

- In a p-type semi-conductor, germanium is doped with
 - Oxygen
 - Phosphorus
 - Aluminium
 - Silicon
- When NPN transistor is used as an amplifier
 - Electrons move from base to collector
 - Holes move from emitter to base
 - Electrons move from collector to base
 - Holes move from base to emitter
- An object is kept at a distance of 60 cm from a concave mirror. For getting a magnification of $\frac{1}{2}$, focal length of the concave mirror required is
 - 60 cm
 - 40 cm
 - 20 cm
 - 30 cm
- If the critical angle for total internal reflection from a medium to vacuum is 30° , the velocity of light in the medium is
 - $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $6 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $\sqrt{3} \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$

- एक p-प्रकार के अर्धचालक में, जर्मेनियम में _____ की मिलावट की जाती है।
 - ऑक्सीजन
 - फॉस्फोरस
 - एल्यूमिनियम
 - सिलिकॉन
- जब NPN ट्रांजिस्टर को एक प्रवर्धक के रूप में प्रयोग किया जाता है तो
 - इलेक्ट्रॉन आधार से एमिटर की ओर चलते हैं
 - छिद्र उत्सर्जक से आधार की ओर चलते हैं
 - इलेक्ट्रॉन एमिटर से आधार की ओर चलते हैं
 - छिद्र आधार से उत्सर्जक की ओर चलते हैं
- एक वस्तु को एक अवतल दर्पण से 60 cm की दूरी पर रखा जाता है। $\frac{1}{2}$ का आवर्धन प्राप्त करने के लिए वांछित अवतल दर्पण की फोकस लंबाई है
 - 60 cm
 - 40 cm
 - 20 cm
 - 30 cm
- एक माध्यम से निर्वात में पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिए क्रांतिक कोण 30° है, तो माध्यम में प्रकाश की गति है
 - $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $1.5 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $6 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$
 - $\sqrt{3} \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$



5. A convex lens of focal length 40 cm is in contact with a concave lens of focal length 25 cm. The power of the combination is
- A) - 1.5 D
 - B) - 6.5 D
 - C) + 6.5 D
 - D) + 1.5 D

6. The equation of state of some gases can be expressed as $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$.

Here P is the pressure, V is the volume, T is the absolute temperature and a, b, R are constants. The dimensions of 'a' are

- A) ML^2T^{-2}
 - B) $ML^{-1}T^{-2}$
 - C) M^2LT^{-1}
 - D) ML^5T^{-2}
7. Light year is a unit of
- A) Time
 - B) Mass
 - C) Distance
 - D) Energy

8. A body falling from a high minar travels 40 m in the last 2 seconds of its fall to ground. Height of minar in metres is ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)
- A) 60
 - B) 45
 - C) 80
 - D) 50

5. 40 cm फोकस लंबाई का एक उत्तल लेंस 25 cm फोकस लंबाई के एक अवतल लेंस के संपर्क में है। संयोजन की शक्ति है

- A) - 1.5 D
- B) - 6.5 D
- C) + 6.5 D
- D) + 1.5 D

6. कुछ गैसों की अवस्था का समीकरण

$\left(P + \frac{a}{V^2}\right)(V - b) = RT$ के रूप में अभिव्यक्त

किया जा सकता है। जहाँ P दाब है, V आयतन है, T पूर्ण तापमान है और a, b, R नियतांक हैं। 'a' की विमाएँ हैं

- A) ML^2T^{-2}
- B) $ML^{-1}T^{-2}$
- C) M^2LT^{-1}
- D) ML^5T^{-2}

7. प्रकाश वर्ष _____ की एक इकाई है

- A) समय
- B) द्रव्यमान
- C) दूरी
- D) ऊर्जा

8. एक ऊँची मीनार से जमीन पर गिरता हुआ एक पिंड अंतिम 2 सेकंड में 40 m की दूरी तय करता है। मीनार की ऊँचाई m में है ($g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

- A) 60
- B) 45
- C) 80
- D) 50

9. A cyclist turns around a curve at 15 miles/hour. If he turns at double the speed, the tendency to overturn is
- Doubled
 - Quadrupled
 - Halved
 - Unchanged

10. A bullet is to be fired with a speed of 2000 ms^{-1} to hit a target 200 m away on a level ground. If $g = 10 \text{ ms}^{-2}$, then the gun should be aimed
- Directly at the target
 - 5 cm below the target
 - 5 cm above the target
 - 2 cm above the target

11. A particle is executing SHM along a straight line. Its velocities at distances x_1 and x_2 from the mean position are V_1 and V_2 respectively. Its time period is

- $2\pi \sqrt{\frac{x_2^2 - x_1^2}{V_1^2 - V_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{V_1^2 + V_2^2}{x_1^2 + x_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{V_1^2 - V_2^2}{x_1^2 - x_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{x_1^2 - x_2^2}{V_1^2 - V_2^2}}$

9. एक साइकिल सवार वक्र के चारों ओर 15 miles/hour पर मुड़ता है। यदि वह दोगुनी गति से मुड़ता है, तो ओवरटर्न की प्रवृत्ति _____ हो जाती है।
- दोगुनी
 - चार गुनी
 - आधी
 - अपरिवर्तित

10. एक गोली 2000 ms^{-1} की गति से एक समतल मैदान पर 200 m दूर एक लक्ष्य पर दागी जाती है। यदि $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ है, तो बंदूक का निशाना _____ पर होना चाहिए।
- सीधे लक्ष्य
 - लक्ष्य से 5 cm नीचे
 - लक्ष्य से 5 cm ऊपर
 - लक्ष्य से 2 cm ऊपर

11. एक कण एक सीधी रेखा के साथ सरल आवृत्ति गति कर रहा है। माध्य स्थिति से x_1 और x_2 दूरियों पर इसके वेग क्रमशः V_1 और V_2 हैं इसकी समय अवधि है

