

## Section 1 - Physics

No. of Questions: 120

Duration in Minutes: 120

- 1) In order to obtain a n-type semiconductor, the impurity which can be added to Si atoms is
- A) Germanium  
B) Boron  
C) Antimony  
D) Indium
- 1) एक n-टाइप अर्धचालक प्राप्त करने के लिए, Si अणुओं में इनमें से कौन सी अशुद्धता को जोड़ा जा सकता है?
- A) जर्मेनियम  
B) बोरॉन  
C) एन्टिमोनी  
D) इंडियम
- 
- 2) The permeability and susceptibility of a perfect diamagnetic material is
- A)  $\chi = -1$  and  $\mu = 0$   
B)  $\chi = -1$  and  $\mu = -1$   
C)  $\chi = 0$  and  $\mu = -1$   
D)  $\chi = 1$  and  $\mu = 1$
- 2) एक परिपूर्ण प्रति-चुंबकीय पदार्थ की पारगम्यता और संवेदनशीलता क्या है?
- A)  $\chi = -1$  and  $\mu = 0$   
B)  $\chi = -1$  and  $\mu = -1$   
C)  $\chi = 0$  and  $\mu = -1$   
D)  $\chi = 1$  and  $\mu = 1$
- 
- 3) A coil of 'N' turns, has a radius 'r' and current 'I' is flowing through it. What is the magnetic field B at the centre of the coil?
- A)  $B = (\mu_0 I) (2N/r)$   
B)  $B = (\mu_0/2) (NI/r)$   
C)  $B = (\mu_0 I) (NI/r)$   
D)  $B = (\mu_0) (NI/r)$
- 3) एक क्वाइल में 'N' टर्न्स हैं, इसकी त्रिज्या 'r' है और इसके माध्यम से विद्युत धारा 'I' प्रवाहित हो रही है। क्वाइल के केंद्र में चुंबकीय क्षेत्र B क्या है?
- A)  $B = (\mu_0 I) (2N/r)$   
B)  $B = (\mu_0/2) (NI/r)$   
C)  $B = (\mu_0 I) (NI/r)$   
D)  $B = (\mu_0) (NI/r)$
- 
- 4) The physical quantity among the given options, which has the dimension  $M^{-1} L^3 T^{-2}$  is
- A) Gravitational Potential  
B) Torque  
C) Gravitational Constant  
D) Gravitational Field intensity
- 4) दिए गए विकल्पों में से भौतिक मात्रा, जिसकी विमा  $M^{-1} L^3 T^{-2}$  है, क्या है?
- A) गुरुत्वीय विभव  
B) टॉर्क (बलाघूर्ण)  
C) गुरुत्वीय नियतांक  
D) गुरुत्वीय क्षेत्र तीव्रता



- 5) The relative permeability of iron is of the order of
- A)  $10^4$  or more  
B)  $10^{-4}$   
C) 1  
D) zero
- 5) लोहे की आपेक्षिक विद्युतशीलता कितनी है?
- A)  $10^4$  या अधिक  
B)  $10^{-4}$   
C) 1  
D) zero
- 
- 6) The reciprocal of time during which the total number of nuclei present in the element reduces to 37% of its initial value is called
- A) Half-life period  
B) Activity  
C) Decay constant  
D) Average life
- 6) समय का व्युत्क्रम जिसके दौरान तत्व में मौजूद नाभिकों की कुल संख्या अपने प्रारंभिक मान से 37% तक कम हो जाती है, उसे क्या कहा जाता है?
- A) हाफ-लाइफ अवधि  
B) क्रियाकलाप  
C) क्षय नियतांक  
D) एवरेज लाइफ
- 
- 7) A nucleus  ${}^A_ZX$  undergoes alpha decay. The equation can be represented as
- A)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2}X + {}^4_2\text{He}$   
B)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-1}X + {}^2_1\text{He}$   
C)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-2}X + {}^4_2\text{He}$   
D)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-4}X + {}^2_4\text{He}$
- 7) एक नाभिक  ${}^A_ZX$  अल्फा क्षय से गुजरता है। समीकरण को किस रूप में दर्शाया जा सकता है?
- A)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-4}_{Z-2}X + {}^4_2\text{He}$   
B)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-1}X + {}^2_1\text{He}$   
C)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-2}X + {}^4_2\text{He}$   
D)  ${}^A_ZX \rightarrow {}^{A-2}_{Z-4}X + {}^2_4\text{He}$
- 
- 8) In Electromagnets, cores of transformers and armatures are made up of
- A) iron  
B) copper  
C) silver  
D) steel
- 8) इलेक्ट्रोमैग्नेट्स, ट्रांसफॉर्मर के कोर और आर्मेचर किसके बने होते हैं?
- A) लोहा  
B) तांबा  
C) चाँदी  
D) इस्पात

9) When a gas undergoes an isothermal expansion at 500 K, then the entropy of the ideal gas increases by  $420 \text{ JK}^{-1}$ . The amount of heat absorbed by the gas is

- A)  $4.2 \times 10^3 \text{ J}$
- B)  $2.1 \times 10^5 \text{ J}$
- C)  $210 \times 10^2 \text{ J}$
- D)  $2.1 \times 10^3 \text{ J}$

10) Lead becomes superconductor at a certain temperature of

- A) 0 K
- B) 4.25 K
- C) 7.25 K
- D) 9.2 K

11)  $^{238}\text{U}_{92}$  represents a Uranium nucleus consisting of

- A) 236 protons and 92 neutrons
- B) 146 protons and 92 neutrons
- C) 92 protons and 146 neutrons
- D) 92 protons and 92 neutrons

12) In a hall, the reverberation of sound is due to the continued sound

- A) interference
- B) reflection
- C) diffraction
- D) absorption

9) जब एक गैस 500 K पर समतापीय विस्तार से गुज़रती है, तो आदर्श गैस की एंट्रॉपी  $420 \text{ JK}^{-1}$  तक बढ़ जाती है। गैस द्वारा अवशोषित उष्मा की मात्रा कितनी है?

- A)  $4.2 \times 10^3 \text{ J}$
- B)  $2.1 \times 10^5 \text{ J}$
- C)  $210 \times 10^2 \text{ J}$
- D)  $2.1 \times 10^3 \text{ J}$

10) किस खास तापमान पर सीसा अतिचालक बन जाता है?

- A) 0 K
- B) 4.25 K
- C) 7.25 K
- D) 9.2 K

11)  $^{238}\text{U}_{92}$  एक ऐसे यूरेनियम नाभिक का निरूपण करता है जिसमें

- A) 236 प्रोटॉन और 92 न्यूट्रॉन होते हैं
- B) 146 प्रोटॉन और 92 न्यूट्रॉन होते हैं
- C) 92 प्रोटॉन और 146 न्यूट्रॉन होते हैं
- D) 92 प्रोटॉन और 92 न्यूट्रॉन होते हैं

12) एक हॉल में, ध्वनि का अनुरणन ध्वनि के निरंतर

- A) व्यतिकरण से होता है
- B) परावर्तन से होता है
- C) विवर्तन से होता है
- D) अवशोषण से होता है

13) The energy ' $E_n$ ' of the hydrogen atom of mass ' $m$ ', radius ' $r$ ' and charge ' $e$ ' in the  $n$ th state is given by

- A)  $E_n = e^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^2$   
 B)  $E_n = me^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^4$   
 C)  $E_n = me/8\epsilon_0^2 h^2$   
 D)  $E_n = me^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^2$

13)  $n$ th अवस्था में द्रव्यमान ' $m$ ', त्रिज्या ' $r$ ', और आवेश ' $e$ ' वाले हाइड्रोजन अणु की ऊर्जा ' $E_n$ ' किसके द्वारा दी जाती है?

- A)  $E_n = e^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^2$   
 B)  $E_n = me^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^4$   
 C)  $E_n = me/8\epsilon_0^2 h^2$   
 D)  $E_n = me^4/8\epsilon_0^2 n^2 h^2$

14) A logic gate which gives a high output (1) only when all the inputs to the gate are high (1) is an

- A) OR gate  
 B) AND gate  
 C) NAND gate  
 D) NOT gate

14) एक logic गेट जो केवल तभी उच्च आउटपुट (1) देता है जब गेट के प्रति सभी इनपुट उच्च (1) हैं, क्या है?

- A) OR गेट  
 B) AND गेट  
 C) NAND गेट  
 D) NOT गेट

15) The ability of a telescope to see two distant objects lying close to each other is given by  $d\theta$ , which is equal to

- A)  $1.22 D/\lambda$   
 B)  $1.22 \lambda \sin\theta / D$   
 C)  $1.22 \lambda / D$   
 D)  $1.22 \lambda / D \sin \theta$

15) एक दूसरे के समीप रखे दो अलग अलग ऑब्जेक्ट्स को टेलिस्कोप से देखने की क्षमता  $d\theta$  द्वारा दी जाती है, जो किसके बराबर है?

- A)  $1.22 D/\lambda$   
 B)  $1.22 \lambda \sin\theta / D$   
 C)  $1.22 \lambda / D$   
 D)  $1.22 \lambda / D \sin \theta$

16) For per one degree rise in temperature, the speed of sound will increase by approximately

- A) 332 m/s  
 B) 3.32 m/s  
 C) 0.61 m/s  
 D) 0.5 m/s

16) तापमान में प्रति एक डिग्री वृद्धि के लिए, ध्वनि की गति में लगभग कितनी वृद्धि होगी?

