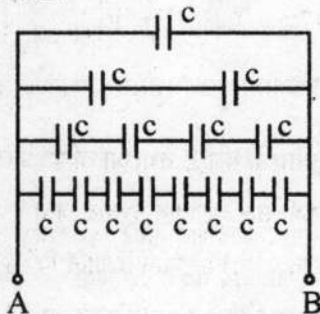


44. An infinite number of identical capacitors each of capacitance $c = 1 \mu\text{F}$ are connected as shown in figure. The equivalence capacitance between A and B will be



- (A) $1 \mu\text{F}$ (B) $2 \mu\text{F}$
 (C) $\frac{1}{2} \mu\text{F}$ (D) $\frac{1}{4} \mu\text{F}$

45. The permittivity of diamond is $1.46 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$. The electric susceptibility of diamond is ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$)
- (A) 16.5
 (B) 15.5
 (C) $1.37 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$
 (D) $1.25 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$

46. A simple pendulum of length l has a bob of mass m , with a charge q on it. A vertical sheet of charge, with charge σ per unit area, passes through the point of suspension of the pendulum. At equilibrium the string makes an angle θ with the vertical, given by

- (A) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{2\epsilon_0 mg} \right)$ (B) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{\epsilon_0 mg} \right)$
 (C) $\tan^{-1} \left(\frac{2\sigma q}{\epsilon_0 mg} \right)$ (D) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{4\pi\epsilon_0 mg} \right)$

47. A conducting sphere of radius R , carrying charge Q , lies inside an uncharged conducting shell of radius $2R$. If they are joined by a metal wire, then amount of heat produced is

- (A) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Q^2}{R}$ (B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{R}$
 (C) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{2R}$ (D) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{4R}$

48. A and B are two points on a uniform ring of resistance R . The $\angle ACB = \theta$, where C is the centre of the ring. The equivalent resistance between A and B is

- (A) $\frac{R}{4\pi^2} (2\pi - \theta) \theta$ (B) $R \left(1 - \frac{\theta}{2\pi} \right)$
 (C) $R \frac{\theta}{2\pi}$ (D) $R \frac{2\pi - \theta}{4\pi}$

N identical cells, each of e.m.f. E and internal resistance r are joined in series. Out of these, n cells are wrongly connected i.e. their terminals are connected in reverse of that required for series connection. For $n < \frac{N}{2}$, the resulting system will have internal resistance

- (A) $(N - n)r$ (B) $(N - 2n)r$
 (C) $\frac{(N - n)}{r}$ (D) Nr

50. A current of 5 A is passing through a metallic wire of cross-section area $4 \times 10^{-6} \text{ m}^2$. If the density of the charge carriers in the wire is $5 \times 10^{26}/\text{m}^3$, then the drift speed of the electrons is

- (A) 1 m/s (B) $\frac{1}{16} \text{ m/s}$
 (C) $\frac{1}{32} \text{ m/s}$ (D) $\frac{1}{64} \text{ m/s}$

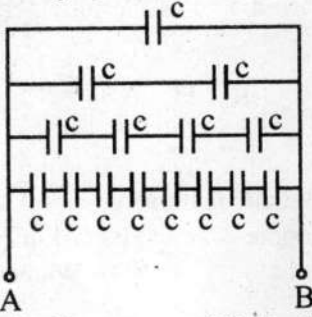
51. A milliammeter of range 10 mA has a coil of resistance 1Ω . To use it as an ammeter of range 1 A, the required shunt must have a resistance of

- (A) $\frac{1}{101} \Omega$ (B) $\frac{1}{100} \Omega$
 (C) $\frac{1}{99} \Omega$ (D) 0.99Ω

52. Two electric bulbs rated at 25 W, 220 V and 100 W, 220 V are connected in series across a 220 V voltage source. The 25 W and 100 W bulbs now draw P_1 and P_2 powers respectively, then

- (A) $P_1 = 9 \text{ W}, P_2 = 16 \text{ W}$
 (B) $P_1 = 16 \text{ W}, P_2 = 9 \text{ W}$
 (C) $P_1 = 16 \text{ W}, P_2 = 4 \text{ W}$
 (D) $P_1 = 4 \text{ W}, P_2 = 16 \text{ W}$

44. प्रत्येक धारिता $c = 1 \mu\text{F}$ वाले अनन्त एकसमान संघारित्रों को चित्र के अनुसार जोड़ा गया है। A एवं B के बीच समतुल्य धारिता होगी



- (A) $1 \mu\text{F}$ (B) $2 \mu\text{F}$
(C) $\frac{1}{2} \mu\text{F}$ (D) $\frac{1}{4} \mu\text{F}$

45. हीरे की पारगम्यता $1.46 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$ है। हीरे की विद्युतीय प्रवृत्ति है ($\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$)
(A) 16.5
(B) 15.5
(C) $1.37 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$
(D) $1.25 \times 10^{-10} \text{ C}^2/\text{N.m}^2$

46. लम्बाई l के एक सरल दोलक में द्रव्यमान m का एक बाब है जिस पर एक आवेश q है। प्रति इकाई क्षेत्रफल आवेश σ वाली एक आवेशित ऊर्ध्वाधर शीट दोलक के निलम्बन बिन्दु से गुजरती है। साम्यावस्था में, डोरी ऊर्ध्वाधर से कोण θ बनाती है जो कि इससे दिया जाता है

- (A) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{2\epsilon_0 mg} \right)$ (B) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{\epsilon_0 mg} \right)$
(C) $\tan^{-1} \left(\frac{2\sigma q}{\epsilon_0 mg} \right)$ (D) $\tan^{-1} \left(\frac{\sigma q}{4\pi\epsilon_0 mg} \right)$

47. त्रिज्या R का एक चालकीय गोला, जिस पर आवेश Q है, त्रिज्या $2R$ वाले एक चालकीय अनावेशित शैल के अन्दर स्थित है। यदि इन्हें एक धातु के तार द्वारा जोड़ा जाता है, तब उत्पन्न ऊष्मा की मात्रा है

- (A) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{2Q^2}{R}$ (B) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{R}$
(C) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{2R}$ (D) $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Q^2}{4R}$

48. प्रतिरोध R वाले एक एकसमान छल्ले पर दो बिन्दु A एवं B है। कोण $\angle ACB = \theta$, जहाँ C छल्ले का केन्द्र है। A एवं B के बीच समतुल्य प्रतिरोध है

- (A) $\frac{R}{4\pi^2} (2\pi - \theta) \theta$ (B) $R \left(1 - \frac{\theta}{2\pi} \right)$
(C) $R \frac{\theta}{2\pi}$ (D) $R \frac{2\pi - \theta}{4\pi}$