- $2\pi \sqrt{\frac{x_2^2 - x_1^2}{V_1^2 - V_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{V_1^2 + V_2^2}{x_1^2 + x_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{V_1^2 - V_2^2}{x_1^2 - x_2^2}}$
- $2\pi \sqrt{\frac{x_1^2 - x_2^2}{V_1^2 - V_2^2}}$

12. The phase difference between the two particles situated on both sides of a node is

- A) 0°
- B) 90°
- C) 180°
- D) 360°

13. The charge q is projected into a uniform electric field E . Work done when it moves a distance Y is

- A) $\frac{Y}{qE}$
- B) $\frac{qY}{E}$
- C) $\frac{qE}{Y}$
- D) qEY

14. The energy required to charge a parallel plate capacitor of plate separation d and plate area of cross-section A such that the uniform electric field between the plates is E , is

- A) $\epsilon_0 E^2 Ad$
- B) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2 Ad$
- C) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2 / Ad$
- D) $\epsilon_0 E^2 / Ad$

12. एक नोड के दोनों ओर स्थित दो कणों के बीच कलांतर है

- A) 0°
- B) 90°
- C) 180°
- D) 360°

13. एकसमान विद्युत क्षेत्र E में आवेश q को प्रक्षेपित किया जाता है। जब यह Y दूरी तय करता है, तब किया गया कार्य है

- A) $\frac{Y}{qE}$
- B) $\frac{qY}{E}$
- C) $\frac{qE}{Y}$
- D) qEY

14. पट्टिका अलगाव d और अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल A के एक समांतर पट्टिका धारिता को आवेशित करने के लिए वांछित ऊर्जा, इस प्रकार कि पट्टिकाओं के बीच समान वैद्युत क्षेत्र E है, होगी

- A) $\epsilon_0 E^2 Ad$
- B) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2 Ad$
- C) $\frac{1}{2} \epsilon_0 E^2 / Ad$
- D) $\epsilon_0 E^2 / Ad$

15. In a conductor, if 3000 coulomb of charge enters and 3000 coulomb of charge exits in time 10 minutes, then the current is
- A) 5 ampere
B) 10 ampere
C) 2.5 ampere
D) Zero
16. If the angle of prism is 60° and angle of minimum deviation is 40° , the angle of refraction will be
- A) 30°
B) 60°
C) 100°
D) 120°
17. What will be the input of A and B for the boolean expression $(\overline{A+B}) \cdot (\overline{A \cdot B}) = 1$?
- A) 0, 0
B) 0, 1
C) 1, 0
D) 1, 1
18. A radioactive sample has a half life of 1 year. The fraction of this material, that would remain after 5 years will be
- A) $\frac{1}{32}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{4}{5}$
15. एक संवाहक में यदि 10 मिनट समय में 3000 कूलंब आवेश प्रवेश करता है और 3000 कूलंब आवेश बाहर निकलता है, तो विद्युत है
- A) 5 एम्पीयर
B) 10 एम्पीयर
C) 2.5 एम्पीयर
D) शून्य
16. यदि प्रिज्म का कोण 60° है और न्यूनतम विचलन का कोण 40° है, तो अपवर्तन कोण होगा
- A) 30°
B) 60°
C) 100°
D) 120°
17. बूलियन अभिव्यक्ति $(\overline{A+B}) \cdot (\overline{A \cdot B}) = 1$ के लिए A और B का इनपुट क्या है ?
- A) 0, 0
B) 0, 1
C) 1, 0
D) 1, 1
18. एक रेडियोधर्मी नमूने की अर्धायु 1 वर्ष है। इस पदार्थ का कौन-सा भाग 5 वर्ष बाद भी रहेगा ?
- A) $\frac{1}{32}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{4}{5}$

19. Two lenses of power + 12 and - 2 diopters are placed in contact. What will be the focal length of combination ?

- A) 10 cm
- B) 12.5 cm
- C) 16.6 cm
- D) 8.33 cm

20. In vacuum, an electron of energy 10 keV hits tungsten target, then emitted radiation will be

- A) Cathode rays
- B) X-rays
- C) Infrared rays
- D) Visible spectrum

21. A metal block is exposed to beams of X-rays of different wavelengths, X-rays of which wavelength penetrate most ?

- A) 2\AA
- B) 4\AA
- C) 6\AA
- D) 8\AA

22. The ratio of the longest to shortest wavelength in Brackett series of hydrogen spectra is

- A) $\frac{9}{5}$
- B) $\frac{17}{6}$
- C) $\frac{25}{9}$
- D) $\frac{4}{3}$

19. + 12 और - 2 डायप्टर की शक्तियों वाले दो लेंस को संपर्क में रखा जाता है। संयोजन की फोकस लंबाई क्या होगी ?

- A) 10 cm
- B) 12.5 cm
- C) 16.6 cm
- D) 8.33 cm

20. निर्वात में 10 keV की ऊर्जा का एक इलेक्ट्रॉन टंगस्टन लक्ष्य पर गिरता है, उत्सर्जित विकिरण होगी

- A) कैथोड किरणें
- B) X-किरणें
- C) अवशक्त किरणें
- D) दृश्य स्पेक्ट्रम

21. एक धातु खंड को विभिन्न तरंगदैर्घ्यता वाली X-किरणों के पुंज में रखा जाता है। किस तरंगदैर्घ्यता वाली X-किरणें अधिक भेदन करेंगी ?