- A) 332 m/s  
 B) 3.32 m/s  
 C) 0.61 m/s  
 D) 0.5 m/s

17) Two equal charges which are 0.03 m apart in air repel each other with a force of 4.5 kgf. The value of charges in Coulomb is

- A)  $12 \times 10^7 \text{ C}$
- B)  $12 \times 10^{-7} \text{ C}$
- C)  $21 \times 10^{-7} \text{ C}$
- D)  $24 \times 10^7 \text{ C}$

18) The dipole moment of an electric dipole which consists of both positive and negative charges of  $4 \mu\text{C}$  each placed at a distance of 10 cm apart is

- A)  $6 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- B)  $4 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- C)  $8 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- D)  $2 \times 10^{-7} \text{ cm}$

19) The temperature at which the speed of sound in air becomes double as compared to that in 273 K is

- A) 1092 K
- B) 476 K
- C) 819 K
- D) 546 K

20) The electronic circuit obtained by making use of two half adders and an OR gate is a

- A) Full adder
- B) XOR gate
- C) XNOR gate
- D) Half Adder

17) दो समान आवेश, जो वायु में 0.03 m की दूरी पर हैं एक दूसरे को 4.5 kgf के बल से प्रतिकर्षित करते हैं। आवेशों का मान कूलम्ब में क्या है?

- A)  $12 \times 10^7 \text{ C}$
- B)  $12 \times 10^{-7} \text{ C}$
- C)  $21 \times 10^{-7} \text{ C}$
- D)  $24 \times 10^7 \text{ C}$

18) एक विद्युत द्विध्रुव का द्विध्रुव आघूर्ण क्या होगा जिसमें प्रत्येक  $4 \mu\text{C}$  के धनात्मक और ऋणात्मक दोनों आवेश सम्मिलित हैं जो एक दूसरे से 10 cm की दूरी पर स्थित हैं?

- A)  $6 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- B)  $4 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- C)  $8 \times 10^{-7} \text{ cm}$
- D)  $2 \times 10^{-7} \text{ cm}$

19) वह तापमान क्या है जिस पर वायु में ध्वनि की गति, 273 K की तुलना में, दोगुनी हो जाती है?

- A) 1092 K
- B) 476 K
- C) 819 K
- D) 546 K

20) दो हॉफ ऐडर और एक OR gate का उपयोग करके प्राप्त हुआ इलेक्ट्रॉनिक परिपथ कौन सा है?

- A) फुल ऐडर
- B) XOR गेट
- C) XNOR गेट
- D) हॉफ ऐडर

21) If we have a resistor whose bands have Yellow, Violet, Blue and Gold in the order, then the value of the resistance is

- A)  $74 \times 10^6 \Omega + 10\%$
- B)  $76 \times 10^6 \Omega + 10\%$
- C)  $67 \times 10^4 \Omega + 5\%$
- D)  $47 \times 10^6 \Omega + 5\%$

22) A wire of resistance  $3 \Omega$  is drawn out so that its new length is three times its original length, The resistance of the longer wire is

- A)  $27 \Omega$
- B)  $6 \Omega$
- C)  $9 \Omega$
- D)  $24 \Omega$

23) If the sum of the masses of all nucleons is 'M', mass of the nucleus is 'm', mass of the neutron is ' $m_n$ ' and the mass of the proton is ' $m_p$ ' then the mass defect formula is

- A)  $\Delta m = M - m = Z m_p - m$
- B)  $\Delta m = M - m = Z m_p + (A - Z) m_n - m$
- C)  $\Delta m = M - m = Z m_n + (A - Z) m_p - m$
- D)  $\Delta m = M - m = Z m_p - (A - Z) m_n + m$

24) Intensity level of sound corresponding to threshold of pain is

- A) 120 dB
- B) 0 dB
- C) 12 dB
- D) 10 dB

21) यदि हमारे पास एक ऐसा प्रतिरोधक है जिसके बैंड का क्रम पीला, बैंगनी, नीला और सुनहरा है, तो प्रतिरोध का मान क्या होगा?

- A)  $74 \times 10^6 \Omega + 10\%$
- B)  $76 \times 10^6 \Omega + 10\%$
- C)  $67 \times 10^4 \Omega + 5\%$
- D)  $47 \times 10^6 \Omega + 5\%$

22) प्रतिरोध  $3 \Omega$  का एक तार बाहर इस प्रकार लिया जाता है कि इसकी नई लम्बाई इसकी मूल लम्बाई से तीन गुनी है, अधिक लम्बे तार का प्रतिरोध कितना है?

- A)  $27 \Omega$
- B)  $6 \Omega$
- C)  $9 \Omega$
- D)  $24 \Omega$

23) यदि सभी न्यूक्लियोन के द्रव्यमान का योग 'M' है, नाभिक का द्रव्यमान 'm' है, न्यूट्रॉन का द्रव्यमान ' $m_n$ ' है और प्रोटॉन का द्रव्यमान ' $m_p$ ' है, तो द्रव्यमान त्रुटि सूत्र क्या है?

- A)  $\Delta m = M - m = Z m_p - m$
- B)  $\Delta m = M - m = Z m_p + (A - Z) m_n - m$
- C)  $\Delta m = M - m = Z m_n + (A - Z) m_p - m$
- D)  $\Delta m = M - m = Z m_p - (A - Z) m_n + m$

24) दर्द की सीमारेखा से संबंधित ध्वनि की तीव्रता स्तर क्या है?

- A) 120 dB
- B) 0 dB
- C) 12 dB
- D) 10 dB

25) The S.I unit of decay rate called Curie, in terms of disintegrations per second is

- A)  $3.7 \times 10^{10}$
- B)  $3.7 \times 10^7$
- C)  $3.7 \times 10^6$
- D)  $3.7 \times 10^4$

26) The collector current of a transistor is 1.50 mA and base current is  $75 \mu\text{A}$ . The current gain of the transistor is

- A) 15
- B) 30
- C) 20
- D) 25

27) The detector which is used to detect the ultrasonics using the quartz crystal is

- A) Kundt's tube
- B) Sensitive flame detector
- C) Thermal detector
- D) Piezo-electric detector

28) When water changes its state, and gets converted into ice, then the mass of water

- A) decreases
- B) increases and then finally decreases
- C) remains unchanged
- D) increases

25) क्षय दर की S.I इकाई जिसे क्यूरी कहा जाता है, प्रति सेकंड विघटन के संदर्भ में क्या है?

- A)  $3.7 \times 10^{10}$
- B)  $3.7 \times 10^7$
- C)  $3.7 \times 10^6$
- D)  $3.7 \times 10^4$

26) एक ट्रांजिस्टर का कलेक्टर विद्युत् धारा 1.50 mA और बेस विद्युत् धारा  $75 \mu\text{A}$  है। ट्रांजिस्टर की विद्युत् धारा लब्धि क्या है?

- A) 15
- B) 30
- C) 20
- D) 25

27) वह कौन सा संसूचक है जो क्वार्ट्ज क्रिस्टल का प्रयोग करके अल्ट्रासोनिक्स का पता लगाने के लिए प्रयुक्त किया जाता है?

- A) कुंट की ट्यूब
- B) संवेदनशील लौ संसूचक
- C) थर्मल संसूचक
- D) पीज़ो-इलेक्ट्रिक संसूचक

28) जब पानी अपनी अवस्था बदलता है और बर्फ में बदल जाता है, तो पानी का द्रव्यमान

- A) घटता है
- B) बढ़ता है और अंततः में घटता है
- C) अपरिवर्तित रहता है
- D) बढ़ता है



29) The electrostatic unit (esu) of current is

- A) statampere
- B) ampere
- C) abampere
- D) Coulomb

29) विद्युत धारा की इलेक्ट्रोस्टैटिक इकाई (esu) कौन सी है?

- A) स्टैटैम्पीयर
- B) एम्पीयर
- C) एबेम्पियर
- D) कूलम्ब

30) Material which is used as a moderator in Nuclear reactors to slow down the fast moving neutrons is

- A) Boron rods
- B) Liquid oxygen
- C) Beryllium oxide
- D) Cold water

30) परमाणु रिएक्टरों में तेजी से गतिमान न्यूट्रॉन्स को धीमा करने के लिए विमन्दक के रूप में प्रयुक्त किया जाने वाला पदार्थ कौन सा है?

- A) बोरॉन रॉड्स
- B) तरल ऑक्सीजन
- C) बेरिलियम ऑक्साइड
- D) ठंडा पानी

31) In electrolytes and ionised gasses, the current flows due to

- A) positive ions
- B) electrons
- C) electrons and positive ions
- D) protons

31) इलेक्ट्रोलाइट्स और आयनित गैसों में, विद्युत धारा किसके कारण से प्रवाहित होता है?

- A) धनात्मक आयन
- B) इलेक्ट्रॉन
- C) इलेक्ट्रॉन और धनात्मक आयन
- D) प्रोटॉन

32)  $\text{kgm}^2\text{s}^{-1}$  is the unit of:

- A) Specific heat
- B) Angular acceleration
- C) Angular momentum
- D) Latent Heat

32)  $\text{kgm}^2\text{s}^{-1}$  किसकी इकाई है?

