

1. तीन कैपेसिटर्स, जिनकी धारिता $3 \mu\text{F}$, $9 \mu\text{F}$ और $18 \mu\text{F}$ हैं, एक बार श्रृंखला में और एक बार समानांतर जुड़े हैं। दो स्थितियों C_s/C_p में समतुल्य धारिता का अनुपात होगा:
- (A) 1:15 (B) 1:30
(C) 1:1 (D) 1:3
2. प्रतिरोध का सकारात्मक तापमान गुणांक किसके लिए है:
- (A) सिलिकॉन (B) जर्मेनियम
(C) तांबा (D) इलेक्ट्रोलाइट
3. एक अनंत लंबे सीधे तार से एक एम्पीयर धारा प्रवाहित होती है। इससे एक बिंदु से 1 मीटर दूरी पर उत्पन्न चुम्बकीय क्षेत्र का मान होगा:
- (A) $2 \times 10^{-3} \text{ T}$ (B) $\frac{2}{10} \text{ T}$
(C) $2 \times 10^{-7} \text{ T}$ (D) $2 \pi \times 10^{-6} \text{ T}$
4. जब एक विद्युत द्विध्रुव \vec{P} को एकसमान विद्युत क्षेत्र \vec{E} में रखा जाता है, तो \vec{P} तथा \vec{E} के मध्य कोण के किस मान पर बल आघूर्ण अधिकतम होगा?
- (A) 90° (B) 0°
(C) 180° (D) 45°
5. यदि एक समतल-उत्तल लेंस में, उत्तल सतह की वक्रता त्रिज्या 10 सेमी है और लेंस की फोकल लंबाई 30 सेमी है, तो लेंस की सामग्री का अपवर्तनांक होगा:
- (A) 1.5 (B) 1.66
(C) 1.33 (D) 3
6. प्रकाश की एक किरण 60° प्रिज्म पर न्यूनतम विचलन स्थिति पर आपतित होती है। प्रिज्म के प्रथम फलक (अर्थात् आपतित फलक) का अपवर्तन कोण है:
- (A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) शून्य
1. Three capacitors of capacitances $3 \mu\text{F}$, $9 \mu\text{F}$ and $18 \mu\text{F}$ are connected once in series and another time in parallel. The ratio of equivalent capacitance in the two cases C_s/C_p will be:
- (A) 1:15 (B) 1:30
(C) 1:1 (D) 1:3
2. The positive temperature coefficient of resistance is for:
- (A) Silicon (B) Germanium
(C) Copper (D) An electrolyte
3. One ampere current flows through an infinity long straight wire. The magnetic field produced at a point 1 m away from it:
- (A) $2 \times 10^{-3} \text{ T}$ (B) $\frac{2}{10} \text{ T}$
(C) $2 \times 10^{-7} \text{ T}$ (D) $2 \pi \times 10^{-6} \text{ T}$
4. When an electric dipole \vec{P} is kept in a uniform electric field \vec{E} , then for what value of angle between \vec{P} and \vec{E} , will torque be maximum?
- (A) 90° (B) 0°
(C) 180° (D) 45°
5. If in a plano-convex lens, the radius of curvature of the convex surface is 10 cm and the focal length of the lens is 30 cm, then the refractive index of the material of lens will be:
- (A) 1.5 (B) 1.66
(C) 1.33 (D) 3
6. A ray of light is incident on 60° prism at the minimum deviation position. The angle of refraction of the first face (i.e. incident face) of the prism is:
- (A) 30° (B) 45°
(C) 60° (D) Zero

