in a magnetic field of  $30 Wb / m^2$  at an angle  $30^{\circ}$ . The couple acting on it is .....  $\times 10^{-4} Nm.$   
(A) 7.5 (B) 3.0  
(C) 1.5 (D) 6.0  
0.1 m लम्बी एवं  $10^{-4} Am$  ध्रुव सामर्थ्य वाली एक चुम्बक को  $30 Wb / m^2$  के चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र से  $30^{\circ}$  कोण पर रखा गया है। इस पर कार्यरत बलयुग्म का मान .....  $\times 10^{-4} Nm$  होगा।  
(A) 7.5 (B) 3.0  
(C) 1.5 (D) 6.0
71. A transformer has 100 turns in the primary coil and carries 8 A current. If input power is one kilowatt, the number of turns required in the secondary coil to have 500V output will be  
(A) 100 (B) 200  
(C) 400 (D) 300  
एक ट्रांसफॉर्मर की प्राथमिक कुण्डली में 100 फेरे हैं तथा 8 A धारा बह रही है। यदि 1 किलोवाट शक्ति निविष्ट की जाये तो इसकी द्वितीयक कुण्डली में 500V उत्पन्न करने के लिए आवश्यक फेरों की संख्या होगी  
(A) 100 (B) 200  
(C) 400 (D) 300
72. The wavelength of the matter wave is independent of  
(A) Mass (B) Velocity  
(C) Momentum (D) Charge

- द्रव्य तरंग की तरंगदैर्घ्य किस पर निर्भर नहीं करती है
- (A) द्रव्यमान (B) वेग  
(C) संवेग (D) आवेग
73. The fact that photons carry energy was established by  
(A) Doppler's effect (B) Compton's effect  
(C) Bohr's theory (D) Diffraction of light  
फोटॉन ऊर्जा के वाहक होते हैं यह तथ्य सिद्ध होता है  
(A) डॉप्लर प्रभाव से (B) कॉम्पटन प्रभाव से  
(C) बोहर सिद्धान्त से (D) प्रकाश के प्रकीर्णन से
74. Magnifying power of a simple microscope is (when final image is formed at  $D = 25 \text{ cm}$  from eye)  
(A)  $\frac{D}{f}$  (B)  $1 + \frac{D}{f}$   
(C)  $1 + \frac{f}{D}$  (D)  $1 - \frac{D}{f}$   
सरल सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन क्षमता होती है (जबकि अन्तिम प्रतिबिम्ब आँख से  $D = 25 \text{ cm}$  पर बनता है।)  
(A)  $\frac{D}{f}$  (B)  $1 + \frac{D}{f}$   
(C)  $1 + \frac{f}{D}$  (D)  $1 - \frac{D}{f}$
75. A Young's double slit experiment uses a monochromatic source. The shape of the interference fringes formed on a screen is  
(A) Straight line (B) Parabola  
(C) Hyperbola (D) Circle  
यंग के द्विस्लिट प्रयोग में एकवर्णी प्रकाश स्रोत का उपयोग होता है। पर्दे पर प्राप्त व्यक्तिकारी फ्रिंजों की आकृति होगी  