- A) विशिष्ट उष्मा
- B) कोणीय त्वरण
- C) कोणीय संवेग
- D) गुप्त उष्मा



33) What will be the increase in length of a wire if it is stretched to twice its diameter under a given load?

- A) Twice
- B) One fourth
- C) One third
- D) Half

34) Two parallel slits were placed 0.4 mm apart. The fringes when measured at a distance of 0.40 m from the slit were observed to be 0.5 mm apart. The wavelength of the light used is

- A)  $4 \times 10^{-7}$  m
- B)  $5 \times 10^{-7}$  m
- C)  $5 \times 10^{-5}$  m
- D)  $4 \times 10^{-3}$  m

35) In the equation  $\text{Density} = x / \text{Force}$ , the dimension of the physical quantity x is

- A)  $M^3 L^{-1} T^{-1}$
- B)  $M^2 L^{-2} T^{-2}$
- C)  $M L^{-2} T^{-2}$
- D)  $M^2 L^{-2} T^{-1}$

36) Resistivity of a material of a conductor is independent of

- A) Nature of conductor
- B) Length of the conductor
- C) Atmospheric pressure
- D) Temperature of conductor

33) यदि एक तार को, एक दिए गए भार के अधीन इसके व्यास के दोगुने तक खींचा जाता है तो लम्बाई में कितनी वृद्धि होगी?

- A) दोगुनी
- B) एक चौथाई
- C) एक तिहाई
- D) आधी

34) दो समांतर छिद्र एक दूसरे से 0.4 mm की दूरी पर बनाए गए। जब छिद्र से 0.40 m की दूरी से फ्रिंज्स मापे गए तो छिद्र एक दूसरे से 0.5 mm की दूरी पर देखे गए। प्रयुक्त प्रकाश का तरंग दैर्घ्य क्या है?

- A)  $4 \times 10^{-7}$  m
- B)  $5 \times 10^{-7}$  m
- C)  $5 \times 10^{-5}$  m
- D)  $4 \times 10^{-3}$  m

35) समीकरण  $\text{घनत्व} = x / \text{बल}$  में, भौतिक मात्रा x की विमा इनमें से कौन सी है?

- A)  $M^3 L^{-1} T^{-1}$
- B)  $M^2 L^{-2} T^{-2}$
- C)  $M L^{-2} T^{-2}$
- D)  $M^2 L^{-2} T^{-1}$

36) एक चालक के पदार्थ की प्रतिरोधकता किससे स्वतंत्र है?

- A) चालक की प्रकृति से
- B) चालक की लम्बाई से
- C) वायुमण्डलीय दबाव से
- D) चालक के तापमान से

37) A man stationed between two parallel cliffs fires a gun and he hears the first echo after 2 seconds and the next after 5 seconds. If the velocity of sound in air is 330m/s, then the distance between the two cliffs is

- A) 1025 m
- B) 825 m
- C) 330 m
- D) 1155 m

38) The area of a rectangular block with length 12.5 m and breadth 4.125 m in least significant figure is

- A) 51.0 m<sup>2</sup>
- B) 51.762 m<sup>2</sup>
- C) 51.6 m<sup>2</sup>
- D) 51.4 m<sup>2</sup>

39) An arrangement consisting of two unlike magnetic poles of equal pole strength separated by a small distance is called

- A) magnetic dipole
- B) natural magnet
- C) magnetic dipole moment
- D) electric dipole

40) The electric field 'E' and electric potential 'V' at any point 'x' are related to each other by the relation

- A)  $E = -dV/dx$
- B)  $E = dV/dx$
- C)  $E = -dV \times dx$
- D)  $E = dV \times dx$

41) The value of permittivity of free space ' $\epsilon_0$ ' is

- A)  $1/9 \times 10^9 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- B)  $1.67 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- C)  $9 \times 10^9 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- D)  $8.854 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

37) दो समानांतर खड़ी चट्टानों के बीच खड़े एक व्यक्ति ने एक बंदूक से गोली चलायी और वह पहली गूँज 2 सेकंड के बाद और दूसरी गूँज 5 सेकंड के बाद सुनता है। यदि वायु में ध्वनि की गति 330m/s है, तो दो चट्टानों के बीच की दूरी क्या है?

- A) 1025 m
- B) 825 m
- C) 330 m
- D) 1155 m

38) लंबाई 12.5 m और चौड़ाई 4.125 m के आयताकार ब्लॉक के क्षेत्रफल का अल्प महत्वपूर्ण आँकड़ा कौन सा है?

- A) 51.0 m<sup>2</sup>
- B) 51.762 m<sup>2</sup>
- C) 51.6 m<sup>2</sup>
- D) 51.4 m<sup>2</sup>

39) एक छोटी दूरी द्वारा पृथक किए गए समान ध्रुव क्षमता के दो असमान चुंबकीय ध्रुवों की व्यवस्था को क्या कहा जाता है?

- A) चुम्बकीय द्विध्रुव
- B) प्राकृतिक चुम्बक
- C) चुम्बकीय द्विध्रुव आघूर्ण
- D) विद्युत द्विध्रुव

40) विद्युत क्षेत्र 'E' और विद्युत विभव 'V' किसी भी बिंदु पर 'x' इनमें से किस संबंध द्वारा एक दूसरे से संबंधित हैं?

- A)  $E = -dV/dx$
- B)  $E = dV/dx$
- C)  $E = -dV \times dx$
- D)  $E = dV \times dx$

41) खुला अंतरिक्ष ' $\epsilon_0$ ' की विद्युतशीलता का मान क्या है?

- A)  $1/9 \times 10^9 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- B)  $1.67 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- C)  $9 \times 10^9 \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$
- D)  $8.854 \times 10^{-12} \text{ C}^2 \text{ N}^{-1} \text{ m}^{-2}$

42) A wave of wavelength 5 cm is travelling through a medium which has two points separated by a distance of 15 cm from each other. The phase difference between the two points is

- A)  $2\pi$  radian
- B)  $6\pi$  radian
- C)  $10\pi$  radian
- D)  $\pi$  radian

43) The phenomenon in which a nucleus having a non-zero magnetic moment absorbs electromagnetic radiation of a suitable frequency in an external magnetic field is called

- A) Nuclear Magnetic Resonance
- B) Electron Paramagnetic Resonance
- C) Infrared Spectroscopy
- D) Magnetic Resonance Imaging

44) The characteristic of a musical sound which enables us to distinguish between two sounds of the same pitch and loudness produced by two different sources is

- A) Intensity
- B) Timbre
- C) Loudness
- D) Noise

45) If samples of Hydrogen and Oxygen at NTP has same volumes, then the sample which has a large number of molecules is

- A) Both Oxygen and Hydrogen
- B) Hydrogen
- C) Oxygen
- D) None of the sample

42) तरंगदैर्घ्य 5cm की एक तरंग एक माध्यम से यात्रा कर रही है जिसमें दो बिंदु एक-दूसरे से 15 cm की दूरी पर पृथक हैं। दो बिंदुओं के बीच फेज़ अंतर कितना है?

- A)  $2\pi$  रेडियन
- B)  $6\pi$  रेडियन
- C)  $10\pi$  रेडियन
- D)  $\pi$  रेडियन

43) वह तथ्य क्या कहलाता है जिसमें एक गैर शून्य चुम्बकीय आघूर्ण वाला नाभिक एक अनुकूल आवृत्ति के विद्युतचुम्बकीय विकिरण को एक बाह्य चुम्बकीय क्षेत्र में अवशोषित करता है?

- A) न्यूक्लियर मैग्नेटिक रेसोनेंस
- B) एलेक्ट्रॉन पैरामैग्नेटिक रेसोनेंस
- C) इन्फ्रारेड स्पेक्ट्रोस्कोपी
- D) मैग्नेटिक रेसोनेंस इमेजिंग

44) संगीत ध्वनि की वह विशेषता क्या है जो हमें एक ही पिच की दो अलग अलग ध्वनियों और दो अलग-अलग स्रोतों द्वारा उत्पादित प्रबलताओं के बीच अंतर करने में सक्षम बनाती है?

- A) तीव्रता
- B) लय
- C) प्रबलता
- D) शोर

45) यदि NTP पर हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के नमूनों का समान आयतन है, तो वह नमूना किसका है जिसमें बड़ी मात्रा में अणु है?

- A) ऑक्सीजन और हाइड्रोजन दोनों
- B) हाइड्रोजन
- C) ऑक्सीजन
- D) नमूने में से कोई भी नहीं

46) The unit of angular velocity is

- A)  $\text{rad/s}^2$
- B)  $\text{s}^2/\text{rad}$
- C)  $\text{rad/s}$
- D)  $\text{rad}$

46) कोणीय वेग की इकाई क्या है?

- A)  $\text{rad/s}^2$
- B)  $\text{s}^2/\text{rad}$
- C)  $\text{rad/s}$
- D)  $\text{rad}$

47) For an ideal gas possessing 'f' degrees of freedom, the ratio of the two-specific heat is

- A)  $1+f$
- B)  $1+2/f$
- C)  $1+2f$
- D)  $1+f/2$

47) 'f' स्वातन्त्र्य कोटि वाले एक आदर्श गैस के लिए दो विशिष्ट ऊष्माओं का अनुपात क्या होगा?