7. स्पष्ट दृष्टि की न्यूनतम दूरी 25 सेमी है। यदि अंतिम छवि न्यूनतम स्पष्ट दृष्टि दूरी पर बनती है, तो 5 सेमी फोकल लंबाई वाले सरल सूक्ष्मदर्शी का आवर्धन शक्ति क्या होगी?
- (A) 1/5 (B) 5
(C) 1/6 (D) 6
8. यंग के प्रयोग में फ्रिंज चौड़ाई 0.2 मिमी है। यदि प्रकाश की तरंगदैर्घ्य को 10% बढ़ा दिया जाए और स्लिटों के बीच पृथक्करण को 10% बढ़ा दिया जाए, तो फ्रिंज चौड़ाई क्या होगी:
- (A) 0.401 मिमी (B) 0.20 मिमी
(C) 0.165 मिमी (D) 0.242 मिमी
9. सभी विवर्तन की फ्रिंजें होती हैं:
- (A) समान तीव्रता की (B) असमान चौड़ाई की
(C) समान चौड़ाई की (D) पूर्ण अंधकार
10. ह्यूजेन के द्वितीयक तरंगों के सिद्धांत का उपयोग यह खोजने के लिए किया जा सकता है:
- (A) प्रकाश का वेग
(B) प्रकाश की तरंगदैर्घ्य
(C) तरंग अग्र ज्यामितीय रूप से
(D) सूक्ष्मदर्शी की आवर्धन शक्ति
11. पदार्थ का अपवर्तनांक घुटीकरण कोण की स्पर्शरेखा के बराबर होता है। यह कहा जाता है:
- (A) ब्रूस्टर का नियम (B) लैम्बर्ट का नियम
(C) मेलस का नियम (D) ब्रैग का नियम
12. किसी प्रतिचुंबकीय पदार्थ की चुंबकीय संवेदनशीलता परम तापमान के साथ बदलती रहती है:
- (A) T के सीधे अनुपाती
(B) T के व्युत्क्रमानुपाती
(C) T के साथ घातीय रूप से घटती है
(D) T के साथ अपरिवर्तित रहती है
13. LCR सर्किट में प्रतिरोध, प्रेरकत्व और धारिता के टर्मिनलों पर वोल्टेज 40V, 30V और 60V हैं, तो मुख्य स्रोत पर वोल्टेज होगा:
- (A) 130 वोल्ट (B) 100 वोल्ट
(C) 70 वोल्ट (D) 50 वोल्ट
7. Least distance of distinct vision is 25 cm. What will be the magnifying power of simple microscope of focal length 5 cm, if final image is formed at minimum distance of distinct vision?
- (A) 1/5 (B) 5
(C) 1/6 (D) 6
8. In Young's experiment, the fringe width is 0.2 mm. If the wavelength of light is increased by 10% and separation between the slits is increased by 10%, then fringe width will be:
- (A) 0.401 mm (B) 0.20 mm
(C) 0.165 mm (D) 0.242 mm
9. All fringes of diffraction are of:
- (A) Same intensity (B) Unequal width
(C) Same width (D) Full darkness
10. Huygen's theory of secondary waves can be used to find:
- (A) Velocity of light
(B) The wavelength of light
(C) Wave front geometrically
(D) Magnifying power of microscope
11. Refractive index of material is equal to tangent of polarizing angle. It is called:
- (A) Brewster's law (B) Lambert's law
(C) Malus's law (D) Bragg's law
12. Magnetic susceptibility of a diamagnetic substance varies with absolute temperature as:
- (A) Directly proportional to T
(B) Inversely proportional to T
(C) Exponentially decreases with T
(D) Remains unchanged with T
13. In LCR circuit, the voltage across the terminals of resistance, inductance and capacitance are 40V, 30 V and 60 V, then the voltage across the main source will be:
- (A) 130 volt (B) 100 volt
(C) 70 volt (D) 50 volt

14. निम्नलिखित में से किस विद्युतचुंबकीय तरंग की आवृत्ति सबसे अधिक होती है?

- (A) दृश्य प्रकाश (B) अवरक्त तरंगें
(C) पराबैंगनी किरणें (D) गामा किरणें

15. यदि दिए गए कण समान वेग से चल रहे हैं, तो अधिकतम डी-ब्रोग्ली तरंगदैर्घ्य किसके लिए होगा:

- (A) प्रोटॉन (B) β -कण
(C) α -कण (D) न्यूट्रॉन

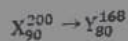
16. जब 6 eV ऊर्जा वाले प्रोटॉन किसी सतह पर गिरते हैं तो उससे उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा 4 eV होती है। वोल्ट में निरोधी विभव है:

- (A) 4 (B) 6
(C) 8 (D) 10

17. समसंख्यक (Isotones) में समान संख्या में होते हैं:

- (A) प्रोटॉन (B) इलेक्ट्रॉन
(C) न्यूट्रॉन (D) उपरोक्त सभी

18. निम्नलिखित रेडियोधर्मी क्षय में कितने α और β -कण उत्सर्जित होते हैं?