- A) 2\AA
- B) 4\AA
- C) 6\AA
- D) 8\AA

22. हाइड्रोजन स्पेक्ट्रा की ब्रैकेट शृंखला में सबसे लंबी से सबसे छोटी तरंगदैर्घ्यता का अनुपात है

- A) $\frac{9}{5}$
- B) $\frac{17}{6}$
- C) $\frac{25}{9}$
- D) $\frac{4}{3}$

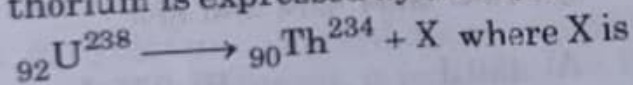
23. In a nuclear reactor, the fuel is consumed at the rate of 1 mg/s. The power generated in kilowatt is

- A) 9×10^4
- B) 9×10^7
- C) 9×10^9
- D) 9×10^{12}

24. A freshly prepared radioactive sample of half-life 4 hours emits radiation of intensity which is 64 times the safe level. The minimum hours after which it would be safe to work with it is

- A) 4
- B) 24
- C) 12
- D) 16

25. The radioactive decay of uranium into thorium is expressed by the equation



- A) An electron
- B) A proton
- C) A deuteron
- D) An alpha particle

26. The mass of ship is 2×10^7 kg. On applying a force of 25×10^5 N, it is displaced through 25 m. After the displacement, the velocity acquired by the ship will be

- A) 12.5 ms^{-1}
- B) 5 ms^{-1}
- C) 3.7 ms^{-1}
- D) 2.5 ms^{-1}

23. एक नाभिकीय रियाक्टर में, ईंधन का उपभोग 1 mg/s की दर पर होता है। उत्पादित शक्ति किलोवाट में है

- A) 9×10^4
- B) 9×10^7
- C) 9×10^9
- D) 9×10^{12}

24. 4 घंटे की अर्धायु वाले एक ताजा बनाया गया रेडियोधर्मी नमूना सुरक्षित से 64 गुणा अधिक गहनता की विकिरण उत्सर्जित करता है। वह न्यूनतम घंटे जिनके बाद इसके साथ कार्य करना सुरक्षित होगा

- A) 4
- B) 24
- C) 12
- D) 16

25. यूरेनियम से थोरियम में रेडियोधर्मी विघटन को ${}_{92}\text{U}^{238} \longrightarrow {}_{90}\text{Th}^{234} + X$ समीकरण द्वारा प्रदर्शित किया जाता है जहाँ X है

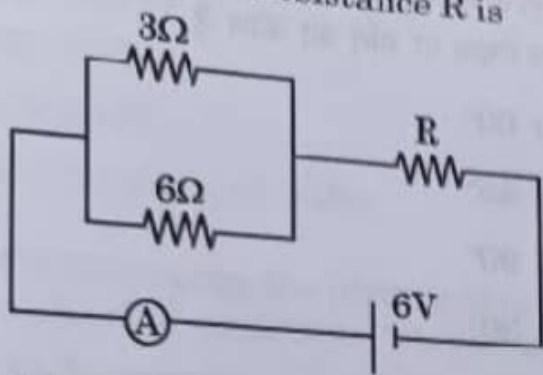
- A) एक इलेक्ट्रॉन
- B) एक प्रोटोन
- C) एक ड्यूट्रॉन
- D) एक अल्फा कण

26. एक जहाज का द्रव्यमान 2×10^7 kg है। 25×10^5 N का बल लगाए जाने पर यह 25 m विस्थापित हो जाता है। विस्थापन के बाद जहाज द्वारा प्राप्त किया गया वेग है

- A) 12.5 ms^{-1}
- B) 5 ms^{-1}
- C) 3.7 ms^{-1}
- D) 2.5 ms^{-1}

27. A body whose momentum is constant, must have constant
- Force
 - Velocity
 - Acceleration
 - All of these
28. A force of 5 N making an angle θ with the horizontal, acting on an object displaces it by 0.4 m along the horizontal direction. If the object gains kinetic energy of 1 J, the horizontal component of force is
- 1.5 N
 - 2.5 N
 - 3.5 N
 - 4.5 N
29. A block of mass 10 kg moving in x-direction with a constant speed of 10 ms^{-1} is subject to a retarding force $F = 0.1x \text{ J/m}$ during its travel from $x = 20 \text{ m}$ to 30 m . Its final kinetic energy will be
- 450 J
 - 275 J
 - 250 J
 - 475 J
30. A satellite which is geostationary in a particular orbit is taken to another orbit. Its distance from the center of earth in new orbit is 2 times that of the earlier orbit. The time period in the second orbit is
- 4.8 hours
 - $48\sqrt{2}$ hours
 - 24 hours
 - $24\sqrt{2}$ hours
27. एक पिंड का आवेग नियत है, उसका भी नियत होगा।
- बल
 - वेग
 - त्वरण
 - ये सभी
28. एक वस्तु पर 5 N का बल लगता है जो क्षितिज के साथ θ कोण बना रहा है, वह वस्तु को क्षितिज दिशा में 0.4 m विस्थापित कर देता है। यदि वस्तु 1 J की गतिज ऊर्जा प्राप्त करता है, तो बल का क्षितिज घटक है
- 1.5 N
 - 2.5 N
 - 3.5 N
 - 4.5 N
29. एक नियत गति 10 ms^{-1} के साथ x-दिशा में चलता हुआ एक 10 kg द्रव्यमान का ब्लॉक $x = 20 \text{ m}$ से 30 m तक की इसकी यात्रा के दौरान $F = 0.1x \text{ J/m}$ के मंदन बल के अधीन है। इसकी अंतिम गतिज ऊर्जा होगी
- 450 J
 - 275 J
 - 250 J
 - 475 J
30. एक विशेष कक्षा में भूस्थायिक उपग्रह को दूसरी कक्षा में ले जाया गया है। नई कक्षा में पृथ्वी के केंद्र से इसकी दूरी पिछली कक्षा से दोगुनी है। दूसरी कक्षा में समय अवधि है
- 4.8 घंटे
 - $48\sqrt{2}$ घंटे
 - 24 घंटे
 - $24\sqrt{2}$ घंटे