- A)  $1+f$
- B)  $1+2/f$
- C)  $1+2f$
- D)  $1+f/2$

48) Force is 100 dynes in C.G.S system. The magnitude of force in a system comprising of kilogram, meter and minute is

- A) 0.036
- B) 0.36
- C) 36
- D) 3.6

48) सी.जी.एस. प्रणाली में बल 100 dynes है। प्रणाली में बल का आयाम किलोग्राम, मीटर और मिनट को सम्मिलित करके क्या है?

- A) 0.036
- B) 0.36
- C) 36
- D) 3.6

49) The dimensional formula for mass, if force (F), energy (E) and velocity (V) are taken as fundamental quantities is

- A)  $F^2E^0V^{-1}$
- B)  $F^0E^1V^{-2}$
- C)  $F^1E^2V^{-2}$
- D)  $F^{-2}E^0V^1$

49) यदि बल (F), ऊर्जा (E) और वेग (V) को मौलिक मात्राओं के रूप में लिया जाता है, तो द्रव्यमान के लिए विमीय सूत्र क्या होगा?

- A)  $F^2E^0V^{-1}$
- B)  $F^0E^1V^{-2}$
- C)  $F^1E^2V^{-2}$
- D)  $F^{-2}E^0V^1$

50) The ratio of change in base emitter voltage to that of the change in base current at constant emitter voltage is

- A) Input Resistance
- B) Output Characteristics
- C) Output Resistance
- D) Transfer Characteristics

50) बेस एमीटर वोल्टेज में परिवर्तन से कॉन्स्टेंट एमीटर वोल्टेज के बेस विद्युत धारा में परिवर्तन का अनुपात क्या है?

- A) इनपुट प्रतिरोध
- B) आउटपुट अभिलक्षण
- C) आउटपुट प्रतिरोध
- D) स्थानांतरण अभिलक्षण

51) The temperature dependence of resistivity ( $\rho$ ) of insulators, where  $k$  is the Boltzmann constant,  $E_g$  is a positive energy and  $\rho_0$  is a constant is given by

- A)  $\rho = \rho_0 \exp(-E_g/kT)$
- B)  $\rho = \rho_0 \exp(kE_g/T)$
- C)  $\rho = \rho_0 \exp(E_g/kT)$
- D)  $\rho = \exp(E_g/kT)$

52) The rest mass of a  $\beta$  - particle is  $9.1 \times 10^{-31}$  kg. If the mass of the moving  $\beta$  - particle is 10 times its rest mass, then the kinetic energy of the particle is

- A) 7.3 MeV
- B) 4.6 MeV
- C) 4 MeV
- D) 1.9 MeV

53) The total current in a circuit comprising of 'n' cells each of emf 'E' and internal resistance 'r' connected in series and 'm' rows connected in parallel to an external resistance 'R' are

- A)  $I = mn/ER + nr$
- B)  $I = mnE/mr + nR$
- C)  $I = ER/m + nr$
- D)  $I = mnE/mR + nr$

54) If the earth is at one fourth of its present distance from the sun, then the number of days in a year would be

- A) 300 days
- B) 46 days
- C) 126 days
- D) 24 days

51) विद्युत्प्ररोधक की प्रतिरोधकता ( $\rho$ ) पर तापमान निर्भरता क्या है, जहां बोल्टज़मान नियतांक  $k$  है,  $E_g$  एक सकारात्मक ऊर्जा है और  $\rho_0$  एक स्थिरांक है?

- A)  $\rho = \rho_0 \exp(-E_g/kT)$
- B)  $\rho = \rho_0 \exp(kE_g/T)$
- C)  $\rho = \rho_0 \exp(E_g/kT)$
- D)  $\rho = \exp(E_g/kT)$

52) एक  $\beta$  - कण का स्थायी द्रव्यमान  $9.1 \times 10^{-31}$  kg है। यदि गतिमान  $\beta$  - कण का द्रव्यमान उसके स्थायी द्रव्यमान का 10 गुना है, तो कण की गतिज ऊर्जा क्या होगी?

- A) 7.3 MeV
- B) 4.6 MeV
- C) 4 MeV
- D) 1.9 MeV

53) उस सर्किट में कुल विद्युत् धारा कितनी है जिसमें emf 'E' के 'n' सेल्स और सीरीज़ में जुड़ा हुआ आंतरिक प्रतिरोध 'r' है तथा एक बाह्य प्रतिरोध 'R' से समानांतर रूप से जुड़ी 'm' पंक्तियाँ हैं

- A)  $I = mn/ER + nr$
- B)  $I = mnE/mr + nR$
- C)  $I = ER/m + nr$
- D)  $I = mnE/mR + nr$

54) यदि पृथ्वी सूरज से अपनी वर्तमान दूरी के एक चौथाई पर स्थित हो, तो एक वर्ष में दिनों की संख्या कितनी होगी?

- A) 300 दिन
- B) 46 दिन
- C) 126 दिन
- D) 24 दिन

55) The shortest time interval measured between any two events and that measured by any stationary clock at that point is called

- A) time dilation
- B) length contraction
- C) proper time
- D) proper length

56) What is the time taken for a body to stop, when a retarding force of 100 N is applied on a body of mass 50 kg which is moving with a speed of  $20 \text{ ms}^{-1}$ ?

- A) 5 s
- B) 2 s
- C) 10 s
- D) 0.1 s

57) If a cell has an emf of 2.5 V and an internal resistance of  $1 \Omega$ , then the terminal voltage of the cell with  $4 \Omega$  resistor connected across its terminals is

- A) 0.5 A
- B) 1.5 A
- C) 5 A
- D) 7.5 A

58) The energy released in KWh during the conversion of 1 gm of matter into energy is

- A)  $2.5 \times 10^3 \text{ KWh}$
- B)  $1.2 \times 10^7 \text{ KWh}$
- C)  $2.5 \times 10^7 \text{ KWh}$
- D)  $9 \times 10^{13} \text{ KWh}$

55) किन्हीं दो घटनाओं के बीच का न्यूनतम समय अंतराल और किसी एक समय पर स्थिर घड़ी द्वारा मापा गया समय अंतराल क्या कहलाता है?

- A) समय विस्तारण
- B) लम्बाई संकुचन
- C) उचित समय
- D) उचित लम्बाई

56) 50 kg द्रव्यमान का एक पिंड, जोकि  $20 \text{ ms}^{-1}$  की गति से गतिशील है, जब उस पर 100 N का प्रतिधारण बल अनुप्रयुक्त किया जाता है तो पिंड को रुकने में कितना समय लगेगा?

- A) 5 s
- B) 2 s
- C) 10 s
- D) 0.1 s

57) यदि एक सैल का emf 2.5 V है और आंतरिक प्रतिरोध  $1 \Omega$  है, तो उस सैल का टर्मिनल वोल्टेज क्या होगा जिसके टर्मिनल्स में  $4 \Omega$  का प्रतिरोधक जुड़ा हुआ है?

- A) 0.5 A
- B) 1.5 A
- C) 5 A
- D) 7.5 A

58) 1 gm पदार्थ के ऊर्जा में रूपांतरित होने के दौरान KWh में कितनी ऊर्जा उन्मुक्त होती है?

- A)  $2.5 \times 10^3 \text{ KWh}$
- B)  $1.2 \times 10^7 \text{ KWh}$
- C)  $2.5 \times 10^7 \text{ KWh}$
- D)  $9 \times 10^{13} \text{ KWh}$

59) The half- life period of a radioactive element which will reduce to  $1/8$  th of its original mass in 2 hours is

- A) 40 minutes
- B) 30 minutes
- C) 12 minutes
- D) 60 minutes

59) एक रेडियोधर्मी तत्व की हाफ-लाइफ अवधि क्या है जो 2 घंटे में अपने मूल द्रव्यमान के  $1/8$  वज़न तक घट जाएगी?

- A) 40 मिनट
- B) 30 मिनट
- C) 12 मिनट
- D) 60 मिनट

60) The effective capacitance of 4 capacitors of capacitance  $3 \mu\text{F}$  each connected in series is

- A)  $1 \mu\text{F}$
- B)  $7 \mu\text{F}$
- C)  $1.33 \mu\text{F}$
- D)  $0.75 \mu\text{F}$

60) सीरीज़ में जुड़े प्रत्येक  $3 \mu\text{F}$  की धारिता वाले 4 कैपेसिटर की प्रभावी धारिता क्या है?

- A)  $1 \mu\text{F}$
- B)  $7 \mu\text{F}$
- C)  $1.33 \mu\text{F}$
- D)  $0.75 \mu\text{F}$

61) The nuclides which possess the same excess of neutrons are called

- A) Isotopes
- B) Isobars
- C) Isotones
- D) Isodiaphers

61) वे न्युक्लाइड्स जिनमें उतने ही अधिक न्यूट्रॉन्स होते हैं, उन्हें क्या कहा जाता है?