- (A) 6 और 8 (B) 8 और 6
(C) 8 और 8 (D) 6 और 6

19. दिष्टकारी (रेक्टिफायर) का कार्य क्या है:

- (A) ए.सी. को डी.सी. में परिवर्तित करना
(B) डी.सी. को ए.सी. में परिवर्तित करना
(C) दोनों (A) और (B)
(D) इनमें से कोई नहीं

20. एक P-प्रकार का अर्धचालक प्राप्त किया जा सकता है यदि:

- (A) शुद्ध सिलिकॉन में आर्सेनिक मिलाया जाए
(B) शुद्ध सिलिकॉन में गैलियम मिलाया जाए
(C) शुद्ध जर्मनियम में एंटीमनी मिलाया जाए
(D) शुद्ध जर्मनियम में फॉस्फोरस मिलाया जाए

21. द्रव्यमान संख्या 1 और 64 वाले 2 नाभिकों की त्रिज्याओं का अनुपात क्या है?

- (A) 1/64 (B) 1/4
(C) 1/16 (D) 1/2

14. Which of the following EM wave has highest frequency?

- (A) Visible light (B) Infrared waves
(C) UV rays (D) Gamma rays

15. If given particle are moving with same velocity, the maximum de-Broglie wavelength will be for:

- (A) Proton (B) β -particle
(C) α -particle (D) Neutron

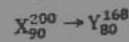
16. The maximum kinetic energy of photoelectrons emitted from a surface when protons of energy 6 eV fall on it is 4 eV. The stopping potential in volt is:

- (A) 4 (B) 6
(C) 8 (D) 10

17. Isotones have the same number of:

- (A) Proton (B) Electron
(C) Neutron (D) All of the above

18. What is the respective number of α and β -particles emitted in a following radioactive decay?



- (A) 6 and 8 (B) 8 and 6
(C) 8 and 8 (D) 6 and 6

19. Function of rectifier is:

- (A) To convert A.C. into D.C.
(B) To convert D.C. into A.C.
(C) Both (a) and (b)
(D) None of these

20. A P-type semiconductor can be obtained by adding:

- (A) Arsenic to pure silicon
(B) Gallium to pure silicon
(C) Antimony to pure germanium
(D) Phosphorus to pure germanium

21. What is the ratio of radii of the 2 nuclei with mass number 1 and 64?

- (A) 1/64 (B) 1/4
(C) 1/16 (D) 1/2

22. यदि किसी परिनालिका में घुमावों की संख्या दोगुनी कर दी जाए तो कुंडली के स्व-प्रेरकत्व में क्या परिवर्तन होगा?
- (A) 2-गुणा (B) 8-गुणा
(C) 4-गुणा (D) 16-गुणा
23. किरचॉफ का पहला नियम किसके संरक्षण से संबंधित है
- (A) ऊर्जा (B) आवेश
(C) संवेग (D) द्रव्यमान
24. निम्नलिखित में से कौन सा चुंबकीय क्षेत्र का गुण है?
- (A) यह गतिमान आवेशित कण की दिशा बदल सकता है
(B) यह गतिमान आवेशित कण की गति को बदल सकता है
(C) यह विद्युत क्षेत्र बना सकता है
(D) यह गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र बना सकता है
25. गॉस नियम सूत्र में, Q का अर्थ है:
- (A) विद्युत क्षेत्र
(B) दी गई सतह के भीतर कुल चार्ज
(C) चुंबकीय क्षेत्र
(D) उपरोक्त में से कोई नहीं।
26. निम्नलिखित में से किसका ध्रुवीकरण नहीं किया जा सकता है?
- (A) रेडियो तरंगें (B) अनुप्रस्थ तरंगें
(C) ध्वनि तरंगें (D) एक्स-रे
27. एक दूरबीन बनाने के लिए 5 सेमी और 50 सेमी फोकल लंबाई के दो लेंस का उपयोग किया जाना है। आप किस लेंस का उपयोग ऑब्जेक्टिव के लिए करेंगे?
- (A) दोनों (B) कोई नहीं
(C) 5 सेमी (D) 50 सेमी
28. एक संधारित्र की क्षमता 2 पिकोफैराडे (pf) है। संधारित्र में विद्युत विभव 10^{12} v/s के मान से बदल रही है। विस्थापन धारा है:
- (A) 2 A (B) 3 A
(C) 6 A (D) 9 A
22. What will be the change in the self inductance of a coil if the number of turns in a solenoid is doubled?
- (A) 2-times (B) 8-times
(C) 4-times (D) 16-times
23. Kirchoff's first law deals with the conservation of
- (A) Energy (B) Charge
(C) Momentum (D) Mass
24. Which of the following is the property of a magnetic field?
- (A) It can change direction of a moving charged particle
(B) It can change speed of a moving charged particle
(C) It can create electric field
(D) It can create gravitational field
25. In Gauss law formula, Q stands for:
- (A) The electric field
(B) Total charge within the given surface
(C) Magnetic field
(D) None of the above
26. Which of the following cannot be polarised?
- (A) Radiowaves (B) Transverse waves
(C) Sound waves (D) X-rays
27. Two lenses of focal length 5 cm and 50 cm are to be used for making a telescope. Which lens will you use for the objective?
- (A) Both (B) Neither
(C) 5 cm (D) 50 cm
28. A capacitor is having a capacity of 2 picofaraday (pf). The electric potential across the capacitor is changing with a value of 10^{12} v/s. The displacement current is:
- (A) 2 A (B) 3 A
(C) 6 A (D) 9 A