49. प्रत्येक विद्युत वाहक बल E तथा आन्तरिक प्रतिरोध r वाले N समरूपी सेल श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं। इनमें से n सेल गलत जोड़ दिये जाते हैं यानि कि श्रेणीक्रम जोड़ में आवश्यक जोड़ के विपरीत उनके टर्मिनल जोड़े जाते हैं। $n < \frac{N}{2}$ के लिये, परिणामी निकाय का आन्तरिक प्रतिरोध होगा

- (A) $(N - n) r$ (B) $(N - 2n) r$
(C) $\frac{(N - n)}{r}$ (D) Nr

50. अनुप्रस्थ परिच्छेद क्षेत्रफल $4 \times 10^{-6} \text{ m}^2$ वाले एक धातु के तार से 5 A की धारा प्रवाहित हो रही है। यदि तार में आवेश वाहकों का घनत्व $5 \times 10^{26}/\text{m}^3$ हो, तब इलेक्ट्रॉनों की अपवाह चाल है

- (A) 1 m/s (B) $\frac{1}{16} \text{ m/s}$
(C) $\frac{1}{32} \text{ m/s}$ (D) $\frac{1}{64} \text{ m/s}$

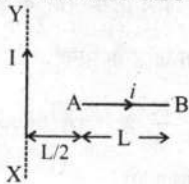
51. रेन्ज 10 mA के एक मिलीमीटर की कुण्डली का प्रतिरोध 1Ω है। इसको रेन्ज 1 A के एमीटर की तरह प्रयोग करने के लिये, आवश्यक शंट का प्रतिरोध होना चाहिए

- (A) $\frac{1}{101} \Omega$ (B) $\frac{1}{100} \Omega$
(C) $\frac{1}{99} \Omega$ (D) 0.99Ω

52. 25 W , 220 V एवं 100 W , 220 V पर निर्धारित दो विद्युत बल्ब एक 220 V वोल्टता स्रोत से श्रेणीक्रम में जोड़े जाते हैं। अब 25 W एवं 100 W के बल्ब क्रमशः P_1 एवं P_2 शक्ति खींचते हैं, तब
(A) $P_1 = 9 \text{ W}$, $P_2 = 16 \text{ W}$
(B) $P_1 = 16 \text{ W}$, $P_2 = 9 \text{ W}$
(C) $P_1 = 16 \text{ W}$, $P_2 = 4 \text{ W}$
(D) $P_1 = 4 \text{ W}$, $P_2 = 16 \text{ W}$

53. The sensitivity of a potentiometer can be increased by
 (A) increasing e.m.f. of the cell.
 (B) decreasing e.m.f. of battery of main circuit.
 (C) increasing length of potentiometer wire
 (D) decreasing length of potentiometer wire

54. A conductor AB of length L, carrying a current i , is placed perpendicular to a long straight conductor XY carrying a current I , as shown. The force on AB has magnitude



- (A) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi} \ln 2$ (B) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi} \ln 3$
 (C) $\frac{2\mu_0 I i}{3\pi}$ (D) $\frac{3\mu_0 I i}{2\pi}$

55. A horizontal ring of radius r spins about its own axis with an angular velocity ω in a uniform vertical magnetic field of magnitude B . The e.m.f. induced in the ring is

- (A) $Br^2\omega$ (B) $\frac{1}{2} Br^2\omega$
 (C) $\pi r^2\omega B$ (D) zero

56. In the loops shown, all curved sections are either semicircles or quarter circles. All the loops carry the same current. The magnetic fields at the centres have magnitudes B_1, B_2, B_3, B_4 . Then



- (A) $B_4 > B_1 > B_2 > B_3$ (B) $B_1 > B_2 > B_3 > B_4$
 (C) $B_4 > B_3 > B_2 > B_1$ (D) $B_4 > B_2 > B_1 > B_3$

57. A current of 1 A is flowing in the sides of an equilateral triangle of side 4.5 cm. The magnetic field at the centroid of the triangle is

- (A) 1×10^{-5} weber/m²
 (B) 2×10^{-5} weber/m²
 (C) 4×10^{-5} weber/m²
 (D) 8×10^{-5} weber/m²

58. A thin magnet is cut into two equal parts by cutting it parallel to its length. If one part is vibrated in the same magnetic field in which the original magnet has time period T , then the time period now

- (A) T (B) $2T$ (C) $\frac{T}{2}$ (D) $\frac{T}{4}$

59. Which of the following is a paramagnetic material?

- (A) Copper (B) Aluminium
 (C) Gold (D) Water

60. The r.m.s. value of e.m.f. given by $E = 8 \sin \omega t + 6 \sin 2\omega t$ volts is

- (A) 10 volt (B) $\sqrt{50}$ volt
 (C) 5 volt (D) $\sqrt{82}$ volt

61. An inductor of self-inductance 5 H and resistance 100Ω is connected in series with a battery of e.m.f. 10 volt. The maximum rate of increase of current is

- (A) 0.25 A/s (B) 0.5 A/s
 (C) 1.0 A/s (D) 2.0 A/s

62. A 50 Hz a.c. of crest value 1 A flows through the primary of a transformer. If the mutual inductance between the primary and secondary be 1.5 H, then the crest voltage induced in secondary is

- (A) 100 V (B) 200 V
 (C) 300 V (D) 400 V

63. A charged particle begins to move from the origin in a region which has a uniform magnetic field in the x -direction and a uniform electric field in the y -direction. Its speed is v when it reaches the point (x, y, z) . The speed v will depend

- (A) only on x
 (B) only on y
 (C) on both x and y , but not z
 (D) on x, y and z

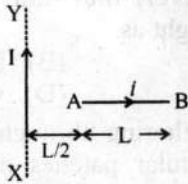
64. A particle with a specific charge 's' is fired with a speed v towards a wall at a distance d , perpendicular to the wall. What minimum magnetic field must exist in this region for the particle not to hit the wall?

- (A) $\frac{v}{sd}$ (B) $\frac{2v}{sd}$ (C) $\frac{v}{2sd}$ (D) $\frac{v}{4sd}$

53. एक विभवमापी की सुग्राहकता में वृद्धि इससे की जा सकती है

- (A) सेल के विद्युत वाहक बल में वृद्धि करके।
 (B) मुख्य परिपथ की बैटरी के विद्युत वाहक बल को घटा कर
 (C) विभवमापी तार की लम्बाई में वृद्धि कर।
 (D) विभवमापी तार की लम्बाई को घटा कर।

54. धारा i से प्रवाहित लम्बाई L का एक चालक AB , धारा I से प्रवाहित लम्बे सीधे चालक XY के लम्बवत् रखा गया है, जैसा कि दर्शाया गया है। AB पर बल का परिमाण है

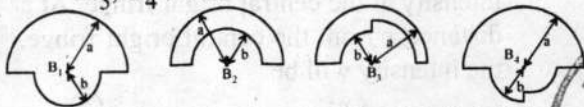


- (A) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi} \ln 2$ (B) $\frac{\mu_0 I i}{2\pi} \ln 3$
 (C) $\frac{2\mu_0 I i}{3\pi}$ (D) $\frac{3\mu_0 I i}{2\pi}$