- A) आइसोटॉप्स
- B) आइसोबार्स
- C) आइसोटोन्स
- D) आइसोडाइफर्स

62) If  $P$  is the pressure,  $\gamma$  is the ratio of specific heat and  $\rho$  is the density of the medium, then Newton- Laplace formula for speed of sound in a gaseous medium is

- A)  $v = (P / \gamma \rho)^{1/2}$
- B)  $v = (\gamma P / \rho)^{1/2}$
- C)  $v = \gamma (P / \rho)$
- D)  $v = P/\rho$

62) यदि  $P$  दबाव है,  $\gamma$  विशिष्ट उष्मा का अनुपात है और  $\rho$  माध्यम का घनत्व है, तो गैस के माध्यम से ध्वनि की गति के लिए न्यूटन-लैप्लेस सूत्र क्या है?

- A)  $v = (P / \gamma \rho)^{1/2}$
- B)  $v = (\gamma P / \rho)^{1/2}$
- C)  $v = \gamma (P / \rho)$
- D)  $v = P/\rho$

63) The relation between Loudness  $L$  and Intensity  $I$  is known as

- A) Weber- Fechner relation
- B) Newton relation
- C) Sabine's relation
- D) Laplace relation

64) The average amount of energy transferred through unit area per second, the area being normal to the direction of propagation of sound, is the definition for

- A) Loudness
- B) Intensity of sound
- C) Frequency
- D) Pitch

65) On an axial line, the angle between the electric dipole moment and the electric field due to it is

- A)  $180^\circ$
- B)  $45^\circ$
- C)  $0^\circ$
- D)  $90^\circ$

66) A Carnot engine whose sink is at  $7^\circ \text{C}$  has an efficiency of 50%. In order to increase the efficiency to 70%, the temperature of the source should be

- A) 373.3 K
- B) 1493.3 K
- C) 353.2 K
- D) 933.3 K

63) प्रबलता  $L$  और तीव्रता  $I$  के बीच के संबंध को किस रूप में जाना जाता है?

- A) वेबर- फेनेर संबंध
- B) न्यूटन संबंध
- C) सैबिन का संबंध
- D) लैप्लेस संबंध

64) प्रति सेकेंड इकाई क्षेत्र के माध्यम से अंतरित ऊर्जा की औसत मात्रा, ध्वनि के प्रसारण की दिशा के लिए सामान्य क्षेत्र है, यह परिभाषा किसके लिए है?

- A) प्रबलता
- B) ध्वनि की तीव्रता
- C) आवृत्ति
- D) पिच

65) अक्षीय रेखा पर, विद्युत द्विध्रुव आघूर्ण और विद्युत क्षेत्र के बीच का कोण, इसके कारण, कितना है?

- A)  $180^\circ$
- B)  $45^\circ$
- C)  $0^\circ$
- D)  $90^\circ$

66) एक कार्नोट इंजन की क्षमता 50% है जिसका सिंक  $7^\circ \text{C}$  पर है। क्षमता को 70% तक बढ़ाने के लिए, स्रोत का तापमान कितना होना चाहिए?

- A) 373.3 K
- B) 1493.3 K
- C) 353.2 K
- D) 933.3 K



67) Electric field intensity of a helium nucleus at a distance of  $4 \times 10^{-10}$  m is

- A)  $1.8 \times 10^{10}$  N/C
- B)  $9 \times 10^{10}$  N/C
- C)  $1.8 \times 10^{-10}$  N/C
- D)  $9 \times 10^{-10}$  N/C

68) When a man stands on a stationary lift, the spring weighing machine reads 50 kg. If the lift starts moving upward with a constant velocity, then the scale reading is

- A) 40 kg wt
- B) 50 kg wt
- C) 30 kg wt
- D) 60 kg wt

69) The temperature inside the freezer is  $0^\circ\text{C}$  and it rejects heat to the atmosphere at  $27^\circ\text{C}$ . The work done to freeze 2 gm of water at  $0^\circ\text{C}$  is

- A) 66.46 J
- B) 64.6 J
- C) 45.6 J
- D) 2.27 J

70) The internal energy of a gaseous system increases by 60 J when 120 J of heat energy is added to the system. The amount of external work done is

- A) 40 J
- B) 180 J
- C) 60 J
- D) 2 J

71) The value of Poisson's ratio for a body which is under tension but suffers no lateral contraction is

- A) 0.5
- B) 0
- C) -1
- D) 1

67)  $4 \times 10^{-10}$  m की दूरी पर हीलियम नाभिक का इलेक्ट्रिक क्षेत्र की तीव्रता कितनी है?

- A)  $1.8 \times 10^{10}$  N/C
- B)  $9 \times 10^{10}$  N/C
- C)  $1.8 \times 10^{-10}$  N/C
- D)  $9 \times 10^{-10}$  N/C

68) जब कोई व्यक्ति एक स्थिर लिफ्ट पर खड़ा होता है, तो वजन तोलने की मशीन का स्प्रिंग 50 kg रीडिंग लेता है। यदि लिफ्ट स्थिर वेग के साथ ऊपर की ओर जाना प्रारंभ करती है तो स्केल की रीडिंग क्या होगी?

- A) 40 kg wt
- B) 50 kg wt
- C) 30kg wt
- D) 60 kg wt

69) फ्रीजर के अंदर तापमान  $0^\circ\text{C}$  है और यह  $27^\circ\text{C}$  पर वातावरण में ऊष्मा को खारिज कर देता है।  $0^\circ\text{C}$  पर 2 gm पानी को जमाने के लिए किया गया कार्य कितना है?

- A) 66.46 J
- B) 64.6 J
- C) 45.6 J
- D) 2.27 J

70) जब 120 J की उष्मा ऊर्जा जोड़ी जाती है, तो गैसीय प्रणाली की आंतरिक ऊर्जा 60 J से बढ़ जाती है। किए गए बाह्य कार्य की मात्रा क्या है?

- A) 40 J
- B) 180 J
- C) 60 J
- D) 2 J

71) उस पिंड के लिए प्वासों अनुपात का मान क्या है जो तनाव में है, लेकिन पार्श्व संकुचन में नहीं है?

- A) 0.5
- B) 0
- C) -1
- D) 1

72) Materials whose atoms in the normal state have an intrinsic non-zero magnetic moment even in the absence of an applied magnetic field are called

- A) Ferromagnetic materials
- B) Antiferromagnetic materials
- C) Diamagnetic materials
- D) Paramagnetic materials

73) The line joining places of equal horizontal component of earth's magnetic field 'H' is called

- A) Isodynamic Line
- B) Acilinic Line
- C) Agonic Line
- D) Isoclinic Line

74) The vector which gives a value zero when added to a vector A is known as

- A) subtracting vector
- B) equality vector
- C) negative vector
- D) adding vector

75) The lowest energy state of an electron which is confined by an electrical force to move in a line between two walls separated by 5 Angstrom units is

- A) 31.6 eV
- B) 1.5 eV
- C) 2.41 eV
- D) 13.5 eV

72) पदार्थ जिनके परमाणुओं की एक सामान्य अंतर्भूत शून्येतर चुंबकीय संचलन की अवस्था, अनुप्रयुक्त चुंबकीय क्षेत्र की अनुपस्थिति में भी, होती है, उन्हें क्या कहा जाता है?

- A) लोहचुंबकीय पदार्थ
- B) प्रति-लोहचुंबकीय पदार्थ
- C) विषम चुम्बकीय पदार्थ
- D) पैरामैग्नेटिक पदार्थ

73) पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र 'H' के बराबर क्षैतिज घटक के स्थानों को जोड़ने वाली लाइन को क्या कहा जाता है?

- A) आइसोडायनमिक लाइन
- B) एसीलाइनिक लाइन
- C) एगोनिक लाइन
- D) आइसोक्लीनिक लाइन

74) वह वेक्टर जो वेक्टर A से जोड़ने पर शून्य मान देता है क्या कहलाता है?

- A) सबट्रैक्टिंग वेक्टर
- B) इक्वालिटी वेक्टर
- C) नेगेटिव वेक्टर
- D) एडिंग वेक्टर

75) उस इलेक्ट्रॉन की न्यूनतम ऊर्जा अवस्था क्या है जो 5 ऐंगस्ट्रॉम इकाइयों द्वारा अलग-अलग की गई दो दीवारों के बीच की एक रेखा में स्थानांतरित होने के लिए विद्युत बल द्वारा सीमित है?

- A) 31.6 eV
- B) 1.5 eV
- C) 2.41 eV
- D) 13.5 eV

76) A meter bridge with a resistance of  $5 \Omega$  is in the left gap and unknown resistance in the right gap obtains its balance point at a distance of  $0.52 \text{ m}$  from one end. The value of unknown resistance is

- A)  $4.21 \Omega$
- B)  $4.41 \Omega$
- C)  $4.61 \Omega$
- D)  $4.81 \Omega$

77) A flywheel gains an acceleration of  $5 \text{ rad s}^{-2}$  when a torque of  $50 \text{ Nm}$  is applied on it. The moment of inertia of the fly wheel is

- A)  $5 \text{ kgm}^2$
- B)  $10 \text{ kgm}^2$
- C)  $0.5 \text{ kgm}^2$
- D)  $1 \text{ kgm}^2$

78) During an isothermal process when the liquid changes its state to vapour, the change in internal energy is

- A) Unity
- B) Constant
- C) Infinity
- D) Zero

79) The work done in an isochoric process when the pressure of the ideal gas changes from  $2 \text{ atm}$  to  $5 \text{ atm}$  is

- A) zero
- B)  $5 \text{ atm}$
- C)  $7 \text{ atm}$
- D)  $3 \text{ atm}$

76) एक मीटर ब्रिज, जिसके बाएं गैप में  $5 \Omega$  का प्रतिरोध है और दाएं गैप में अज्ञात प्रतिरोध है, एक सिरे से  $0.52 \text{ m}$  की दूरी पर अपना संतुलन बिंदु पाता है। अज्ञात प्रतिरोध का मान कितना है?