29. आंतरिक अर्धचालक में इलेक्ट्रॉन और छिद्रों का घनत्व क्रमशः x और y है। निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प सत्य है?
- (A) $x > y$ (B) $x \gg y$
(C) $x < y$ (D) $x = y$
30. परमाणु प्रतिक्रियाओं में, इसका संरक्षण होता है:
- (A) केवल ऊर्जा
(B) केवल द्रव्यमान
(C) द्रव्यमान, ऊर्जा और गति
(D) केवल गति
31. एक ट्रांसफार्मर का उपयोग 250 वोल्ट एसी मेन से 100W, 25 वोल्ट लैंप को जलाने के लिए किया जाता है। मुख्य केबल में धारा 0.5 A है। ट्रांसफार्मर की दक्षता की गणना करें?
- (A) 50% (B) 80%
(C) 90% (D) 70%
32. निम्नलिखित में से कौन पूर्ण आंतरिक परावर्तन के कारण नहीं है?
- (A) ऑप्टिकल फाइबर का कार्य
(B) हीरे की चमक
(C) तालाब की आभासी और वास्तविक गहराई के बीच का अंतर
(D) गर्मी के दिनों में मृगतृष्णा
33. प्रति न्यूक्लियॉन औसत बंधन ऊर्जा किसके नाभिक के लिए अधिकतम होती है?
- (A) ${}^4_2\text{He}$ (B) ${}^{16}_8\text{O}$
(C) ${}^{238}_{92}\text{U}$ (D) ${}^{56}_{26}\text{Fe}$
34. निम्नलिखित में से कौन सा विलयन आदर्श विलयन का उदाहरण नहीं है?
- (A) एन-हेक्सेन और एन-हेप्टेन विलयन
(B) बेंजीन और टोलुइन विलयन
(C) क्लोरोफॉर्म और एसीटोन का मिश्रण
(D) ब्रोमोइथेन और क्लोरोइथेन विलयन
29. The density of electron and holes in an intrinsic semiconductor is x and y respectively. Which of the following options are true?
- (A) $x > y$ (B) $x \gg y$
(C) $x < y$ (D) $x = y$
30. In nuclear reactions, there is conservation of:
- (A) Energy only
(B) Mass only
(C) Mass, energy and momentum
(D) Momentum only
31. A Transformer is used to light 100W, 25 volt lamp from 250 volt A.C. mains. The current in the main cable is 0.5 A. Calculate the efficiency of the transformer.
- (A) 50% (B) 80%
(C) 90% (D) 70%
32. Which of the following is not due to total internal reflection?
- (A) Working of optical fibre
(B) Brilliance of diamond
(C) Difference between apparent and real depth of pond
(D) Mirage on hot summer days
33. The average binding energy per nucleon is maximum for the nucleus:
- (A) ${}^4_2\text{He}$ (B) ${}^{16}_8\text{O}$
(C) ${}^{238}_{92}\text{U}$ (D) ${}^{56}_{26}\text{Fe}$
34. Which of the the following solutions is not an example of ideal solution?
- (A) n-hexane and n-heptane solution
(B) Benzene and toluene solution
(C) Mixture of chloroform and acetone
(D) Bromoethane and chloroethane solution