(A) सरल रेखा (B) परवलय  
(C) अतिपरवलय (D) वृत्त
76. Which of the following is strongest acid?  
(A)  $\text{ClO}_3(\text{OH})$  (B)  $\text{ClO}_2(\text{OH})$   
(C)  $\text{SO}(\text{OH})_2$  (D)  $\text{SO}_2(\text{OH})_2$   
निम्न में से कौन सा तीव्रतम अम्ल है –  
(A)  $\text{ClO}_3(\text{OH})$  (B)  $\text{ClO}_2(\text{OH})$   
(C)  $\text{SO}(\text{OH})_2$  (D)  $\text{SO}_2(\text{OH})_2$
77. An isotope of  $\text{Ge}^{76}_{32}$  is :  
(A)  $\text{Ge}^{77}_{32}$  is (B)  $\text{Ge}^{77}_{33}$  is  
(C)  $\text{Ge}^{77}_{34}$  is (D)  $\text{Ge}^{34}_{34}$  is  
 $\text{Ge}^{76}_{32}$  का समस्थानिक है –  
(A)  $\text{Ge}^{77}_{32}$  is (B)  $\text{Ge}^{77}_{33}$  is  
(C)  $\text{Ge}^{77}_{34}$  is (D)  $\text{Ge}^{34}_{34}$  is
78. Decrease in free energy of a reacting system indicates  
(A) An endothermic reaction  
(B) An exothermic reaction  
(C) A spontaneous reaction  
(D) A slow reaction  
एक निकाय में मुक्त ऊर्जा में कमी निम्न को दर्शाता है  
(A) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया  
(B) ऊष्माक्षेपी अभिक्रिया  
(C) स्वतः स्फूर्त अभिक्रिया  
(D) एक धीमी अभिक्रिया
79. Ozone is  
(A) a compound of Oxygen  
(B) An allotrope of oxygen  
(C) An isotope of Oxygen  
(D) An isobar of oxygen  
ओजोन है –  
(A) ऑक्सीजन एक यौगिक  
(B) ऑक्सीजन का अपररूप  
(C) ऑक्सीजन का समस्थानिक  
(D) ऑक्सीजन का समभारिक
80. Which of the following can not be made by using williamson's synthesis?  
(A) Methoxybenzene  
(B) Benzyl-p-nitro phenyl ether  
(C) Tert-butyl Methyl ether  
(D) Di-tert-butyl ether  
निम्न में से कौन विलियमसंस सिथेसिस के द्वारा नहीं बनाया जा सकता है –  
(A) मेथॉक्सीबेंजीन  
(B) बैजायल -p- नाइट्रोफिनायल ईथर  
(C) तृतीयक - ब्यूटाईल मिथायल ईथर  
(D) डाय-तृतीयक ब्यूटाईल ईथर
81. Which solid reacts with dilute Hydrochloric acid at  $25^\circ\text{C}$  to produce a gas that is more dense than air?  
(A) Zn (B)  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$

- (C) NaBr (D) NaHCO<sub>3</sub>  
निम्न में से कौन तनु HCl के साथ 25°C तापमान पर अभिक्रिया करके हवा से ज्यादा घनत्व वाली गैस उत्पन्न करता है।  
(A) Zn (B) Pb(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>  
(C) NaBr (D) NaHCO<sub>3</sub>
82. In electrolysis of alkaline water, a total of 1 mole of gases is evolved, the amount of water decomposed would be:  
(A) 1 mol (B) 2 mol  
(C) 1/3 mol (D) 2/3 mol  
क्षारीय जल के विद्युत अपघटन करने पर कुल 1 मोल गैस उत्पन्न होती है, तब पानी की विघटित मात्रा होगी –  
(A) 1 mol (B) 2 mol  
(C) 1/3 mol (D) 2/3 mol
83. The pale blue colour of ozone gas is due to the intense absorption of  
(A) Infrared radiation (B) cosmic radiation  
(C) red light (D) blue light  
ओजोन गैस का पीला नीला रंग किस विकिरण के तीव्र अवशोषण के कारण होता है  
(A) इंफ्रारैड विकिरण (B) कॉस्मिक विकिरण  
(C) लाल प्रकाश (D) नीला प्रकाश
84. Which of the following is Vitamin –E?  
(A) Retinol (B) Calciferol  
(C) Tocopherol (D) Ascorbic Acid  
निम्न में से कौन सा विटामिन ई है –  
(A) रेटिनॉल (B) कैल्सीफेरॉल  
(C) टोकोफैरॉल (D) एस्कोर्विक अम्ल
85. The chemical composition of rust is  
(A) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·xH<sub>2</sub>O (B) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>·xH<sub>2</sub>O  
(C) FeO·xH<sub>2</sub>O (D) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>  
जंग का रासायनिक संगठन है –  
(A) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>·xH<sub>2</sub>O (B) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>·xH<sub>2</sub>O  
(C) FeO·xH<sub>2</sub>O (D) Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>
86. A new carbon – carbon bond formation is possible in  
(A) Cannizzaro's reaction  
(B) Frital – craft's reaction  
(C) Clemmensen reduction  
(D) Aldol condensation  
एक नया कार्बन – कार्बन बंध संभव है, निम्न अभिक्रिया में  
(A) कैनीज़रो अभिक्रिया  
(B) फ्रीडल-क्राफ्ट अभिक्रिया  
(C) क्लैमैन्सेन अपचयन  
(D) एल्डोल संघनन
87. Who discovered neutron  
(A) James Chadwick (B) William Crookes  
(C) J.J. Thomson (D) Rutherford  
न्यूट्रॉन की खोज किसने की थी –  
(A) जैम्स चैडविक  
(B) विलियम क्रुक्स  
(C) जे.जे. थॉमसन  
(D) रदरफोर्ड
88. In a face centered cubic cell, an atom at the face contributes to the unit cell .  
(A)  $\frac{1}{4}$  Part (B)  $\frac{1}{8}$  Part  
(C) 1 Part (D)  $\frac{1}{2}$  Part  
एक तल केन्द्रित घनाभ में एक तल पर एक अणु एक इकाई में योगदान देगा –  
(A) 1/4 भाग (B) 1/8 भाग  
(C) 1 भाग (D) 1/2 भाग
89. Which reaction is not effected by change in pressure  
(A) H<sub>2</sub>+I<sub>2</sub> ⇌ 2HI (B) 2C+O<sub>2</sub> ⇌ 2CO  
(C) N<sub>2</sub>+3H<sub>2</sub> ⇌ 2NH<sub>3</sub> (D) PCl<sub>5</sub> ⇌ PCl<sub>3</sub>+Cl<sub>2</sub>  
निम्न में से किस अभिक्रिया पर दाब का कोई प्रभाव नहीं होगा –  
(A) H<sub>2</sub>+I<sub>2</sub> ⇌ 2HI (B) 2C+O<sub>2</sub> ⇌ 2CO  
(C) N<sub>2</sub>+3H<sub>2</sub> ⇌ 2NH<sub>3</sub> (D) PCl<sub>5</sub> ⇌ PCl<sub>3</sub>+Cl<sub>2</sub>