55. त्रिज्या r का एक क्षैतिज छल्ला, एक परिमाण B के एकसमान ऊर्ध्वाधर चुम्बकीय क्षेत्र में कोणीय वेग ω से, अपने ही अक्ष पर प्रचक्रण कर रहा है। छल्ले में प्रेरित विद्युत-वाहक-बल है

- (A) $Br^2\omega$ (B) $\frac{1}{2} Br^2\omega$
 (C) $\pi r^2\omega B$ (D) शून्य

56. दर्शाये गये लूपों में, सभी चक्रीय भाग या तो अर्द्धवृत्त हैं या चौथाई वृत्त, सभी लूपों में एकसमान धारा प्रवाहित हो रही है। केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्रों के परिमाण B_1, B_2, B_3, B_4 हैं। तब



- (A) $B_4 > B_1 > B_2 > B_3$ (B) $B_1 > B_2 > B_3 > B_4$
 (C) $B_4 > B_3 > B_2 > B_1$ (D) $B_4 > B_2 > B_1 > B_3$

57. भुजा 4.5 cm वाले एक समत्रिबाहु त्रिभुज की भुजाओं में 1 A धारा प्रवाहित हो रही है। त्रिभुज के गुरुत्व केन्द्र पर चुम्बकीय क्षेत्र है

- (A) 1×10^{-5} weber/m²
 (B) 2×10^{-5} weber/m²
 (C) 4×10^{-5} weber/m²
 (D) 8×10^{-5} weber/m²

58. एक पतले चुम्बक को इसकी लम्बाई के समान्तर दो बराबर भागों में काटा जाता है। मूल चुम्बक का आवर्त काल एक चुम्बकीय क्षेत्र में T है। इसी चुम्बकीय क्षेत्र में काटे हुए एक भाग को कम्पित किया जाता है, तब उसका आवर्त काल है

- (A) T (B) $2T$ (C) $\frac{T}{2}$ (D) $\frac{T}{4}$

59. निम्नलिखित में से कौन सा अनुचुम्बकीय पदार्थ है ?

- (A) ताँबा (B) एल्युमिनियम
 (C) सोना (D) पानी

60. $E = 8 \sin \omega t + 6 \sin 2\omega t$ वोल्ट से दिये गये विद्युत-वाहक-बल का वर्ग माध्य मूल मान है

- (A) 10 वोल्ट (B) $\sqrt{50}$ वोल्ट
 (C) 5 वोल्ट (D) $\sqrt{82}$ वोल्ट

61. स्व-प्रेरकत्व 5 H एवं प्रतिरोध 100Ω का एक प्रेरकत्व श्रेणीक्रम में विद्युत-वाहक-बल 10 वोल्ट की बैटरी से जोड़ा जाता है। धारा में वृद्धि की महत्तम दर है

- (A) 0.25 A/s (B) 0.5 A/s
 (C) 1.0 A/s (D) 2.0 A/s

62. शिखर धारा मान 1 A की एक 50 Hz प्रत्यावर्ती धारा एक ट्रान्सफॉर्मर के प्राथमिक से प्रवाहित हो रही है। यदि प्राथमिक एवं द्वितीयक के बीच अन्योन्य प्रेरकत्व 1.5 H, हो, तब द्वितीयक में प्रेरित शिखर वोल्टता मान है

- (A) 100 V (B) 200 V
 (C) 300 V (D) 400 V

63. मूलबिन्दु से एक आवेशित कण एक क्षेत्र में गति प्रारम्भ करता है जिसमें x -दिशा में एक एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र है और y -दिशा में एक एकसमान विद्युत क्षेत्र है। जब यह बिन्दु (x, y, z) पर पहुँचता है तब इसकी चाल v है। चाल v इस पर निर्भर करती है

- (A) केवल x पर
 (B) केवल y पर
 (C) दोनों x एवं y पर, परन्तु z पर नहीं
 (D) x, y एवं z पर

64. एक विशेष आवेश 's' वाला एक कण चाल v से d दूरी पर एक दीवार की ओर दीवार के लम्बवत् दागा जाता है। इस क्षेत्र में कितना न्यूनतम चुम्बकीय क्षेत्र होना चाहिये ताकि कण दीवार को हिट न कर सके ?

- (A) $\frac{v}{sd}$ (B) $\frac{2v}{sd}$ (C) $\frac{v}{2sd}$ (D) $\frac{v}{4sd}$



65. A short linear object of length 'b' lies along the axis of a concave mirror of focal length f, at a distance u from the mirror. The size of the image is approximately

- (A) $b\left(\frac{u-f}{f}\right)^{1/2}$ (B) $b\left(\frac{f}{u-f}\right)$
 (C) $b\left(\frac{u-f}{f}\right)$ (D) $b\left(\frac{f}{u-f}\right)^2$

66. A transparent sphere of radius R and refractive index μ is kept in air. At what distance from the surface of the sphere should a point object be placed so as to form a real image at the same distance from the sphere ?

- (A) $\frac{R}{\mu}$ (B) μR (C) $\frac{R}{\mu-1}$ (D) $\frac{R}{\mu+1}$

67. Two thin lenses, when in contact, produce a combination of power +10 dioptres. When they are 0.25 m apart, the power is reduced to +6 dioptres. The powers of the lenses, in dioptres, are

- (A) 1 and 9 (B) 2 and 8
 (C) 4 and 6 (D) five each

68. A telescope consists of two convex lenses of focal lengths 16 cm and 2 cm. If object subtends an angle of 0.5° on the eye, then the angle subtended by its image will be

- (A) 2° (B) 4° (C) 8° (D) 16°

69. The diameter of aperture of a plano-convex lens is 6 cm and its maximum thickness is 3 mm. If the velocity of light in the material of lens is 2×10^8 m/s, then the focal length of lens is

- (A) 30 cm (B) 40 cm
 (C) 50 cm (D) 60 cm

70. A glass prism of angle 60° and refractive index $\frac{5}{3}$ is immersed in a liquid of refractive index $\frac{4}{3}$. Find the angle of minimum deviation for a parallel beam of light passing through the prism.

$\left(\sin^{-1}\left(\frac{5}{8}\right) = 38.6^\circ\right)$

- (A) 17.2° (B) 19.3°
 (C) 38.6° (D) 34.4°

71. The resolving power of a telescope depends on

- (A) the focal length of eye lens.
 (B) the focal length of objective lens.
 (C) the length of telescope.
 (D) the diameter of objective lens.

72. Two nicols are crossed to each other. Now one of them is rotated through 60° . What percentage of incident unpolarised light will pass through the system ?