31. If the ammeter in the given circuit reads 2A, the resistance R is



- A) $1\ \Omega$ B) $2\ \Omega$
 C) $3\ \Omega$ D) $4\ \Omega$

32. 1 kilo watt hour is equal to

- A) 36×10^5 joules
 B) 36×10^3 joules
 C) 10^3 joules
 D) 10^5 joules

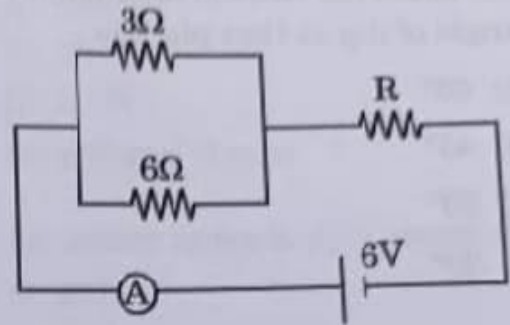
33. A cyclotron is used to accelerate protons, deuterons, α -particles, etc. If the energy attained after acceleration, by the protons is E, the energy attained by α -particles shall be

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

34. The magnetic field on the axis of a long solenoid having n turns per unit length and carrying a current I is

- A) $\mu_0 nI$
 B) $\mu_0 n^2 I$
 C) $\mu_0 nI^2$
 D) None of these

31. यदि दिए गए परिपथ में अमीटर 2A दर्शाता है, तो प्रतिरोध R है



- A) $1\ \Omega$ B) $2\ \Omega$
 C) $3\ \Omega$ D) $4\ \Omega$

32. 1 किलो वाट घंटा बराबर है _____।

- A) 36×10^5 जूल
 B) 36×10^3 जूल
 C) 10^3 जूल
 D) 10^5 जूल

33. एक साइक्लोट्रॉन का प्रयोग प्रोटॉन, ड्यूटेरॉन, α -कण, आदि को त्वरित करने के लिए किया गया है। यदि प्रोटॉन द्वारा त्वरण के बाद प्राप्त की गई ऊर्जा E है, तो α -कणों द्वारा प्राप्त की गई ऊर्जा होगी

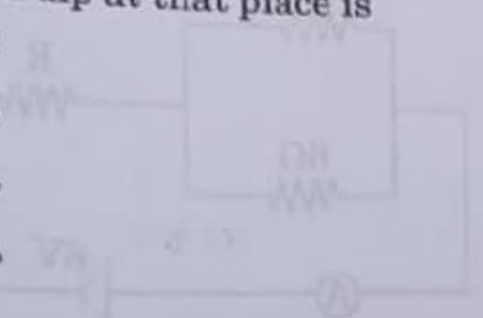
- A) $4E$ B) $2E$
 C) E D) $\frac{E}{4}$

34. प्रति इकाई लंबाई n घुमावों वाली और I विद्युत वाली एक लंबी परिनालिका की धुरी पर चुंबकीय क्षेत्र है

- A) $\mu_0 nI$
 B) $\mu_0 n^2 I$
 C) $\mu_0 nI^2$
 D) इनमें से कोई नहीं

35. At a certain place, the horizontal component of earth's magnetic field is $\sqrt{3}$ times the vertical component. The angle of dip at that place is

- A) 60°
- B) 45°
- C) 90°
- D) 30°



36. The ultimate individual unit of magnetism in any magnet is called

- A) North pole
- B) South pole
- C) Dipole
- D) Quadrapole

37. At which place, earth's magnetism becomes horizontal ?

- A) Magnetic pole
- B) Geographical pole
- C) Magnetic meridian
- D) Magnetic equator

38. The radius of curvature of the path of the charged particle in a uniform magnetic field is directly proportional to

- A) The charge on the particle
- B) The momentum of the particle
- C) The energy of the particle
- D) The intensity of the field

35. एक निश्चित स्थान पर पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का क्षैतिज घटक, उर्ध्वाधर घटक का $\sqrt{3}$ गुणा है। उस स्थान पर नति का कोण है

- A) 60°
- B) 45°
- C) 90°
- D) 30°



36. किसी चुंबक में चुम्बकत्व की अंतिम व्यक्तिगत इकाई _____ कहलाती है।

- A) उत्तर ध्रुव
- B) दक्षिण ध्रुव
- C) द्विध्रुव
- D) चतुर्ध्रुव

37. किस स्थान पर पृथ्वी का चुंबकत्व क्षैतिज हो जाता है ?

- A) चुंबकीय ध्रुव
- B) भौगोलिक ध्रुव
- C) चुंबकीय ध्रुववृत्त
- D) चुंबकीय विषुवत

38. एक समान चुंबकीय क्षेत्र में आवेशित कण के पथ की वक्रता त्रिज्या _____ के प्रत्यक्ष समानुपाती है।

- A) कण पर आवेश
- B) कण का संवेग
- C) कण की ऊर्जा
- D) क्षेत्र की गहनता

39. Three bulbs of 40 W, 60 W, 100 W are arranged in series with 220 V supply. Which bulb has minimum resistance?

- A) 100 W
- B) 40 W
- C) 60 W
- D) Equal in all bulbs

40. On increasing the plate separation of a charged condenser, the energy

- A) Increases
- B) Decreases
- C) Remains unchanged
- D) Becomes zero

41. A stress of $3.18 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$ is applied to a steel rod of length 1 m along its length. Its Young's modulus is $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$. Then the elongation produced in the rod in mm is

- A) 3.18
- B) 6.36
- C) 5.18
- D) 1.59

42. Cohesive force is experienced between

- A) Magnetic substances
- B) Molecules of different substances
- C) Molecules of same substances
- D) None of these

39. 40 W, 60 W, 100 W के तीन बल्ब 220 V आपूर्ति के साथ श्रृंखला में व्यवस्थित किए गए हैं। किस बल्ब का प्रतिरोध न्यूनतम है ?