- A)  $4.21 \Omega$
- B)  $4.41 \Omega$
- C)  $4.61 \Omega$
- D)  $4.81 \Omega$

77) एक गतिपालक चक्र,  $50 \text{ Nm}$  का टॉर्क अनुप्रयुक्त किए जाने पर,  $5 \text{ rad s}^{-2}$  का त्वरण प्राप्त करता है। गतिपालक चक्र का जड़त्व कितना है?

- A)  $5 \text{ kgm}^2$
- B)  $10 \text{ kgm}^2$
- C)  $0.5 \text{ kgm}^2$
- D)  $1 \text{ kgm}^2$

78) एक समतापी प्रक्रिया में जब तरल परिवर्तित होकर वाष्प बनता है, तो आंतरिक ऊर्जा में कितना बदलाव होता है?

- A) यूनिटी
- B) कांस्टेंट
- C) अनंत
- D) शून्य

79) एक आइसोकोरिक प्रक्रिया में किया गया कार्य कितना है, जब आदर्श गैस का दबाव  $2 \text{ atm}$  से बदल कर  $5 \text{ atm}$  हो जाता है?

- A) शून्य
- B)  $5 \text{ atm}$
- C)  $7 \text{ atm}$
- D)  $3 \text{ atm}$

80) A junction diode which is made from light sensitive semiconductor is called

- A) Solar cell
- B) Zener Diode
- C) Light emitting Diode
- D) Photodiode

81) If the angle of dip of a place is ' $\delta$ ' and magnetic latitude is ' $\lambda$ ' then

- A)  $\tan \delta = \lambda$
- B)  $\tan \delta = 2 \tan \lambda$
- C)  $\tan \lambda = \delta$
- D)  $\tan \lambda = 2 \tan \mu$

82) A tuning fork produces 6 beats per second with another tuning fork of 256 Hz. If the tuning fork is loaded with little wax, then the number of beats changes to 4 beats per second and hence the frequency of tuning fork will be

- A) 262 Hz
- B) 268 Hz
- C) 250 Hz
- D) 244 Hz

83) The focal length of a plano - convex lens whose radius of curvature of convex surface is 0.60 m and refractive index 1.5 is

- A) 3 m
- B) 2 m
- C) 0.2 m
- D) 1.2 m

80) प्रकाश सुग्राही अर्धचालक से बने एक जंक्शन डायोड को क्या कहा जाता है?

- A) सोलर सेल
- B) ज़ेनर डायोड
- C) लाइट एमिटिंग डायोड
- D) फोटोडायोड

81) यदि किसी स्थान का एंगल ऑफ़ डिप ' $\delta$ ' है और चुंबकीय अक्षांश ' $\lambda$ ' है तो

- A)  $\tan \delta = \lambda$
- B)  $\tan \delta = 2 \tan \lambda$
- C)  $\tan \lambda = \delta$
- D)  $\tan \lambda = 2 \tan \mu$

82) एक स्वरित्र 256 Hz के एक अन्य स्वरित्र के साथ प्रति सेकंड 6 बीट्स का उत्पादन करता है। यदि स्वरित्र पर थोड़ा मोम लगा दिया जाता है, तो बीट्स की संख्या प्रति सेकंड 4 बीट्स में बदल जाती है और इसलिए स्वरित्र की आवृत्ति क्या होगी?

- A) 262 Hz
- B) 268 Hz
- C) 250 Hz
- D) 244 Hz

83) एक प्लानो - उत्तल लेंस की फोकल दूरी जिसकी उत्तल सतह की वक्रता त्रिज्या 0.60 m है और अपवर्तक सूचकांक 1.5 है, क्या है?

- A) 3 m
- B) 2 m
- C) 0.2 m
- D) 1.2 m



84) A convex lens has its two faces which are of same radius of curvature equal to  $R$  and is made of glass of refractive index 1.5. The focal length of the lens is

- A)  $2R$
- B)  $R/2$
- C)  $R$
- D)  $1.5 R$

85) What is the maximum velocity a simple pendulum possesses when it is oscillating with an amplitude of 60 mm and time period of 2s?

- A) 18.4 m/s
- B) 0.36 m/s
- C) 0.018 m/s
- D) 0.18 m/s

86) If the same force is applied on a body whose mass is twice that of the mass of other body, then the acceleration

- A) becomes zero
- B) halves
- C) doubles
- D) remains same

87) One Astronomical unit (AU), is the distance between the earth and the sun. It is approximately equal to

- A)  $1.49 \times 10^{11}$  m
- B)  $3.08 \times 10^{16}$  m
- C)  $9.46 \times 10^{15}$  m
- D)  $5 \times 10^{15}$  m

88) A solenoid has 2A current flowing through it with length 1 m and 5 layers of 1400 turns each. The flux density at the centre of a solenoid is

- A) 1.75 T
- B) 17.5 T
- C) 0.175 T
- D) 0.0175 T

84) एक उत्तल लेंस के दो फलक हैं जो समान वक्रता त्रिज्या के हैं,  $R$  के बराबर हैं और 1.5 अपवर्तक सूचकांक काँच से बने हैं। लेंस की फोकस दूरी कितनी है?

- A)  $2R$
- B)  $R/2$
- C)  $R$
- D)  $1.5 R$

85) एक साधारण पेंडुलम कितना अधिकतम वेग धारण करता है जब यह 60 mm आयाम और 2 s की समय अवधि के साथ दोलन करता है?

- A) 18.4 m/s
- B) 0.36 m/s
- C) 0.018 m/s
- D) 0.18 m/s

86) यदि किसी पिंड के द्रव्यमान से दोगुने द्रव्यमान वाले पिंड पर समान बल अनुप्रयुक्त किया जाता है तो त्वरण

- A) शून्य हो जाता है
- B) आधा हो जाता है
- C) दोगुना हो जाता है
- D) समान रहता है

87) एक खगोलीय इकाई (AU), पृथ्वी और सूर्य के बीच की दूरी है। यह लगभग किसके बराबर है?

- A)  $1.49 \times 10^{11}$  m
- B)  $3.08 \times 10^{16}$  m
- C)  $9.46 \times 10^{15}$  m
- D)  $5 \times 10^{15}$  m

88) एक सोलेनॉइड, जिसकी लम्बाई 1m है और जिसकी 5 परत में प्रत्येक में 1400 टर्न्स हैं, में 2 A की विद्युत धारा प्रवाहित है। सोलेनॉइड के केंद्र में फ्लक्स घनत्व क्या है?

- A) 1.75 T
- B) 17.5 T
- C) 0.175 T
- D) 0.0175 T

89) The magnitude of the field 'B' at a point 10 cm from a long straight wire carrying a current of 15 A is

- A)  $7.5 \times 10^{-5}$  T  
 B)  $3 \times 10^{-5}$  T  
 C)  $3 \times 10^{-6}$  T  
 D)  $7.5 \times 10^{-6}$  T

90) The Vander -Waal's equation for 'n' moles of real gas whose Pressure is 'P', Volume 'V', Temperature 'T' and Gas constant 'R' is given by

- A)  $(P+an^2/V^2)(V-nb) = nRT$   
 B)  $PV = nRT$   
 C)  $(P+a^2/nV^2)(V-nb) = RT$   
 D)  $(P+an^2/V^2)(V-b) = nRT$

91) The number of electrons passing through the cross section of a copper wire when a current of 1 A flows through it in 1.6 s is

- A)  $10^{18}$   
 B)  $10^{-19}$   
 C)  $10^{-18}$   
 D)  $10^{19}$

92) If the earth's magnetic field 'H' is  $3.6 \times 10^{-5}$  T and the angle of dip at a place is  $60^\circ$  then the value of total intensity of earth's field at that place is

- A)  $0.72 \times 10^{-5}$  T  
 B)  $7.2 \times 10^{-5}$  T  
 C)  $1.8 \times 10^{-5}$  T  
 D)  $0.18 \times 10^{-5}$  T

93) The displacement of a particle is given by  $s = 4t^3 - 3t^2 + 2$ . The acceleration of the particle at the end of 2 seconds, if 's' is measured in 'meters' and 't' in 'sec' is

- A)  $44 \text{ ms}^{-2}$   
 B)  $24 \text{ ms}^{-2}$   
 C)  $40 \text{ ms}^{-1}$   
 D)  $42 \text{ ms}^{-2}$

89) 15 A की विद्युत धारा संवहन कर रहे एक 10 cm लम्बे सीधे तार के एक बिंदु पर क्षेत्र 'B' का परिमाण क्या होगा?