- (A) 12.50% (B) 37.5%
 (C) 45% (D) 52.5%

73. An excessively thin film will appear in reflected light as

- (A) white (B) black
 (C) red (D) yellow

74. Sunlight filtering through a tree often makes circular patches on the ground because of

- (A) the space through which light penetrates is round
 (B) the scattering
 (C) the diffraction
 (D) the interference

75. Choose the correct statement from the following :

- (A) The diffraction fringes are never equally spaced.
 (B) The diffraction fringes are always equally spaced.
 (C) In the diffraction pattern, only bright fringes are equally spaced.
 (D) In the diffraction pattern, only dark fringes are equally spaced.

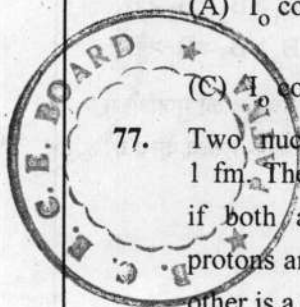
76. In a Young's double-slit experiment, let β be the fringe width and I_0 be the intensity at the central bright fringe. At a distance x from the central bright fringe, the intensity will be

- (A) $I_0 \cos\left(\frac{x}{\beta}\right)$ (B) $I_0 \cos^2\left(\frac{x}{\beta}\right)$

- (C) $I_0 \cos^2\left(\frac{\pi x}{\beta}\right)$ (D) $\frac{I_0}{4} \cos^2\left(\frac{\pi x}{\beta}\right)$

77. Two nucleons are at a separation of 1 fm. The net force between them is F_1 if both are neutrons, F_2 if both are protons and F_3 if one is a proton and the other is a neutron. Then,

- (A) $F_1 > F_2 > F_3$ (B) $F_2 > F_1 > F_3$
 (C) $F_1 = F_2 > F_3$ (D) $F_1 = F_3 > F_2$





65. फोकस लम्बाई f वाले एक अवतल दर्पण की अक्ष पर लम्बाई 'b' की एक छोटी रैखिक वस्तु लिटायी गई है जो कि दर्पण से दूरी u पर है। प्रतिबिम्ब का आकार लगभग है

- (A) $b\left(\frac{u-f}{f}\right)^{1/2}$ (B) $b\left(\frac{f}{u-f}\right)$
 (C) $b\left(\frac{u-f}{f}\right)$ (D) $b\left(\frac{f}{u-f}\right)^2$

66. अपवर्तनांक μ एवं त्रिज्या R का एक पारदर्शक गोला वायु में रखा गया है। एक बिन्दु वस्तु को गोले के पृष्ठ से किस दूरी पर रखी जाए जिससे कि गोले से उसी दूरी पर एक वास्तविक प्रतिबिम्ब बने ?

- (A) $\frac{R}{\mu}$ (B) μR (C) $\frac{R}{\mu-1}$ (D) $\frac{R}{\mu+1}$

67. दो पतले लेन्स, जब स्पर्श में हैं, संयोजित होकर + 10 डायप्टर की शक्ति देते हैं। जब वे 0.25 m दूरी पर हैं, तब शक्ति घटकर + 6 डायप्टर हो जाती है। डायप्टर में, लेन्सों की शक्ति है

- (A) 1 एवं 9 (B) 2 एवं 8
 (C) 4 एवं 6 (D) प्रत्येक पाँच

68. एक दूरदर्शी में फोकस लम्बाई 16 cm एवं 2 cm वाले दो उत्तल लेन्स हैं। यदि वस्तु नेत्र पर 0.5° का कोण बनाती है, तब इसके प्रतिबिम्ब द्वारा कोण बनेगा

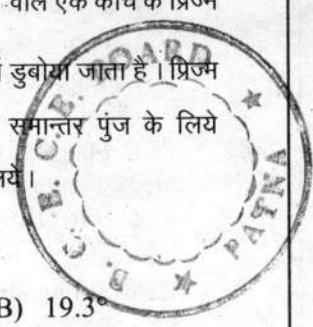
- (A) 2° (B) 4° (C) 8° (D) 16°

69. एक सम-उत्तल लेन्स के द्वारक का व्यास 6 cm है और इसकी अधिकतम मोटाई 3 mm है। यदि लेन्स के पदार्थ में प्रकाश का वेग 2×10^8 m/s है, तब लेन्स की फोकस लम्बाई है

- (A) 30 cm (B) 40 cm
 (C) 50 cm (D) 60 cm

70. अपवर्तनांक $\frac{5}{3}$ और कोण 60° वाले एक काँच के प्रिज्म को अपवर्तनांक $\frac{4}{3}$ वाले द्रव में डुबोया जाता है। प्रिज्म से गुजरने वाली प्रकाश की समान्तर पुंज के लिये न्यूनतम विचलन कोण निकालिये।

- $\left(\sin^{-1}\left(\frac{5}{8}\right) = 38.6^\circ\right)$
 (A) 17.2° (B) 19.3°
 (C) 38.6° (D) 34.4°



71. एक दूरदर्शी की विभेदन क्षमता इस पर निर्भर करती है
 (A) नेत्र लेन्स की फोकस लम्बाई पर
 (B) अभिदृश्यक लेन्स की फोकस लम्बाई पर
 (C) दूरदर्शी की लम्बाई पर
 (D) अभिदृश्यक लेन्स के व्यास पर

72. दो निकॉल प्रिज्म एक दूसरे से क्रॉसित हैं। अब उनमें से एक को 60° से घुंणित किया जाता है। निकाय से गुजरने वाली आपतित अध्रुवित प्रकाश का प्रतिशत क्या है ?

- (A) 12.50% (B) 37.5%
 (C) 45% (D) 52.5%

73. एक अत्यधिक पतली फिल्म परावर्तित प्रकाश में प्रतीत होगी

- (A) सफेद (B) काली
 (C) लाल (D) पीली

74. एक पेड़ से छन रहा सौर प्रकाश अकसर धरती पर वृत्तीय धब्बे इस कारण से बनाता है

- (A) वह स्थान जहाँ से प्रकाश गुजरता है, वह गोल है
 (B) प्रकीर्णन के कारण
 (C) विवर्तन के कारण
 (D) व्यतिकरण के कारण

75. निम्नलिखित में से सही कथन चुनिये :

- (A) विवर्तन फ्रिन्जें कभी भी एकसमान दूरी पर नहीं होती हैं।
 (B) विवर्तन फ्रिन्जें हमेशा एकसमान दूरी पर होती हैं।
 (C) विवर्तन चित्र में, केवल सफेद फ्रिन्जे एकसमान दूरी पर होती हैं।
 (D) विवर्तन चित्र में, केवल काली फ्रिन्जे एकसमान दूरी पर होती हैं।

76. एक यंग के द्वि-छिद्र प्रयोग में, फ्रिन्ज चौड़ाई β है और केन्द्रीय सफेद फ्रिन्ज की तीव्रता I_0 है। केन्द्रीय सफेद फ्रिन्ज से x दूरी पर, तीव्रता होगी