35. एक विलयन का परासरण दबाव बढ़ता है यदि
- (A) तापमान कम किया जाए
(B) घुलनशील पदार्थों की संख्या बढ़ाई जाए
(C) आयतन बढ़ाया जाए
(D) इनमें से कोई नहीं
36. प्लैटिनम इलेक्ट्रोड का उपयोग करके तनु सल्फ्यूरिक एसिड के इलेक्ट्रोलिसिस पर एनोड पर प्राप्त उत्पाद होगा:
- (A) हाइड्रोजन (B) ऑक्सीजन
(C) हाइड्रोजन सल्फाइड (D) सल्फर डाइऑक्साइड
37. लेड स्टोरेज बैटरी में प्रयुक्त इलेक्ट्रोलाइट है:
- (A) KOH विलयन
(B) सांद्रित NaOH विलयन
(C) H_2SO_4 (38%)
(D) KOH और ZnO की लुग्दी
38. pH = 1 के विलयन में डूबा हुआ हाइड्रोजन का इलेक्ट्रोड पोटेंशियल है:
- (A) 0.059 V (B) 0.00 V
(C) -0.059 v (D) 0.59V
39. निम्नलिखित में से कौन सा संक्रमण तत्व +2 से +7 तक की सभी ऑक्सीकरण स्थितियों दिखाता है?
- (A) Se (B) Co
(C) Cu (D) Mn
40. बिजली के तार बनाने में किस धातु का उपयोग किया जाता है?
- (A) एक्टिनियम (B) निकल
(C) थोरियम (D) टंगस्टन
41. मोहर लवण में पानी के अणुओं की संख्या है:
- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8
35. The osmotic pressure of a solution increases if:
- (A) Temperature is lowered
(B) Number of moles of solutes is increased
(C) Volume is increased
(D) None of the above
36. On electrolysis of dilute sulphuric acid using platinum electrodes, the product obtained at the anode will be:
- (A) Hydrogen ~~(B) Oxygen~~
(C) Hydrogen sulphide (D) Sulphur dioxide
37. Electrolyte used in lead storage battery is:
- (A) KOH solution
(B) Concentrated NaOH solution
(C) H_2SO_4 (38%)
(D) Paste of KOH and ZnO
38. The electrode potential of hydrogen dipped in solution of pH = 1 is:
- (A) 0.059 V (B) 0.00 V
(C) -0.059 v (D) 0.59V
39. Which of the following transition elements show all oxidation states from +2 to +7?
- (A) Se (B) Co
(C) Cu (D) Mn
40. Which metal is used in making electrical wires?
- (A) Actinium (B) Nickel
(C) Thorium (D) Tungston
41. The number of water molecules in Mohr's salt is:
- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8

42. रासायनिक अभिक्रिया में प्रवेश करने के लिए अणुओं की न्यूनतम ऊर्जा कहलाती है:
- (A) गतिज ऊर्जा (B) नाभिकीय ऊर्जा
(C) सक्रियण ऊर्जा (D) संगुटिका उर्जा
43. सामान्य रासायनिक परिवर्तन के लिए, $2A + 2B \rightarrow$ उत्पाद, A के गायब होने की दर r_1 है और B की r_2 है। r_1 और r_2 की दरें इस प्रकार संबंधित हैं:
- (A) $3r_1 = 2r_2$ (B) $2r_1 = 3r_2$
(C) $r_1 = r_2$ (D) $2r_1 = r_2$
44. निम्नलिखित में से कौन सा लिगेण्ड एकदन्तुक नहीं है?
- (A) $C_2O_4^{2-}$ (B) Cl^-
(C) H_2O (D) NH_3
45. निम्नलिखित में से कौन सा विल्किंसन उत्प्रेरक है जिसका उपयोग एल्कीन के हाइड्रोजनीकरण के लिए किया जाता है?
- (A) $[Ag(S_2O_3)_2]^-$ (B) EOTA
(C) $[Ag(CN)_2]^-$ (D) $[(Ph_3P)_3RhCl]$
46. निम्नलिखित में से किसका क्वथनांक उच्चतम है?
- (A) CH_3CH_2I (B) CH_3Cl
(C) CH_3I (D) CH_3Br
47. जब फीनॉल, ब्रोमीन जल के साथ अभिक्रिया करता है, तो परिणाम क्या होता है?
- (A) भूरा तरल (B) रंगहीन गैस
(C) सफेद अवक्षेप (D) कोई प्रतिक्रिया नहीं
48. निम्नलिखित में से सरल ईथर को पहचानें:
- (A) $CH_3OC_2H_5$ (B) $C_2H_5O_6H_5$
(C) $C_6H_5OCH_3$ (D) $C_6H_5OC_6H_5$
49. कार्बोक्सिलिक अम्लों का एस्टरीकरण एक _____ प्रतिक्रिया है:
- (A) अपरिवर्तनीय
(B) नाभिकीय अभिवृद्धि
(C) इलेक्ट्रोफिलिक प्रतिस्थापन
(D) नाभिकीय प्रतिस्थापन
42. The minimum energy for molecules to enter into chemical reaction is called:
- (A) Kinetic energy (B) Nuclear energy
(C) Activation energy (D) Threshold energy
43. For a general chemical change, $2A + 2B \rightarrow$ products, the rate of disappearance of A is r_1 and of B is r_2 . The rates of r_1 and r_2 are related as:
- (A) $3r_1 = 2r_2$ (B) $2r_1 = 3r_2$
(C) $r_1 = r_2$ (D) $2r_1 = r_2$
44. Which of the following ligands is not unidentate?
- (A) $C_2O_4^{2-}$ (B) Cl^-
(C) H_2O (D) NH_3
45. Which of the following is a Wilkinson catalyst used for the hydrogenation of alkenes?
- (A) $[Ag(S_2O_3)_2]^-$ (B) EOTA
(C) $[Ag(CN)_2]^-$ (D) $[(Ph_3P)_3RhCl]$
46. Which of the following has the highest boiling point?
- (A) CH_3CH_2I (B) CH_3Cl
(C) CH_3I (D) CH_3Br
47. When phenol reacts with bromine water, what is the result?
- (A) Brown liquid (B) Colourless gas
(C) White precipitate (D) No reaction
48. Identify the simple ether from the following:
- (A) $CH_3OC_2H_5$ (B) $C_2H_5O_6H_5$
(C) $C_6H_5OCH_3$ (D) $C_6H_5OC_6H_5$
49. Esterification of carboxylic acids is a/an _____ reaction:
- (A) Irreversible
(B) Nucleophilic addition
(C) Electrophilic substitution
(D) Nucleophilic substitution