- A) 100 W
- B) 40 W
- C) 60 W
- D) सभी बल्बों में समान

40. एक आवेशित संधारित्र के पट्टिका अलगाव को बढ़ाने पर ऊर्जा

- A) बढ़ती है
- B) कम होती है
- C) अपरिवर्तित रहती है
- D) शून्य हो जाती है

41. 1 m लंबाई वाली एक स्टील की छड़ पर एक छोर से दूसरे छोर तक $3.18 \times 10^8 \text{ Nm}^{-2}$ का तनाव अनुप्रयुक्त किया जाता है। इसका यंग मापांक $2 \times 10^{11} \text{ Nm}^{-2}$ है, तो छड़ में उत्पन्न दीर्घीकरण mm में है

- A) 3.18
- B) 6.36
- C) 5.18
- D) 1.59

42. संसर्जक बल _____ के बीच महसूस किया जाता है।

- A) चुंबकीय पदार्थ
- B) विभिन्न पदार्थों के अणु
- C) समान पदार्थों के अणु
- D) इनमें से कोई नहीं

43. Volume, pressure and temperature of an ideal gas are V , P and T respectively. If mass of its molecule is m , then its density is (K - Boltzmann constant)

- A) mKT
- B) $\frac{P}{KT}$
- C) $\frac{P}{KTV}$
- D) $\frac{Pm}{KT}$

44. How many times a diatomic gas should be expanded adiabatically so as to reduce the root mean square velocity to half?

- A) 64
- B) 32
- C) 16
- D) 8

45. Infrared radiation is detected by

- A) Spectrometer
- B) Pyrometer
- C) Nanometer
- D) Photometer

46. If a magnetic substance is kept in a magnetic field, then which of the following is thrown out?

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

43. एक आदर्श गैस के आयतन, दाब और तापमान क्रमशः V , P और T हैं। यदि इसके अणु का द्रव्यमान m है, तो इसका घनत्व है (K - बोल्ट्ज़मैन नियतांक)

- A) mKT
- B) $\frac{P}{KT}$
- C) $\frac{P}{KTV}$
- D) $\frac{Pm}{KT}$

44. एक द्विपरमाणविक गैस को स्थिरोष्म रूप से कितना गुणा विस्तृत होना चाहिए ताकि वेग का मूल माध्य वर्ग आधा हो जाए?

- A) 64
- B) 32
- C) 16
- D) 8

45. अवरक्त किरणों का पता _____ द्वारा लगाया जाता है।

- A) स्पेक्ट्रोमीटर
- B) पाइरोमीटर
- C) नैनोमीटर
- D) फोटोमीटर

46. यदि एक चुंबकीय पदार्थ को एक चुंबकीय क्षेत्र में रखा जाता है, तो निम्नलिखित में से किसे बाहर फेंक दिया जाएगा?

- A) अनुचुंबकीय
- B) लौहचुंबकीय
- C) प्रतिचुंबकीय
- D) प्रतिलौहचुंबकीय

47. A coil of area 100 cm^2 has 500 turns. Magnetic field of 0.1 weber/m^2 is perpendicular to the coil. The field is reduced to zero in 0.1 second. The induced emf in the coil is

- A) 1 V
- B) 5 V
- C) 50 V
- D) Zero

48. A circular coil of mean radius of 7 cm and having 4000 turns is associated at the rate of 1800 revolutions per minute in the earth's magnetic field ($B = 0.5 \text{ gauss}$), the maximum emf induced in coil will be

- A) 1.158 V
- B) 5.8 V
- C) 0.29 V
- D) 0.58 V

49. The de Broglie wavelength λ

- A) is proportional to mass
- B) is proportional to impulse
- C) inversely proportional to impulse
- D) does not depend on impulse

50. The photoelectric effect can be understood on the basis of

- A) The principle of superposition
- B) The electromagnetic theory of light
- C) The special theory of relativity
- D) Line spectrum of the atom

47. 100 cm^2 क्षेत्रफल की एक कुंडली में 500 घुमाव है। 0.1 weber/m^2 का चुंबकीय क्षेत्र कुंडली के लंबवत है। क्षेत्र 0.1 सेकंड में शून्य हो जाता है। कुंडली में प्रेरित विभवांतर है

- A) 1 V
- B) 5 V
- C) 50 V
- D) शून्य

48. माध्य त्रिज्या 7 cm और 4000 घुमावों वाली एक वृत्ताकार कुंडली पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र ($B = 0.5$ गॉज) में 1800 घूर्णन प्रति मिनट की दर से जुड़ी है, कुंडली में प्रेरित अधिकतम ई.एम.एफ. होगा

- A) 1.158 V
- B) 5.8 V
- C) 0.29 V
- D) 0.58 V

49. डी ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्यता λ

- A) द्रव्यमान के समानुपाती है
- B) आवेग के समानुपाती है
- C) आवेग के प्रतिलोमी अनुपाती है
- D) आवेग पर निर्भर नहीं है

50. प्रकाश-विद्युतीय प्रभाव _____ के आधार पर समझा जा सकता है।

- A) अध्यारोपण का सिद्धांत
- B) प्रकाश का विद्युतचुंबकीय सिद्धांत
- C) सापेक्षता का विशेष सिद्धांत
- D) परमाणु का रेखा स्पेक्ट्रम

51. In one dimensional close packed arrangement, the coordination number is

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

52. _____ is used in the treatment of lead poisoning.

- A) D-penicillamine
- B) EDTA
- C) Desferrioxime B
- D) Cis-platin

53. In mercury cell, the electrolyte is a paste of

- A) HgO and Carbon
- B) Zinc-mercury amalgam
- C) HgO and ZnO
- D) KOH and ZnO

54. The sum of powers of the concentration of the reactants in the rate law expression is called the _____ of that chemical reaction.