- (A) $I_0 \cos\left(\frac{x}{\beta}\right)$ (B) $I_0 \cos^2\left(\frac{x}{\beta}\right)$
 (C) $I_0 \cos^2\left(\frac{\pi x}{\beta}\right)$ (D) $\frac{I_0}{4} \cos^2\left(\frac{\pi x}{\beta}\right)$

77. दो न्यूक्लियान 1 fm की दूरी पर हैं। इन दोनों के बीच परिणामी बल F_1 है यदि दोनों न्यूट्रॉन हैं, F_2 है यदि दोनों प्रोटॉन हैं और F_3 है यदि एक प्रोटॉन है और दूसरा न्यूट्रॉन है। तब,

- (A) $F_1 > F_2 > F_3$ (B) $F_2 > F_1 > F_3$
 (C) $F_1 = F_2 > F_3$ (D) $F_1 = F_3 > F_2$

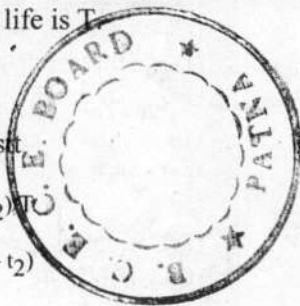
78. The activity of a sample of radioactive material is A_1 at time t_1 and A_2 at time t_2 ($t_2 > t_1$). Its mean life is T .

(A) $A_1 t_1 = A_2 t_2$

(B) $\frac{A_1 - A_2}{t_2 - t_1} = \text{const}$

(C) $A_2 = A_1 e^{(t_1 - t_2)/T}$

(D) $A_2 = A_1 e^{T/(t_1 - t_2)}$



79. When white light (violet to red) is passed through hydrogen gas at room temperature, absorption lines will be observed in the

- (A) Lyman series
- (B) Balmer series
- (C) Both (A) and (B)
- (D) Neither (A) nor (B)

80. When a hydrogen atom emits a photon of energy 12.1 eV, its orbital angular momentum changes by

- (A) 1.05×10^{-34} Js
- (B) 2.11×10^{-34} Js
- (C) 3.16×10^{-34} Js
- (D) 4.22×10^{-34} Js

81. A gamma ray photon of energy 2.2 MeV produces an electron-positron pair. The kinetic energy of each of the charged particle so produced is

- (A) 0.59 MeV
- (B) 1.02 MeV
- (C) 1.18 MeV
- (D) 0.51 MeV

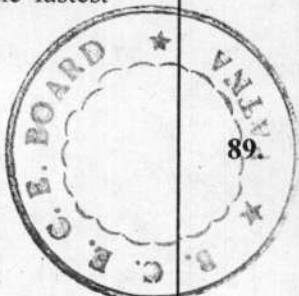
82. In a photo-emissive cell, with exciting wave length λ , the fastest electron has a speed v . If the exciting wave length is changed to $\frac{3\lambda}{4}$, the speed of the fastest emitted electron will be

(A) $v \sqrt{\frac{3}{4}}$

(B) $v \sqrt{\frac{4}{3}}$

(C) less than $v \sqrt{\frac{4}{3}}$

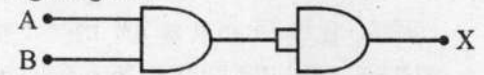
(D) more than $v \sqrt{\frac{4}{3}}$



83. An α -particle of energy 5 MeV is scattered through 180° by a fixed uranium nucleus. The distance of closest approach is of the order of

- (A) 1 Å
- (B) 10^{-10} cm
- (C) 10^{-12} cm
- (D) 10^{-15} cm

84. The combination of gates shown in figure gives



- (A) AND gate
- (B) NAND gate
- (C) NOR gate
- (D) NOT gate

85. For a transistor, current gain $\alpha = 0.96$. It is used as an amplifier in a common base circuit with a load resistance of 4 k Ω . If the dynamic resistance of the emitter-base junction is 48 Ω , the voltage gain is

- (A) 40
- (B) 80
- (C) 120
- (D) 160

86. An electromagnetic wave for its D layer has electron density $N = 400$ electron/cm³ and frequency $\nu = 300$ kHz. Its phase velocity is

- (A) 3×10^8 m/s
- (B) 3.75×10^8 m/s
- (C) 2.4×10^8 m/s
- (D) 1.2×10^8 m/s

87. The atomic numbers of U, Ba and Kr are 92, 56 and 36 respectively. In the fission reaction $^{235}\text{U} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{141}\text{Ba} + ^{92}\text{Kr} +$ neutrons, the number of neutrons produced is

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

88. A reverse bias p-n junction has

- (A) very narrow depletion layer
- (B) almost no current
- (C) very low resistance
- (D) large current flow

89. A 44 kW radio station emits electromagnetic waves uniformly in all directions. How much energy per second crosses a 1 m² area 1 km from the transmitting antenna ?

- (A) 3.5 kW
- (B) 3.5 W
- (C) 3.5 mW
- (D) 3.5 μ W



78. एक रेडियोसक्रिय पदार्थ के एक नमूने की सक्रियता समय t_1 पर A_1 है और समय t_2 पर A_2 है ($t_2 > t_1$)। इसकी औसत आयु T है

(A) $A_1 t_1 = A_2 t_2$

(B) $\frac{A_1 - A_2}{t_2 - t_1} = \text{स्थिरांक}$

(C) $A_2 = A_1 e^{(t_1 - t_2)/T}$

(D) $A_2 = A_1 e^{T/(t_1 - t_2)}$

79. जब सफेद प्रकाश (बैंगनी से लाल तक) कमरे के तापमान पर हाइड्रोजन गैस से गुजरता है, तब अवशोषण रेखायें इसमें पायी जाएंगी :

(A) लाइमन श्रेणी में

(B) बामर श्रेणी में

(C) (A) एवं (B) दोनों में

(D) न तो (A) में ही (B) में

80. जब एक हाइड्रोजन परमाणु ऊर्जा 12.1 eV का एक फोटॉन उत्सर्जित करता है, तब इसके कक्षीय कोणीय संवेग में परिवर्तन होता है

(A) 1.05×10^{-34} Js (B) 2.11×10^{-34} Js

(C) 3.16×10^{-34} Js (D) 4.22×10^{-34} Js

81. ऊर्जा 2.2 MeV का एक गामा किरण फोटॉन एक इलेक्ट्रॉन-पॉजिट्रॉन युग्म उत्पन्न करता है। इस प्रकार उत्पन्न प्रत्येक आवेशित कण की गतिज ऊर्जा है

(A) 0.59 MeV (B) 1.02 MeV

(C) 1.18 MeV (D) 0.51 MeV

82. किसी प्रकाश उत्सर्जन सेल में उत्तेजन तरंग दैर्ध्य λ के साथ तीव्रतम इलेक्ट्रॉन की गति v है। यदि उत्तेजन तरंगदैर्ध्य परिवर्तित होकर $\frac{3\lambda}{4}$ होती है, तो तीव्रतम उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की गति होगी