50. वुड स्पिरिट निम्नलिखित का दूसरा नाम है:
 (A) बेंजीन (B) फिनॉल
 (C) मेथनॉल (D) एथनॉल
51. प्राथमिक ऐरोमैटिक ऐमीनों से डायज़ोनियम लवणों का निर्माण कहलाता है:
 (A) एसाइलेशन (B) एल्काइलेशन
 (C) डायज़ोनाइज़ेशन (D) ग्लेनज़ोनेशन
52. हॉफमैन ब्रोमामाइड क्षरण प्रतिक्रिया का उपयोग अमीन तैयार करने के लिए किया जाता है: _____
 (A) प्राथमिक (B) द्वितीयक
 (C) तृतीयक (D) मिश्रित
53. निम्नलिखित में से कौन सा पॉलीसैकेराइड नहीं है?
 (A) सेलूलोज (B) जाइलोज
 (C) स्टार्च (D) ग्लाइकोजन
54. हैलोफॉर्म _____ के ट्राइहैलोजन व्युत्पन्न हैं:
 (A) एथेन (B) मीथेन
 (C) प्रोपेन (D) बेंजीन
55. प्राथमिक ऐरोमैटिक अमाइन की उपस्थिति में क्लोरोफॉर्म की KOH के साथ अभिक्रिया कहलाती है:
 (A) कार्बिलामाइन अभिक्रिया (B) अपचयन
 (C) हाइड्रोलैसिस (D) वुर्ट्ज अभिक्रिया
56. दर और दर स्थिरांक की इकाई किसके लिए समान होती है?
 (A) शून्य क्रम अभिक्रिया
 (B) प्रथम क्रम अभिक्रिया
 (C) द्वितीय क्रम अभिक्रिया
 (D) तृतीय क्रम अभिक्रिया
57. 2 लीटर घोल में 9.8 ग्राम H_2SO_4 उपस्थित है। घोल की मोलरता है:
 (A) 0.2M (B) 0.05M
 (C) 0.1M (D) 0.01M
50. Wood spirit is another name for the following:
 (A) Benzene (B) Phenol
 (C) Methanol (D) Ethanol
51. The preparation of diazonium salts from primary aromatic amines is known as:
 (A) Acylation (B) Alkylation
 (C) Diazonisation (D) Benzenation
52. Hoffmann Bromamide degradation reaction is used for preparing _____ amine:
 (A) Primary (B) Secondary
 (C) Tertiary (D) Mixed
53. Which of the following is not a polysaccharide?
 (A) Cellulose (B) Xylose
 (C) Starch (D) Glycogen
54. Haloforms are trihalogen derivatives of:
 (A) Ethane (B) Methane
 (C) Propane (D) Benzene
55. Reaction of chloroform with KOH in presence of a primary aromatic amine is called:
 (A) Carbylamine reaction (B) Reduction
 (C) Hydrolysis (D) Wurtz reaction
56. The unit of rate and rate constant are same for a
 (A) Zero Order reaction
 (B) First order reaction
 (C) Second order reaction
 (D) Third order reaction
57. 9.8g of H_2SO_4 is present in 2 litre of a solution. The molarity of the solution is:
 (A) 0.2M (B) 0.05M
 (C) 0.1M (D) 0.01M