- A)  $7.5 \times 10^{-5}$  T  
 B)  $3 \times 10^{-5}$  T  
 C)  $3 \times 10^{-6}$  T  
 D)  $7.5 \times 10^{-6}$  T

90) वास्तविक गैस के 'n' मोल्स लिए वांडर-वाल की समीकरण, जिसमें दबाव 'P', आयतन 'V', तापमान 'T' और गैस स्थिरांक 'R' है, क्या है?

- A)  $(P+an^2/V^2)(V-nb) = nRT$   
 B)  $PV = nRT$   
 C)  $(P+a^2/nV^2)(V-nb) = RT$   
 D)  $(P+an^2/V^2)(V-b) = nRT$

91) एक तांबे के तार के क्रॉस-सेक्शन से गुज़रने वाले इलेक्ट्रॉन्स की संख्या क्या होगी जब 1.6 s में 1 A विद्युत धारा इसमें से गुज़रती है?

- A)  $10^{18}$   
 B)  $10^{-19}$   
 C)  $10^{-18}$   
 D)  $10^{19}$

92) यदि पृथ्वी का चुंबकीय क्षेत्र 'H'  $3.6 \times 10^{-5}$  T है और एक स्थान पर एंगल ऑफ़ डिप  $60^\circ$  है तो उस स्थान पर पृथ्वी के क्षेत्र की कुल तीव्रता का मान क्या है?

- A)  $0.72 \times 10^{-5}$  T  
 B)  $7.2 \times 10^{-5}$  T  
 C)  $1.8 \times 10^{-5}$  T  
 D)  $0.18 \times 10^{-5}$  T

93) एक कण का विस्थापन  $s = 4t^3 - 3t^2 + 2$  द्वारा दिया गया है। यदि 's' को 'meters' में और 't' को 'sec' में मापा जाता है तो 2 सेकंड के अंत में कण का त्वरण कितना होगा?

- A)  $44 \text{ ms}^{-2}$   
 B)  $24 \text{ ms}^{-2}$   
 C)  $40 \text{ ms}^{-1}$   
 D)  $42 \text{ ms}^{-2}$

94) The net electric flux coming out of an electric dipole of dipole moment  $5 \times 10^{-6} \text{ C}$  which is enclosed by a closed surface is

- A)  $5.65 \times 10^5 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- B)  $5 \times 10^{-6} \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- C)  $5.2 \times 10^{-6} \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- D) 0

95) The ratio of the force between two charges separated by some distance apart in air to the force between the same two charges separated by a medium other than air is called

- A) permeability
- B) permittivity
- C) Electric flux density
- D) Dielectric constant

96) When an electron is moving with a kinetic energy of 10 MeV, then the mass of the electron approximately is

- A)  $1.6 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- B)  $185 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- C)  $17 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- D)  $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$

97) The ratio of the intensities of the maxima and minima of the interference pattern of two coherent sources whose intensities are in the ratio of 25:4 is

- A) (5/4)
- B) (7/4)
- C) (7/3)
- D) (49/9)

94)  $5 \times 10^{-6} \text{ C}$  के द्विध्रुव आघूर्ण के एक विद्युत द्विध्रुव से बाहर आने वाला शुद्ध विद्युत फ्लक्स क्या है जो एक बंद सतह से घिरा हुआ है?

- A)  $5.65 \times 10^5 \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- B)  $5 \times 10^{-6} \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- C)  $5.2 \times 10^{-6} \text{ Nm}^2 \text{ C}^{-1}$
- D) 0

95) वायु में कुछ दूरी द्वारा अलग किए गए दो आवेशों का बल और उसी प्रकार से वायु के अलावा किसी माध्यम द्वारा अलग किए गए दो आवेशों का बल का अनुपात क्या कहा जाता है?

- A) पारगम्यता
- B) विद्युतशीलता
- C) विद्युत फ्लक्स घनत्व
- D) परावैद्युत स्थिरांक

96) जब एक इलेक्ट्रॉन 10 MeV की गतिज ऊर्जा के साथ आगे बढ़ रहा है, तो इलेक्ट्रॉन का द्रव्यमान लगभग कितना होगा?

- A)  $1.6 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- B)  $185 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- C)  $17 \times 10^{-31} \text{ kg}$
- D)  $9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}$

97) दो संसक्त स्रोतों के व्यतिकरण पैटर्न की महत्तम और लघुत्तम तीव्रता का अनुपात, जिसकी तीव्रता 25: 4 के अनुपात में है, क्या है?

- A) (5/4)
- B) (7/4)
- C) (7/3)
- D) (49/9)

98) A ball which is thrown vertically upwards with a velocity of  $10 \text{ ms}^{-1}$  from the top of a tower strikes the base of the tower in 5 s. The height of the tower is

- A) 75 m
- B) 50 m
- C) 25 m
- D) 125 m

99) Intensity level of faintest audible sound at a frequency of 1000 Hz is

- A) 0 dB
- B) 0.1 dB
- C) 0.01 dB
- D) 10 dB

100) The capacitance 'C' of a single spherical conductor of radius 'r' is given by

- A)  $C = r / 4\pi\epsilon_0$
- B)  $C = 1/4\pi\epsilon_0 r$
- C)  $C = 4\pi\epsilon_0 r$
- D)  $C = r / \epsilon_0$

101) If the refractive index of glass is  $3/2$  and that of water with respect to air is  $4/3$ , then the refractive index of glass with respect to water is

- A)  $(12/9)$
- B)  $(9/8)$
- C)  $(8/9)$
- D)  $(9/12)$

102) The minimum energy required for a particle for ionizing a hydrogen atom is

- A)  $21.7 \times 10^{-19} \text{ J}$
- B)  $19.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
- C)  $13.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
- D)  $17.2 \times 10^{-18} \text{ J}$

98) एक गेंद जो एक टॉवर के शीर्ष से  $10 \text{ ms}^{-1}$  के वेग के साथ उर्ध्वाधर रूप से ऊपर की ओर फेंकी जाती है, 5 सेकंड में टॉवर के आधार में आकर गिरती है। टॉवर की ऊंचाई कितनी है?

- A) 75 m
- B) 50 m
- C) 25 m
- D) 125 m

99) 1000 Hz की आवृत्ति पर सबसे मंद श्रव्य ध्वनि का तीव्रता स्तर क्या है?

- A) 0 dB
- B) 0.1 dB
- C) 0.01 dB
- D) 10 dB

100) धारिता 'C' के एकल गोलाकार चालक की त्रिज्या 'r' किस प्रकार दी जाती है?

- A)  $C = r / 4\pi\epsilon_0$
- B)  $C = 1/4\pi\epsilon_0 r$
- C)  $C = 4\pi\epsilon_0 r$
- D)  $C = r / \epsilon_0$

101) यदि काँच का अपवर्तक सूचकांक  $3/2$  है और वायु के संबंध में पानी का  $4/3$  है, तो पानी के संबंध में काँच का अपवर्तक सूचकांक क्या होगा?

- A)  $(12/9)$
- B)  $(9/8)$
- C)  $(8/9)$
- D)  $(9/12)$

102) एक हाइड्रोजन अणु के कण को आयनीकृत करने के लिए आवश्यक न्यूनतम ऊर्जा क्या है?

- A)  $21.7 \times 10^{-19} \text{ J}$
- B)  $19.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
- C)  $13.6 \times 10^{-19} \text{ J}$
- D)  $17.2 \times 10^{-18} \text{ J}$



- 103) Approximate value of 1mm of mercury (Hg) in  $\text{Nm}^{-2}$  is
- A) 166  
B) 176  
C) 133  
D) 980
- 103)  $\text{Nm}^{-2}$  में 1 mm पारे (Hg) का अनुमानित मान क्या है?
- A) 166  
B) 176  
C) 133  
D) 980
- 
- 104) The specific latent heat of water is  $3.36 \times 10^5 \text{ Jkg}^{-1}$ . What is the increase in entropy when 0.02 kg of ice melts into water without change in temperature?
- A)  $24.6 \text{ JK}^{-1}$   
B)  $13.2 \text{ JK}^{-1}$   
C)  $12.3 \text{ JK}^{-1}$   
D)  $42.6 \text{ JK}^{-1}$
- 104) पानी की विशिष्ट गुप्त उष्मा  $3.36 \times 10^5 \text{ Jkg}^{-1}$  है। जब 0.02 kg बर्फ, तापमान बिना कोई परिवर्तन किए, पिघल कर पानी होता है तो एंट्रोपी में कितनी वृद्धि होगी?
- A)  $24.6 \text{ JK}^{-1}$   
B)  $13.2 \text{ JK}^{-1}$   
C)  $12.3 \text{ JK}^{-1}$   
D)  $42.6 \text{ JK}^{-1}$
- 
- 105) Special theory of Relativity is applied to systems involving
- A) non-inertial frame  
B) accelerated frame  
C) non-accelerated  
D) inertial frame
- 105) विशिष्ट आपेक्षिकता सिद्धांत उन प्रणालियों में लागू होता है जिनमें
- A) गैर-जड़त्वीय फ्रेम सम्मिलित होते हैं  
B) त्वरित फ्रेम सम्मिलित होते हैं  
C) गैर-त्वरित सम्मिलित होते हैं  
D) जड़त्वीय फ्रेम सम्मिलित होते हैं
- 
- 106) When measured at rest a  $\pi$ -meson has a mean life time of  $2.2 \times 10^{-6} \text{ s}$ . If the speed of the  $\pi$ -meson is  $0.99 c$ , then the distance travelled by the  $\pi$ -meson before decaying is
- A) 34.6 m  
B) 22.4 m  
C) 46.3 m  
D) 15.6 m
- 106) ठहराव में मापे जाने पर एक  $\pi$ -meson का औसत जीवन काल  $2.2 \times 10^{-6} \text{ s}$  का होता है। यदि  $\pi$ -meson की गति  $0.99 c$  है, तो क्षय होने से पहले  $\pi$ -meson द्वारा तय की गई दूरी कितनी है?
- A) 34.6 m  
B) 22.4 m  
C) 46.3 m  
D) 15.6 m