- (A) $v \sqrt{\frac{3}{4}}$
- (B) $v \sqrt{\frac{4}{3}}$
- (C) $v \sqrt{\frac{4}{3}}$ से कम
- (D) $v \sqrt{\frac{4}{3}}$ से अधिक



83. ऊर्जा 5 MeV का एक α -कण, एक स्थिर यूरेनियम नाभिक द्वारा 180° से प्रकीर्णित होता है। निकटतम उपगमन दूरी की कोटि है

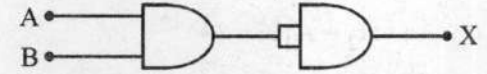
(A) 1 \AA

(B) 10^{-10} cm

(C) 10^{-12} cm

(D) 10^{-14} cm

84. चित्र में दर्शाये गेट का संयोजन देता है



(A) AND गेट

(B) NAND गेट

(C) NOR गेट

(D) NOT गेट

85. एक ट्रांजिस्टर के लिये, धारा लब्धि $\alpha = 0.96$ इसे एक उभयनिष्ठ आधार परिपथ में लोड प्रतिरोध $4 \text{ k}\Omega$ के साथ आवर्धक के रूप में प्रयोग किया जाता है। यदि उत्सर्जक-आधार जोड़ का गतिक प्रतिरोध $48 \text{ }\Omega$ है, तब वोल्टता लब्धि है

(A) 40 (B) 80 (C) 120 (D) 160

86. एक विद्युतचुम्बकीय तरंग की D परत के लिये इलेक्ट्रॉन घनत्व $N = 400 \text{ electron/cm}^3$ और आवृत्ति $\nu = 300 \text{ kHz}$ है। इसका कला वेग है

(A) $3 \times 10^8 \text{ m/s}$ (B) $3.75 \times 10^8 \text{ m/s}$

(C) $2.4 \times 10^8 \text{ m/s}$ (D) $1.2 \times 10^8 \text{ m/s}$

87. U, Ba एवं Kr की परमाणु संख्यायें क्रमशः 92, 56 एवं 36 हैं। विखण्डन अभिक्रिया $^{235}\text{U} + ^1_0\text{n} \rightarrow ^{141}\text{Ba} + ^{92}\text{Kr} + \text{न्यूट्रॉन}$ में, उत्पन्न न्यूट्रॉनों की संख्या है

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

88. एक पश्च बायस p-n संधि में होती/होता है

(A) अति संकीर्ण हासी स्तर

(B) लगभग शून्य धारा

(C) अति न्यून प्रतिरोध

(D) अत्यधिक धारा प्रवाह

89. एक 44 kW रेडियो स्टेशन सभी दिशाओं में एकसमान रूप से विद्युतचुम्बकीय तरंगें उत्सर्जित कर रहा है। कितनी ऊर्जा प्रति सेकण्ड प्रेषण एंटीना से 1 km दूर 1 m^2 क्षेत्रफल से होकर गुजर रही है ?

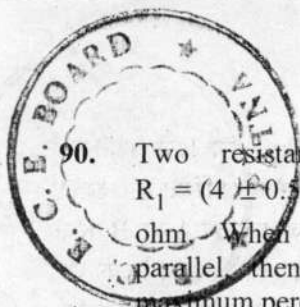
(A) 3.5 kW

(B) 3.5 W

(C) 3.5 mW

(D) $3.5 \text{ }\mu\text{We}$





90. Two resistances are expressed as $R_1 = (4 \pm 0.5)$ ohm and $R_2 = (12 \pm 0.5)$ ohm. When they are connected in parallel, then the net resistance with maximum percentage error is

(A) (16 ± 0.5) ohm
 (B) (16 ± 1.0) ohm
 (C) $(3 \pm 22.92\%)$ ohm
 (D) (3 ± 0.25) ohm

91. The dimensional formula for bulk modulus of elasticity is

(A) $[L^3]$ (B) $[MLT^{-2}]$
 (C) $[ML^2T^{-2}]$ (D) $[ML^{-1}T^{-2}]$

92. If a body travels half its total path in the last second of its fall from rest, then total time taken in travel is

(A) 4 s (B) $(2 + \sqrt{2})$ s
 (C) 3 s (D) 2 s

93. An aeroplane is flying in a horizontal direction with a velocity of 540 km/hr and at a height of 1960 m. When it is vertically below the point A, on the ground, a body is dropped from it. The body strikes the ground at point B. The distance AB is

(A) 3.0 km (B) 5.4 km
 (C) 9.0 km (D) 10.8 km

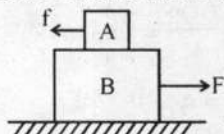
94. A car is travelling at 30 m/s on a circular road of radius 300 m. It is increasing in speed at the rate of 4 m/s^2 . Its acceleration is

(A) 3 m/s^2 (B) 4 m/s^2
 (C) 5 m/s^2 (D) 7 m/s^2

95. A body of mass 2 kg is hung on a spring balance mounted vertically in a lift. If the lift moves up with an acceleration equal to the acceleration due to gravity, the reading on spring balance will be

(A) zero (B) 2 kg
 (C) 4g (D) 4 kg

96. A 4 kg block A is placed at the top of 8 kg block B which rests on a smooth table. A just slips on B when a force of 12 N is applied on A. What is the minimum horizontal force F required to make both A and B move together ?

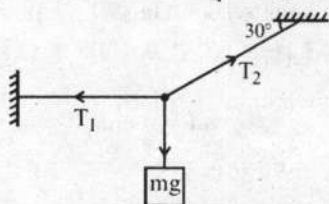


- (A) 36 N (B) 30 N
 (C) 24 N (D) 18 N

97. A particle is projected over a triangle from one end of a horizontal base and falls on the other end of the base. If α and β are the base angles and θ is the angle of projection, then

(A) $\sin \theta = \sin \alpha + \sin \beta$
 (B) $\cos \theta = \cos \alpha + \cos \beta$
 (C) $\tan \theta = \tan \alpha + \tan \beta$
 (D) $\cot \theta = \cot \alpha + \cot \beta$

98. A mass m is hung with a light inextensible string as shown in the figure. The tension T_1 is equal to



- (A) $\frac{mg}{2}$ (B) $\sqrt{3} mg$
 (C) $\frac{mg}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{2mg}{\sqrt{3}}$

99. A particle slips from a height 4 r from an inclined plane which ends into a loop of radius r. The normal reaction at the highest and the lowest point of the loop respectively are

(A) 3 mg, 9 mg (B) 4 mg, 8 mg
 (C) 0, 6 mg (D) 3 mg, 6 mg

100. A ball of mass m moving at speed v collides with another identical ball at rest. The kinetic energy of the balls after collision is three fourth of the original kinetic energy. The coefficient of restitution is