58. DDT तैयार किया जाता है जब क्लोरोबेंजीन को निम्नलिखित के साथ अभिक्रिया कराई जाती है:
- (A) CCl_4 (B) $\text{CCl}_3\text{-CHO}$
(C) CHCl_3 (D) एथेन
59. विटामिन B₆ की अपर्याप्त मात्रा के कारण होने वाली बीमारी है:
- (A) विषाक्त एनीमिया (B) दौरे
(C) रात्रि अंधता (D) चीलोसिस
60. निम्नलिखित में से किसे 'ग्रीन विट्रोल' के नाम से जाना जाता है?
- (A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
(C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
61. Fe^{2+} (Z=26) में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या है:
- (A) 4 (B) 2
(C) 6 (D) 8
62. यौगिक आयन $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^-$ किस क्षेत्र से संबंधित है?
- (A) इलेक्ट्रोप्लेटिंग (B) चिकित्सा
(C) जल उपचार (D) फोटोग्राफी
63. SN^2 तंत्र के लिए निम्नलिखित हैलाइडों की प्रतिक्रियाशीलता का सही क्रम है:
- (A) तृतीयक हैलाइड > द्वितीयक हैलाइड > प्राथमिक हैलाइड
(B) प्राथमिक हैलाइड > द्वितीयक हैलाइड > तृतीयक हैलाइड
(C) द्वितीयक हैलाइड > प्राथमिक हैलाइड > तृतीयक हैलाइड
(D) द्वितीयक हैलाइड > तृतीयक हैलाइड > प्राथमिक हैलाइड
64. अनुबंध समावयता उन यौगिकों में देखी जाती है जिनमें _____ लिगेंड होता है।
- (A) मोनोडेंटेट (B) पॉलीडेंटेट
(C) चेलेट (D) एम्बीडेंटेट
65. अभिक्रिया दर स्थिरांक पर तापमान के प्रभाव की व्याख्या किसने की?
- (A) फॅराडे (B) वांग और गुलबर्ग
(C) अरहेनियस (D) ले-शातेलिये
58. DDT is prepared by reacting chlorobenzene with:
- (A) CCl_4 (B) $\text{CCl}_3\text{-CHO}$
(C) CHCl_3 (D) Ethane
59. Deficiency disease due to insufficient intake of vitamin B6 is:
- (A) Pernicious anemia (B) Convulsions
(C) Night blindness (D) Cheilosis
60. Which of the following is known as 'Green Vitriol'?
- (A) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (B) $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
(C) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (D) $\text{ZnSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
61. The number of unpaired electrons in Fe^{2+} (Z=26) is:
- (A) 4 (B) 2
(C) 6 (D) 8
62. The complex ion $[\text{Ag}(\text{S}_2\text{O}_3)_2]^-$ is associated with which field?
- (A) Electroplating (B) Medicine
(C) Water treatment (D) Photography
63. The correct order of reactivity of following halides for SN^2 mechanisms is:
- (A) Tertiary halide > Secondary halide > Primary halide
(B) Primary halide > Secondary halide > Tertiary halide
(C) Secondary halide > Primary halide > Tertiary halide
(D) Secondary halide > Tertiary halide > Primary halide
64. Linkage isomerism is seen in compounds having _____ Ligand.
- (A) Monodentate (B) Polydentate
(C) Chelate (D) Ambidentate
65. Who explained the effect of temperature on the reaction rate constant?
- (A) Faraday (B) Waag & Gulberg
(C) Arrhenius (D) Le Chatelier