90. pH of a 10<sup>-3</sup> M solution of hydrochloric acid will be  
(A) 1.3 (B) 2.0  
(C) 3.0 (D) 4.5  
10<sup>-3</sup> मोलर हाइड्रोक्लोरिक अम्ल विलयन का pH होगा।  
(A) 1-3 (B) 2-0  
(C) 3-0 (D) 4-5
91. In a spontaneous process, The entropy of the system and its surroundings.  
(A) Equals zero (B) Decreases  
(C) Increases (D) Remain constant  
एक स्वस्फूर्त अभिक्रिया में, निकाय की एन्ट्रॉपी और उसका बाह्य वातावरण होगा।  
(A) शून्य (B) घटेगा  
(C) बढ़ेगा (D) स्थिर रहेगा।

92. What is the potential of a half-cell consisting of Zinc electrode in 0.01 M  $ZnSO_4$  solution at  $258^{\circ}C$  ( $E^{\circ}=0.763V$ )  
 (A) 0.8221 V (B) 8.221 V  
 (C) 0.5282 V (D) 9.232 V  
 एक अर्द्ध सैल जिसमें जिंक इलेक्ट्रोड, 0.01 मोलर जिंक सल्फेट के विलयन में  $258^{\circ}C$  पर हो तो उसका विभव क्या होगा ( $E^{\circ}=0.763V$ )  
 (A) 0.8221V (B) 8.221V  
 (C) 0.5282V (D) 9.232V
93. The Electronic configuration of halogen is  
 (A)  $ns^2p^6$  (B)  $ns^2p^3$   
 (C)  $ns^2p^5$  (D)  $ns^2$   
 हैलोजन का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है –  
 (A)  $ns^2p^6$  (B)  $ns^2p^3$   
 (C)  $ns^2p^5$  (D)  $ns^2$
94. In alumino – themite process, aluminum is used as  
 (A) oxidizing agent (B) Flux  
 (C) Reducing agent (D) solder  
 एलुमिनोतापी प्रक्रिया में, एल्युमीनियम का उपयोग होता है।  
 (A) आक्सीकृत करने (B) फ्लक्स  
 (C) अपचयित करने (D) सोल्डर
95. d-block elements form  
 (A) Ionic compounds (B) Covalent compounds  
 (C) Ionic and covalent  
 (D) only complex compounds  
 d- ब्लॉक तत्व बनाते हैं।  
 (A) आयनिक यौगिक  
 (B) सहसंयोजक यौगिक  
 (C) आयनिक एवं सहसंयोजी यौगिक दोनों  
 (D) केवल संकुल यौगिक
96. German silver is an alloy of  
 (A) Cu, Zn and Ni (B) Cu and Ag  
 (C) Cu, Zn and Sb (D) Cu, Zn and Ag  
 जर्मन सिल्वर, एक मिश्र धातु है निम्न का  
 (A) Cu, Zn, & Ni (B) Cu & Ag  
 (C) Cu, Zn & Sb (D) Cu, Zn & Ag
97. Starch can be used as an indicator for the detection of traces of  
 (A) Glucose in aqueous solution  
 (B) Proteins in blood  
 (C) Iodine in aqueous solution (D) Urea in blood
- स्टार्च का उपयोग किस की पहचान के लिए सूचक के रूप में किया जाता है।  
 (A) जलीय विलय में ग्लूकोज का  
 (B) रक्त में प्रोटीन का  
 (C) जलीय विलयन में आयोडीन का  
 (D) रक्त में यूरिया का
98. The IUPAC name of  $CH_3COCH(CH_3)_2$  is  
 (A) Isopropyl methyl ketone  
 (B) 2-Methyl – 3- butanone  
 (C) 4 – Methyl isopropyl ketone  
 (D) 3 – methyl -2-butanone  
 $CH_3COCH(CH_3)_2$  का आई.यू.पी.ए.सी. नाम है –  
 (A) आयसोप्रोपापल मिथायल कीटोन  
 (B) 2-मिथायल -3-ब्यूटेनॉन  
 (C) 4-मिथायल आयसोप्रोपाईल कीटोन  
 (D) 3-मिथायल -2- ब्यूटेनॉन
99. Benzene cannot undergo  
 (A) Substitution (B) Addition  
 (C) Elimination (D) Oxidation  
 बेंजीन प्रदर्शित नहीं करेगा –  
 (A) प्रतिस्थापन (B) योगात्मक  
 (C) एलीमिनेशन (D) आक्सीकरण
100. Formaldehyde and formic acid can be distinguished using.  
 (A) Tollen's reagent (B) Fehling solution  
 (C) Ferric chloride (D) Sodium bicarbonate  
 फार्मालिडहाइड एवं फॉर्मिक अम्ल निम्न के द्वारा विभेदित किया जा सकते हैं –  
 (A) टॉलेन अभिकर्मक (B) फैंहलिंग विलयन  
 (C) फ़ैरिक क्लोराइड (D) सोडियम वायकार्बोनेट