- A) order
- B) molecularity
- C) elementary
- D) half life

51. एक विमीय बंद वेष्टन व्यवस्था में, संयोजक संख्या है

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

52. सीसे की विषाक्तता के उपचार में _____ प्रयुक्त होता है।

- A) D.पेंसिलामाइन
- B) EDTA
- C) डिसफेरिऑक्साइम B
- D) सिस-प्लाटिन

53. पारे की सेल में, _____ का एक मिश्रण विद्युत अपघट्य है।

- A) HgO और कार्बन
- B) जस्ता-पारा मिश्रधातु
- C) HgO और ZnO
- D) KOH और ZnO

54. दर नियम अभिव्यक्ति में अभिकर्मकों की सांद्रता की शक्तियों का योग, रासायनिक अभिक्रिया का _____ कहलाता है।

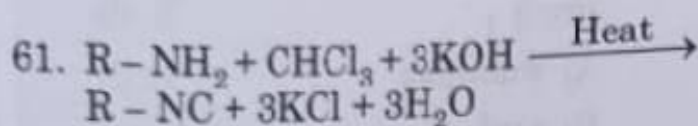
- A) क्रम
- B) आण्विकता
- C) तात्त्विक
- D) अर्धायु

56. The decomposition of gaseous ammonia on a hot platinum surface is a _____ order reaction at high pressure.
- A) zero
B) first
C) second
D) third
56. _____ is a positively charged sol.
- A) Haemoglobin
B) Starch
C) Eosin
D) Congo red
57. The formation of micelles takes place only above a particular temperature called
- A) Elevation point
B) Critical temperature (T_c)
C) Freezing point
D) Kraft temperature (T_k)
58. The calculated magnetic moment for Zn^{2+} ion is
- A) 2.9
B) 2.2
C) 1.8
D) 0
59. Example for the solutions that show large negative deviation from Raoult's law form maximum boiling azeotrope at a specific composition
- A) Ethanol-water
B) n-hexane and n-heptane
C) Benzene and toluene
D) Nitric acid and water

55. एक गर्म प्लेटिनम पृष्ठ पर गैसीय अमोनिया विघटन उच्च दाब पर एक _____ क्रम की अभिक्रिया है।
- A) शून्य
B) प्रथम
C) द्वितीय
D) तृतीय
56. _____ एक धनात्मक रूप से आवेशित सोल है।
- A) हीमोग्लोबिन
B) स्टार्च
C) इयोसीन
D) कांगो लाल
57. कणपुंजों का निर्माण एक विशेष तापमान, जिसे _____ कहते हैं, के ऊपर ही होता है।
- A) उन्नयन बिंदु
B) गंभीर तापमान (T_c)
C) हिमांक बिंदु
D) क्राफ्ट तापमान (T_k)
58. Zn^{2+} आयन हेतु परिकल्पित चुंबकीय आघूर्ण है
- A) 2.9
B) 2.2
C) 1.8
D) 0
59. एक विशिष्ट संरचना पर अधिकतम उबलता स्थिरकवाथी बनाने वाले और राउल्ट के नियम से अधिक ऋणात्मक विचलन दर्शाने वाले विलयन का उदाहरण है
- A) इथेनॉल-जल
B) n-हेक्सैन और n-हेप्टेन
C) बेंजीन और टॉल्यूइन
D) नाइट्रिक अम्ल और जल

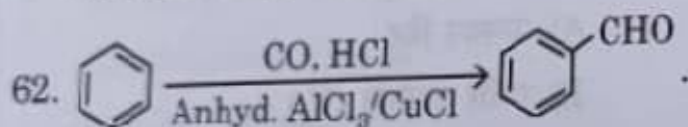
60. In a first order reaction, time required for completion of 99.9% is _____ times of half-life ($t_{1/2}$) of the reaction.

- A) 50
- B) 20
- C) 5
- D) 10



This reaction is known as

- A) Carbylamine reaction
- B) Sandmeyer reaction
- C) Gattermann reaction
- D) Hinsberg's reaction



This reaction is called _____ reaction.

- A) Gatterman-Koch
- B) Etard
- C) Stephen
- D) Acylation

63. _____ also known as wood spirit was produced by destructive distillation of wood.

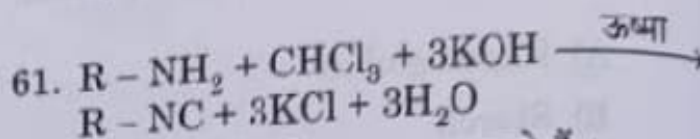
- A) Methanol
- B) Ethanol
- C) Propanol
- D) Butanol

4. Deficiency of _____ causes convulsions.

- A) Vitamin A
- B) Vitamin B₂
- C) Vitamin B₆
- D) Vitamin B₁₂

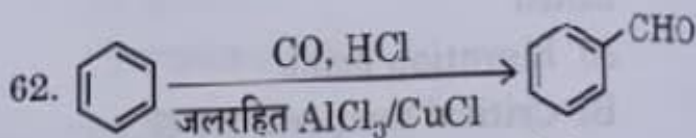
60. प्रथम क्रम की अभिक्रिया में 99.9% के पूर्ण होने के लिए वांछित समय अभिक्रिया की अर्धायु ($t_{1/2}$) का _____ गुणा है।

- A) 50
- B) 20
- C) 5
- D) 10



इस अभिक्रिया को _____ कहते हैं।

- A) कार्बाइलजमीन अभिक्रिया
- B) सेंडमीयर अभिक्रिया
- C) गैटरमैन अभिक्रिया
- D) हिंसबर्ग अभिक्रिया