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





90. दो प्रतिरोध $R_1 = (4 \pm 0.5)$ ओह्म एवं $R_2 = (12 \pm 0.5)$ ओह्म से दर्शाये जाते हैं। जब उन्हें समान्तर क्रम में जोड़ा जाता है, तब परिणामी प्रतिरोध अधिकतम प्रतिशत त्रुटि के साथ है
- (A) (16 ± 0.5) ओह्म
(B) (16 ± 1.0) ओह्म
(C) $(3 \pm 22.92\%)$ ओह्म
(D) (3 ± 0.25) ओह्म

91. आयतन प्रत्यास्थता गुणांक के लिये विमीय सूत्र है
- (A) $[L^3]$ (B) $[MLT^{-2}]$
(C) $[ML^2T^{-2}]$ (D) $[ML^{-1}T^{-2}]$

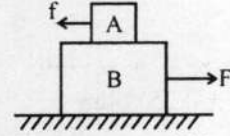
92. यदि एक वस्तु विश्राम अवस्था से गिरने पर अपने अन्तिम सेकण्ड में पूर्ण पथ का आधा यात्रा करती है, तब यात्रा में लिया गया सम्पूर्ण समय है
- (A) 4 s (B) $(2 + \sqrt{2})$ s
(C) 3 s (D) 2 s

93. एक हवाईजहाज 1960 m की ऊँचाई पर 540 km/hr के वेग से क्षैतिज दिशा में उड़ रहा है। जब यह बिन्दु A के ऊर्ध्वाधर नीचे है, तब धरती पर एक वस्तु इससे गिरायी जाती है। वस्तु धरती पर बिन्दु B पर टकराती है। दूरी AB है
- (A) 3.0 km (B) 5.4 km
(C) 9.0 km (D) 10.8 km

94. एक कार 300 m त्रिज्या वाली वृत्तीय सड़क पर 30 m/s की चाल से यात्रा कर रही है। यह 4 m/s² की दर से चाल में वृद्धि कर रही है। इसका त्वरण है
- (A) 3 m/s² (B) 4 m/s²
(C) 5 m/s² (D) 7 m/s²

95. एक लिफ्ट में ऊर्ध्वाधर लगायी गई कमानीदार तुला से एक द्रव्यमान 2 kg की वस्तु लटकाई गई है। यदि लिफ्ट गुरुत्वीय त्वरण के समान त्वरण से ऊपर की ओर गतिशील हो, तब कमानीदार तुला का मापन होगा
- (A) शून्य (B) 2 kg
(C) 4g (D) 4 kg

96. एक 4 kg ब्लॉक A को 8 kg ब्लॉक B के ऊपर रखा गया है जो कि एक चिकनी मेज पर स्थित है। जब A पर 12 N का बल लगाया जाता है तब A बस B पर से फिसल जाने के स्थिति में है। दोनों A एवं B को एक साथ गतिशील कराने के लिये आवश्यक न्यूनतम क्षैतिज बल F क्या है ?

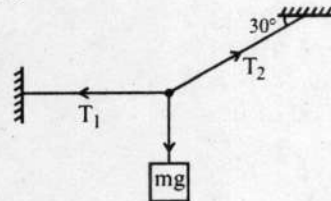


- (A) 36 N (B) 30 N
(C) 24 N (D) 18 N

97. एक त्रिभुज के क्षैतिज आधार के एक सिरे से एक कण को प्रक्षेपित किया जाता है और वह आधार के दूसरे सिरे पर गिरता है। यदि α एवं β आधार कोण हैं और θ प्रक्षेप कोण है, तब

- (A) $\sin \theta = \sin \alpha + \sin \beta$
(B) $\cos \theta = \cos \alpha + \cos \beta$
(C) $\tan \theta = \tan \alpha + \tan \beta$
(D) $\cot \theta = \cot \alpha + \cot \beta$

98. एक हलकी अविटान्य डोरी से द्रव्यमान m लटकाया गया है जैसा कि चित्र में दर्शाया गया है, तनाव T_1 का मान है



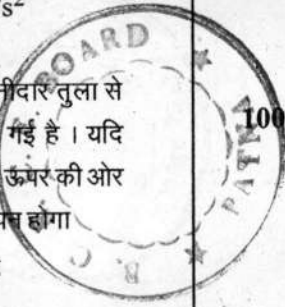
- (A) $\frac{mg}{2}$ (B) $\sqrt{3} mg$
(C) $\frac{mg}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{2 mg}{\sqrt{3}}$

99. एक आनत तल से ऊँचाई 4 r से एक कण इस प्रकार फिसलता है कि उसका समापन एक त्रिज्या r के लूप में होता है। लूप के उच्चतम एवं न्यूनतम बिन्दुओं पर अभिलम्ब प्रतिक्रिया क्रमशः है

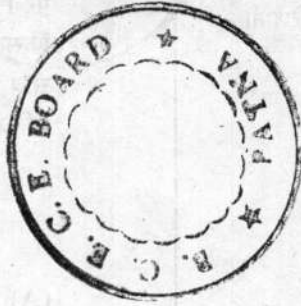
- (A) 3 mg, 9 mg (B) 4 mg, 8 mg
(C) 0, 6 mg (D) 3 mg, 6 mg

100. चाल v से गतिशील द्रव्यमान m की एक गेंद विश्राम अवस्था पर स्थित एक समरूप गेंद से टकराती है। संघट्ट के पश्चात् गेंदों की गतिज ऊर्जा प्रारम्भिक गतिज ऊर्जा की तीन चौथाई है। प्रत्यानयन गुणांक है

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



Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह



2. Roll No., Examination Centre and its Code and Test Booklet No. should be written on the Part-1 of the Answer Sheet in Computerised format. The Digits should be written in topmost boxes in Blue / Black ball point pen and the circles corresponding to the digits be blackened with **Blue / Black ball point pen only**.

उत्तर-पत्रक के पार्ट-1 के निर्दिष्ट स्थानों पर रोल नम्बर / परीक्षा केन्द्र का कोड / परीक्षा-पुस्तिका की संख्या आदि को उत्तर-पत्रक पर कम्प्यूटर-संगत प्रक्रिया से भरें। ऊपर के चौकोर खानों में अंक बॉल प्वाइंट कलम की नीली / काली स्याही में भरें और सम्बन्धित गोले को सिर्फ नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन से भरें।

Example : If Roll No. is 179682 and the Question Booklet No. is 14390, then

उदाहरण : यदि रोल नम्बर 179682 है एवं परीक्षा-पुस्तिका संख्या 14390 है तो

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 7 | 9 | 6 | 8 | 2 |
| ● | ① | ① | ① | ① | ① |
| ② | ② | ② | ② | ② | ● |
| ③ | ③ | ③ | ③ | ③ | ③ |
| ④ | ④ | ④ | ④ | ④ | ④ |
| ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ |
| ⑥ | ⑥ | ⑥ | ● | ⑥ | ⑥ |
| ⑦ | ● | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ |
| ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ● | ⑧ |
| ⑨ | ⑨ | ● | ⑨ | ⑨ | ⑨ |
| ⑩ | ⑩ | ⑩ | ⑩ | ⑩ | ⑩ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 4 | 3 | 9 | 0 |
| ● | ① | ① | ① | ① |
| ② | ② | ② | ② | ② |
| ③ | ③ | ● | ③ | ③ |
| ④ | ● | ④ | ④ | ④ |
| ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ | ⑤ |
| ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ | ⑥ |
| ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ | ⑦ |
| ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ | ⑧ |
| ⑨ | ⑨ | ⑨ | ● | ⑨ |
| ⑩ | ⑩ | ⑩ | ⑩ | ● |