107) A rod of 4 m is moving with a velocity of  $0.6c$ . The length that appears for an observer when he is moving with the rod is

- A) 0.6 m
- B) 3.2 m
- C) 5 m
- D) 4 m

108) A concave mirror forms a real image four times as tall as the object placed 10 cm in front of the mirror. The image will be formed at a distance of

- A) (5 cm)
- B) (- 8 cm)
- C) (-5cm)
- D) (8 cm)

109) The relative velocity of a photon with respect to the electron when an electron is moving with a speed of  $0.85c$  in a direction opposite to that of a moving photon is

- A)  $c$
- B) 0
- C) Infinity
- D)  $0.85c$

110) Under identical thermal conditions, the ratio of emittance of the body to the emittance of a perfect black body is known as

- A) reflectance
- B) absorptive power
- C) emissivity
- D) emissive power

107) 4 m की एक रॉड  $0.6c$  के वेग के साथ गतिमान है। एक पर्यवेक्षक को रॉड की लम्बाई कितनी प्रतीत होगी जब वह इसके साथ गतिमान होगा?

- A) 0.6 m
- B) 3.2 m
- C) 5 m
- D) 4 m

108) अवतल दर्पण एक वास्तविक छवि को चार गुना ऊँचा बनाता है क्योंकि वस्तु को दर्पण के सामने 10 cm पर रखा गया था। छवि कितनी दूरी पर बनेगी?

- A) (5 cm)
- B) (- 8 cm)
- C) (-5cm)
- D) (8 cm)

109) एक इलेक्ट्रॉन के संबंध में एक फोटॉन का सापेक्ष वेग क्या होगा जब इलेक्ट्रॉन, गतिशील फोटॉन की विपरीत दिशा में,  $0.85c$  की गति के साथ आगे बढ़ रहा है?

- A)  $c$
- B) 0
- C) अनंत
- D)  $0.85c$

110) समान तापीय परिस्थितियों में, पिंड की उत्सर्जकता से आदर्श कृष्णिका की उत्सर्जकता का अनुपात किस रूप में जाना जाता है?

- A) रेफ्लेक्टेंस
- B) अब्सॉर्प्टिव पावर
- C) एमिसिविटी
- D) एमीसिव पावर

111) The mean life time of  $\mu$  - meson in a burst of cosmic rays is found to be  $1.5 \times 10^{-5}$  s and at rest is  $2.2 \times 10^{-6}$  s. The speed of these cosmic rays is

- A) 1.5 c
- B) 0.323 c
- C) 0.989 c
- D) 2.2 c

112) A device which can convert direct current into an alternating current by non-mechanical means is called

- A) Rectifier
- B) Amplifier
- C) Diode
- D) Oscillator

113) The forbidden band gap between the conduction band and valence band is quite large in

- A) Semiconductors
- B) Insulators
- C) Metals
- D) Conductors

114) The apparent weight in water, of a body which has a density of  $2000 \text{ kgm}^{-3}$  and weighs 6 kg in air is

- A) 5 kg
- B) 6 kg
- C) 3 kg
- D) 2 kg

111) ब्रह्मांड किरणों के किसी विस्फोट में  $\mu$  - meson का औसत जीवन काल  $1.5 \times 10^{-5}$  s और विश्राम में  $2.2 \times 10^{-6}$  s पाया जाता है। इन ब्रह्माण्डीय किरणों की गति कितनी होगी?

- A) 1.5 c
- B) 0.323 c
- C) 0.989 c
- D) 2.2 c

112) एक उपकरण जो गैर-यांत्रिक साधनों से दिष्ट धारा को प्रत्यावर्ती धारा में परिवर्तित कर सकता है, क्या कहलाता है?

- A) रेक्टिफ़ायर
- B) एम्पलीफ़ायर
- C) डायोड
- D) ऑसीलेटर

113) कंडक्शन बैंड और वैलेंस बैंड के बीच निषिद्ध बैंड गैप काफी अधिक किसमें होता है?

- A) अर्धचालक
- B) रोधक
- C) धातु
- D) परिचालक

114) एक पिंड का पानी में प्रतीत भार क्या है, जिसका घनत्व  $2000 \text{ kgm}^{-3}$  है और हवा में जिसका भार 6 kg है?

- A) 5 kg
- B) 6 kg
- C) 3 kg
- D) 2 kg

115) If the speed of light in vacuum is  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  and refractive index of glass is 1.5, then the speed of light in glass is

- A)  $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B)  $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- C)  $0.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- D)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

116) The speed with which a rod should travel so that it appears to be shrunk by half of its length when moving along its direction of motion is

- A)  $2.2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B)  $1.4 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- C)  $2.6 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- D)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

117) The number 38 in binary system is

- A) 110010
- B) 100110
- C) 110111
- D) 101001

118) If the monochromatic source is replaced by another monochromatic source of shorter wavelength in Young's double slit experiment, then the fringe width will

- A) have no effect
- B) overlap
- C) decrease
- D) increase

115) यदि निर्वात में प्रकाश की गति  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$  है और कांच का अपवर्तनांक 1.5 है, तो कांच में प्रकाश की गति क्या है?

- A)  $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B)  $2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- C)  $0.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- D)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

116) वह गति क्या है, जिससे एक रॉड को भ्रमण करना चाहिए ताकि जब वह अपनी दिशा में गतिमान हो तब वह अपनी लम्बाई से आधा संकुचित प्रतीत हो?

- A)  $2.2 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- B)  $1.4 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- C)  $2.6 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
- D)  $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

117) बाइनरी सिस्टम में संख्या 38 इनमें से कौन सी है?

- A) 110010
- B) 100110
- C) 110111
- D) 101001

118) यंग के द्वि-रेखाच्छिद्र प्रयोग में अगर एकवर्णी स्रोत को कम तरंग दैर्घ्य के एक अन्य मोनोक्रोमैटिक स्रोत से बदल दिया जाता है, तो फ्रिंज चौड़ाई

- A) पर कोई प्रभाव नहीं होगा
- B) अतिव्याप्ति करेगी
- C) घटेगी
- D) बढ़ेगी

119) If there is a change in the angle of incidence during refraction of light through a plane surface, then the angle of deviation will

- A) increase
- B) change
- C) remains constant
- D) decrease

120) If the emitter current is 8.8 mA and the current gain is 70 in a common emitter amplifier, then the collector current is

- A) 8.61 A
- B) 12.3 A
- C) 8.61 mA
- D) 12.3 mA

119) यदि समतल सतह के माध्यम से प्रकाश के अपवर्तन के दौरान आपतन कोण में कोई परिवर्तन होता है, तो विचलन का कोण

- A) बढ़ता है
- B) बदलता है
- C) स्थिर रहता है
- D) घटता है

120) यदि एक कॉमन एमीटर एम्प्लीफायर में एमीटर विद्युत् धारा 8.8 mA है और विद्युत् धारा लब्धि 70 है, तो कलेक्टर विद्युत् धारा कितनी होगी?

- A) 8.61 A
- B) 12.3 A
- C) 8.61 mA
- D) 12.3 mA

Question Paper No: **Answer Key**

1.	C	31.	C	61.	D	91.	D
2.	B	32.	C	62.	B	92.	B
3.	B	33.	B	63.	A	93.	D
4.	C	34.	B	64.	B	94.	D
5.	A	35.	B	65.	C	95.	D
6.	C	36.	C	66.	A	96.	B
7.	A	37.	D	67.	A	97.	D
8.	A	38.	C	68.	B	98.	A
9.	B	39.	A	69.	A	99.	A
10.	C	40.	A	70.	C	100.	C
11.	C	41.	D	71.	B	101.	B
12.	B	42.	B	72.	A	102.	A
13.	D	43.	A	73.	A	103.	C
14.	B	44.	B	74.	C	104.	A
15.	C	45.	A	75.	B	105.	D
16.	C	46.	C	76.	C	106.	C
17.	C	47.	B	77.	B	107.	D
18.	B	48.	D	78.	D	108.	B
19.	A	49.	B	79.	A	109.	A
20.	A	50.	A	80.	D	110.	C
21.	D	51.	C	81.	B	111.	C
22.	A	52.	B	82.	C	112.	D
23.	B	53.	D	83.	D	113.	B
24.	A	54.	B	84.	C	114.	C
25.	A	55.	B	85.	D	115.	B
26.	C	56.	C	86.	B	116.	C
27.	D	57.	A	87.	A	117.	B
28.	C	58.	C	88.	D	118.	C
29.	A	59.	A	89.	B	119.	B
30.	C	60.	D	90.	A	120.	C