इस अभिक्रिया _____ अभिक्रिया कहलाती है।

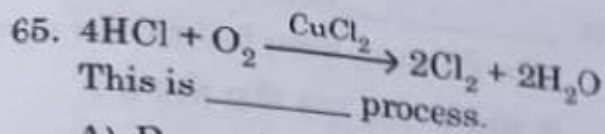
- A) गैटरमैन-कोच
- B) इटार्ड
- C) स्टीफन
- D) एसाइलकरण

63. _____ जिसे वुड स्पिरिट भी कहा जाता है, लकड़ी के भंजक आसवन द्वारा उत्पादित किया जाता है।

- A) मीथेनॉल
- B) इथेनॉल
- C) प्रोपेनॉल
- D) ब्यूटेनॉल

64. _____ की कमी से कन्वल्शन होता है।

- A) विटामिन A
- B) विटामिन B₂
- C) विटामिन B₆
- D) विटामिन B₁₂



- A) Deacon's
- B) Wilson's
- C) Sandmeyer's
- D) Baeyer's

66. Acyl chloride is hydrogenated over catalyst, palladium on barium sulphate. This reaction is called

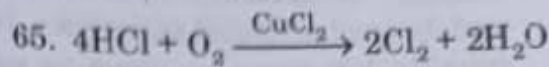
- A) Gatterman-Koch reaction
- B) Rosenmund reduction
- C) Stephen reaction
- D) Etard reaction

67. Commercially glucose is obtained by hydrolysis of starch by boiling it with _____ at 393K under pressure.

- A) HI
- B) dilute H_2SO_4
- C) NH_2OH
- D) HCl

68. Nylon 2-nylon 6 is an alternating polyamide copolymer of _____ and amino caproic acid.

- A) adipic acid
- B) alanine
- C) glycine
- D) E-caprolacteam



यह _____ प्रक्रिया है।

- A) डेकन
- B) विल्सन
- C) सैंडमेयर
- D) बेयर

66. एसाइल क्लोराइड को बेरियम सल्फेट पर पैलेडियम उत्प्रेरक पर हाइड्रोजनीकृत किया जाता है, इसे _____ अभिक्रिया कहते हैं।

- A) गैटरमैन-कोच अभिक्रिया
- B) रोजेनमंड अपचय
- C) स्टीफन अभिक्रिया
- D) इटार्ड अभिक्रिया

67. वाणिज्यिक ग्लूकोज 393K पर दबाव के अंतर्गत स्टार्च को _____ के साथ गर्म करके जलीय अपघटन द्वारा प्राप्त किया जाता है।

- A) HI
- B) तनु H_2SO_4
- C) NH_2OH
- D) HCl

68. नाइलॉन 2-नायलॉन 6, _____ और अमीनो कैप्रोइक अम्ल का एक वैकल्पिक पॉलीअमाइड सहबहुलक है।

- A) एडिपिक अम्ल
- B) एलेनाइन
- C) ग्लाइसिन
- D) E-कैप्रोलैक्टियम

69. _____ is the most successful and widely used artificial sweetener. It is roughly 100 times as sweet as cane sugar.

- A) Sucralose
- B) Aspartame
- C) Saccharin
- D) Alitame

70. Transparent soaps are made by dissolving the soap in _____ and then evaporating the excess solvent.

- A) glycerol
- B) acetone
- C) rosin
- D) ethanol

71. The number of reacting species taking part in an elementary reaction, which must collide simultaneously in order to bring about a chemical reaction is called _____ of a reaction.

- A) order
- B) molecularity
- C) metastable state
- D) reactivity

72. The styptic action of _____ and ferric chloride solution is due to coagulation of blood forming a clot which stops further bleeding.

- A) alum
- B) haemoglobin
- C) magnesium chloride
- D) ferrous chloride

69. _____ सर्वाधिक सफल और अधिकतरतः प्रयोग होने वाला, कृत्रिम मिष्टकारी है। यह गन्ना के चीनी से 100 गुणा मीठा होता है।

- A) सूक्रेलोज
- B) एस्पारटेम
- C) सेक्रीन
- D) एलीटेम

70. पारदर्शी साबुन _____ में साबुन को घोलने और फिर अधिक विलायक को वाष्पित करने से बनता है।

- A) ग्लिसरोल
- B) एसीटोन
- C) रोसिन
- D) इथेनॉल

71. एक तात्विक अभिक्रिया में भाग लेने वाली अभिक्रियारत प्रजातियों की संख्या जो एक रासायनिक अभिक्रिया को करने के लिए एक साथ टकराते हैं, अभिक्रिया की _____ कहलती है।

- A) क्रम
- B) आण्विकता
- C) अर्धस्थिर स्थिति
- D) अभिक्रियात्मकता

72. _____ और फेरिक क्लोराइड विलयन की रक्तरोधक क्रिया थक्का बनने से रक्त के स्कंदन के कारण होती है जिससे रक्तसाव रुक जाता है।

- A) फिटकरी
- B) हीमोग्लोबिन
- C) मैग्नीशियम क्लोराइड
- D) फेरस क्लोराइड

73. Colloidal _____ is used in curing Kalaazar.

- A) gold
- B) silver
- C) antimony
- D) lead

74. Copper matte contains

- A) Cu_2O and Fe_2O_3
- B) Cu_2S and Fe_3O_4
- C) Cu_2O and Fe_3O_4
- D) Cu_2S and FeS

75. _____ also called saccharin, is the first popular artificial sweetening agent.