(C) Process for Filling up OMR Answer-Sheet (उत्तर-पत्रक पार्ट-2 को भरने की प्रक्रिया) :

1. The questions are multiple choice type. Each question is provided with a number of choices of Answers, out of which **ONLY ONE** is **MOST APPROPRIATE**. The candidate must blacken the appropriate circle provided in front of the question number, using **Blue / Black Ball Point Pen only**. If a candidate uses the pencil for darkening the circles on the answer-sheet his/her answer-sheet will be rejected.

प्रश्न बहु-विकल्प प्रकार के हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गये विकल्प उत्तरों में से केवल एक ही सर्वाधिक उपयुक्त है। परीक्षार्थी को प्रश्न संख्या के सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प के सामने के सम्बन्धित गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन से ही रंगना है। यदि कोई उम्मीदवार गोले को पेंसिल से रंगता है तो उसके उत्तर-पत्रक को रद्द कर दिया जायेगा।

Example : If correct answer for question no. 7 is the choice 'B', then darken the circle in front of question no. 7 as shown below :

उदाहरण : यदि प्रश्न संख्या 7 के लिए विकल्प 'B' सही उत्तर है, तो प्रश्न संख्या 7 के सामने के सम्बन्धित गोले को नीचे दिखाये गये के अनुसार रंगना है :

| | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| Q. No. 1 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| Q. No. 2 | (A) | (B) | (C) | (D) |
| | • | • | • | • |
| | • | • | • | • |
| Q. No. 7 | (A) | ● | (C) | (D) |

2. (a) The circles, as described in C-1 above, are to be darkened by using **Blue / Black Ball Point Pen only**.

(क) उपरोक्त क्रम C-1 में बताये गये अनुसार गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन द्वारा ही रंगना है।

(b) The shading should be dark and should completely fill the circle.

(ख) गोले को पूर्णरूप से भरा एवं रंगा होना चाहिए।

Continued on the back cover page.

(पीछे के आवरण पृष्ठ पर देखें।)

(c) Only one circle corresponding to the correct answer should be darkened as shown below :

(ग) सही उत्तर से सम्बन्धित केवल एक ही गोले को रंगा जाना चाहिए ऐसा नीचे दिखाया गया है :

Correct / सही (A) ● (B) ● (C) ● (D) ●

Incorrect / गलत (A) ● (B) ● (C) ● (D) ● or (A) ● (B) ● (C) ● (D) ● or (A) ● (B) ● (C) ● (D) ●

Incorrect / गलत (A) ● (B) ● (C) ● (D) ● or (A) ● (B) ● (C) ● (D) ● or (A) ● (B) ● (C) ● (D) ●

Incorrect / गलत (A) ● (B) ● (C) ● (D) ●

(d) The candidates must fully satisfy themselves about the accuracy of the answer before darkening the appropriate circle using Blue/Black ball points pen as no change in answer once marked is allowed. Use of eraser or white / correction fluid on the answer-sheet is not permissible as the answer-sheets are machine gradable and it may lead to wrong evaluation.

(घ) उपयुक्त गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगने से पहले अभ्यर्थी यह पूरी तरह सुनिश्चित कर लें कि वे उत्तर के लिए सर्वाधिक सही गोले को रंग रहे हैं, क्योंकि गोले को रंगने में कोई परिवर्तन करना वर्जित है। उत्तर-पत्रक में रंगे गये गोले को रबर या सफेद द्रव से मिटाने की अनुमति नहीं दी गयी है, क्योंकि उत्तर-पत्रक को मशीन द्वारा मूल्यांकित किया जाना है और ऐसा करने पर मूल्यांकन में त्रुटि हो सकती है।

(e) If more than one circle is darkened using Blue / Black ball point pen or if the response is marked in any other manner or as shown in "Incorrect method" above, it shall be treated as wrong way of marking.

(ङ) यदि एक से अधिक गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगा जायेगा या उत्तर किसी अन्य प्रकार से अथवा ऊपर दिखाये गये गलत तरीकों से व्यक्त किया जायेगा तो उसे गलत करार दिया जायेगा।

3. Rough work must not be done on the OMR answer-sheet. Free space provided in the question booklet should only be used for this purpose.

किसी प्रकार का कच्चा काम उत्तर-पत्रक पर नहीं करना है। इस परीक्षा-पुस्तिका में इसके लिए खाली स्थान छोड़ दिया गया है, उसी पर कच्चा काम करें।

4. "Bar Code" printed on the Answer Sheet must not be tampered or in any way marked; otherwise the candidature will be rejected.

उत्तर-पत्रक पर छपे "बार कोड" पर किसी तरह का निशान आदि न बनायें या इसे किसी तरह न विकृत करें और न विकृत होने दें अन्यथा परीक्षार्थी की उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी।

5. Candidate must not leave any mark of identification on any part of the Answer Sheet except Part-1 of the OMR Answer Sheet as this may lead to disqualification.

उत्तर-पत्रक के पार्ट-1 के अतिरिक्त उस पर किसी अन्य स्थान पर किसी प्रकार का निशान न बनायें या न छोड़ें अन्यथा यह उम्मीदवारी के लिए अयोग्यता करार दी जा सकती है।

6. For verification of your handwriting, it is necessary to write the prescribed Text completely which is printed on the backside of the Part-1 of OMR answer-sheet and also put your signature on specified space in Hindi & English otherwise your answer-sheet / candidature will be rejected.

ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के पार्ट-1 के पृष्ठ में अंकित गद्यांश को निर्देशानुसार अपनी हस्तलिपि में पूर्ण रूप से लिखकर अपना पूरा हस्ताक्षर हिन्दी तथा अंग्रेजी में निर्धारित स्थान पर करें। हस्तलिपि जाँच के लिए यह अनिवार्य है। ऐसा नहीं करने पर आपके उत्तर-पत्रक / उम्मीदवारी को रद्द कर दिया जायेगा।

7. In case you do not follow the instructions as given on the backside of OMR answer-sheet, your answer-sheet is liable to be rejected for which you yourself will be fully responsible.

अगर आपने ओ.एम.आर. के उत्तर-पत्रक के पृष्ठ भाग में दिये गये निर्देशों का पालन नहीं किया, तो आपका उत्तर-पत्रक रद्द किया जा सकता है जिसके लिए आप स्वयं पूर्ण रूप से उत्तरदायी होंगे।