- A) Sucralose
- B) Para-sulphobenzimide
- C) Meta-sulphobenzimide
- D) Ortho-sulphobenzimide

76. Tear gas is

- A) CCl_3NO_2
- B) COCl_2
- C) $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
- D) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

77. The almost identical radii of _____ and _____ a consequence of the lanthanoid contraction.

- A) Ce and HO
- B) La and Er
- C) Zr and Hf
- D) Nd and Lu

73. कलिलीय _____ कालाजार की रोकथाम के लिए प्रयुक्त होता है।

- A) स्वर्ण
- B) चाँदी
- C) पंटीमनी
- D) सीसा

74. कॉपर मैट में _____ होता है।

- A) Cu_2O और Fe_2O_3
- B) Cu_2S और Fe_3O_4
- C) Cu_2O और Fe_3O_4
- D) Cu_2S और FeS

75. _____ को सैकेरीन भी कहते हैं, यह प्रथम प्रसिद्ध कृत्रिम मिष्ठानकारी अभिकर्मक है।

- A) सूक्रेलोज
- B) पैरा-सल्फोबेंजीमाइड
- C) मेटा-सल्फोबेंजीमाइड
- D) ऑर्थो-सल्फोबेंजीमाइड

76. अश्रु गैस है

- A) CCl_3NO_2
- B) COCl_2
- C) $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
- D) $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{SCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

77. _____ और _____ की लगभग एक जैसी त्रिज्या लैंथेनाइड संकुचन का परिणाम है।

- A) Ce और HO
- B) La और Er
- C) Zr और Hf
- D) Nd और Lu

78. Higher levels of _____ in air causes dizziness, nausea, tingling and numbness in the fingers and toes.
- chloroform
 - trichloro methane
 - tetrachloro methane
 - methylene chloride
79. Phenol is converted to _____ on heating with zinc dust.
- aldehyde
 - ketone
 - acid
 - benzene
80. The commercial alcohol is made unfit for drinking by mixing in it some copper sulphate and
- Kerosene
 - Pyridine
 - Chloroform
 - Carbon tetrachloride
81. The addition of _____ to butter increases its shelf life from months to years.
- BHT
 - BHA
 - BTH
 - BAH
82. _____ is responsible for the nasal congestion associated with common cold and allergic response to pollen.
- Histamine
 - Cimetidine
 - Ranitidine
 - Meprobamate

78. वायु में _____ का उच्च स्तर बेहोशी, जी मचलाना, उंगलियों और पैरों में कंपकपी और सुन्नता लाता है।
- क्लोरोफॉर्म
 - ट्राइक्लोरो मीथेन
 - टेट्राक्लोरो मीथेन
 - मीथाइलीन क्लोराइड
79. फिनॉल जस्ते की धूल के साथ गर्म किए जाने से _____ में परिवर्तित हो जाती है।
- एल्डीहाइड
 - कीटोन
 - अम्ल
 - बेंजीन
80. वाणिज्यिक अल्कोहल को पीने के लिए अयोग्य बनाने के लिए इसके साथ कुछ कॉपर सल्फेट और _____ मिलाया जाता है।
- केरोसीन
 - पाइरीडिन
 - क्लोरोफॉर्म
 - कार्बन टेट्राक्लोराइड
81. मक्खन में _____ मिलाने से इसकी भंडारण अवधि महीनों से वर्षों तक बढ़ाई जा सकती है।
- BHT
 - BHA
 - BTH
 - BAH
82. _____ पराग कणों के कारण एलर्जी और सामान्य जुकाम से जुड़े नाक बंद होने के लिए उत्तरदायी है।
- हिस्टामिन
 - सिमेटाइडीन
 - रेनीटाइडीन
 - मेप्रोबामेट

83. Nylon 6 is obtained by heating _____ with water at a high temperature.
 A) ethylene glycol B) caprolactum
 C) terephthalic acid D) adipic acid
84. _____ and albumins are the common examples of globular proteins.
 A) Keratin B) Myosin
 C) Insulin D) Glycin
85. _____ is insoluble in water and constitutes about 80 – 85% of starch.
 A) Cellulose B) Lactose
 C) Amylose D) Amylopectin
86. _____ is non-narcotic analgesics.
 A) Morphine B) Heroin
 C) Codeine D) Aspirin
87. _____ is used for manufacturing conveyor belts, gaskets and hoses.
 A) Buna-N
 B) Neoprene
 C) Buna-S
 D) None of the above
88. _____ is Freon 12.
 A) CCl_2F_2 B) CCl_3F_2
 C) CCl_2F D) CCl_4F
89. Salicylaldehyde is present in
 A) Vanilla beans
 B) Cinnamon
 C) Meadow sweet
 D) Sunflower
83. नायलॉन 6 एक उच्च तापमान पर जल के साथ _____ को गर्म किए जाने से प्राप्त होता है।
 A) इथाइलीन ग्लाइकोल B) कैप्रोलैक्टम
 C) टेरेफ्थैलिक अम्ल D) एडिपिक अम्ल
84. _____ और एल्ब्यूमिन गोलाकार प्रोटीन के सामान्य उदाहरण हैं।
 A) क्जरेटिन B) मायोसिन
 C) इंसुलिन D) ग्लाइसिन
85. _____ जल में अघुलनशील है और स्टार्च का 80 – 85% हिस्सा बनाता है।
 A) सेलूलोस B) लैक्टोज
 C) अमाइलोस D) एमाइलोपेक्टिन
86. _____ एक गैर-नार्कोटिक दर्दनाशी है।
 A) मॉर्फ़ीन B) हेरोइन
 C) कोडीन D) एस्पिरिन
87. _____ का प्रयोग कन्व्ेयर बेल्ट, गैस्केट और हौज बनाने के लिए होता है।
 A) ब्यूना-N
 B) नियोप्रीन
 C) ब्यूना-S
 D) उपर्युक्त में से कोई नहीं
88. _____ फ्रियॉन 12 है।
 A) CCl_2F_2 B) CCl_3F_2
 C) CCl_2F D) CCl_4F
89. सैलिसाइललडिहाइड _____ में उपस्थित होता है।
 A) वनीला बीन्स
 B) दालचीनी
 C) मीडो स्वीट
 D) सूर्यमुखी