66. यदि $(\log K)$ बनाम $(1/T)$ का प्लॉट सीधी रेखा देता है, तो ढलान का मान क्या है?
- (A) $\frac{E_a}{2.303R}$ (B) $\frac{-E_a}{3.303R}$
- (C) $\frac{2.303}{E_a}$ (D) $\frac{-E_a}{2.303R}$
67. बीजांड का शरीर कवच के भीतर किस स्थान पर जुड़ा होता है:
- (A) माइक्रोपाइल (B) न्यूसेलस
- (C) चलाजा (D) हिलम
68. जलकुंभी और जलकमल में परागण किसके द्वारा होता है:
- (A) पानी (B) चमगादड़
- (C) कीट अथवा हवा (D) पक्षी
69. सर्टोली कोशिकाओं से वीर्य नलिकाओं की गुहा में शुक्राणु के निकलने की प्रक्रिया कहलाती है:
- (A) शुक्राणुयन (B) वीर्यसेचन
- (C) शुक्राणुजनन (D) शुक्राणुकोशिकाजनन
70. जन्म के बाद कोलोस्ट्रम जो स्तन ग्रंथियों से स्रावित होता है जिसमें प्रचुर मात्रा में होता है:
- (A) IgG एंटीबॉडीज (B) IgM एंटीबॉडीज
- (C) IgA एंटीबॉडीज (D) IgE एंटीबॉडीज
1. निम्नलिखित में से कौन एक आदर्श गर्भनिरोधक की विशेषता नहीं है?
- (A) उपयोगकर्ता के अनुकूल (B) अपरिवर्तनीय
- (C) आसानी से उपलब्ध (D) कम से कम दुष्प्रभाव
2. फिनोटीपिक और जीनोटीपिक अनुपात निम्नलिखित के मामले में समान है:
- (A) पूर्ण प्रभुत्व
- (B) अपूर्ण प्रभुत्व
- (C) अति प्रभुत्व
- (D) एपिस्टासिस
66. If plot of $(\log K)$ versus $(1/T)$ gives straight line, What is the value of the slope?
- (A) $\frac{E_a}{2.303R}$ (B) $\frac{-E_a}{3.303R}$
- (C) $\frac{2.303}{E_a}$ (D) $\frac{-E_a}{2.303R}$
67. The body of the ovule is fused within the funicle at:
- (A) Micropyle (B) Nucellus
- (C) Chalaza (D) Hilum
68. Pollination in water hyacinth and water lily is brought about by:
- (A) Water (B) Bats
- (C) Insect or wind (D) Birds
69. The process of release of spermatozoa from sertoli cells into cavity of the seminiferous tubules is called:
- (A) Spermiogenesis (B) Spermiation
- (C) Spermatogenesis (D) Spermatocytogenesis
70. After birth, colostrum is released from mammary glands which is rich in:
- (A) IgG antibodies (B) IgM antibodies
- (C) IgA antibodies (D) IgE antibodies
71. Which of the following is not a characteristic of an ideal contraceptive?
- (A) User friendly (B) Irreversible
- (C) Easily available (D) Least side effects
72. Phenotypic and genotypic ratio is similar in case of:
- (A) Complete dominance
- (B) Incomplete dominance
- (C) Over dominance
- (D) Epistasis

डाइनफेल्टर सिंड्रोम की विशेषता कैरियोटाइप

- (A) XYY (B) XO
(C) XXX (D) XXY

लीसिस्ट्रोनिक मैसेंजर आर.एन.ए. (एम.आर.एन.ए.)
सामतौर पर होता है:

- (A) बैक्टीरिया (B) प्रोकैरियोट्स
(C) यूकेरियोट्स (D) दोनों (A) और (B)

मानव जीनोम परियोजना में पूर्णतः अनुक्रमित होने वाला
अंतिम मानव गुणसूत्र कौन सा था?

- (A) गुणसूत्र 1 (B) गुणसूत्र 11
(C) गुणसूत्र 21 (D) गुणसूत्र Y

एक अमीनो एसिड को एक से अधिक कोडोन द्वारा
कोडित किया जाता है, इसलिए आनुवंशिक कोड है:

- (A) ओवरलैपिंग (B) डीजेनेरेट
(C) डगमगाता हुआ (D) स्पष्ट

पृथ्वी पर पहला जीवन रूप था:

- (A) सायनोबैक्टीरियम (B) केमोहेटरोट्रॉफ
(C) ऑटोट्रॉफ (D) फोटोऑटोट्रॉफ

किस प्रजाति ने संभवतः सबसे पहले पत्थर के औजारों
का उपयोग किया था?

- (A) होमो हैबिलिस (B) होमो इरेक्टस
(C) निएंडरथेल्स (D) होमो सेपियंस

युचेरिया बैनक्रॉफ्टी के संक्रमण से निम्नलिखित में से
कौन प्रभावित होता है?

- (A) लसीका वाहिकाएं (B) श्वसन प्रणाली
(C) तंत्रिका तंत्र (D) रक्त परिसंचरण

एड्स की व्यापक रूप पहचान की जाती है?

- (A) विडाल परीक्षण द्वारा (B) एलिसा द्वारा
(C) पी.सी.आर. द्वारा (D) क्रोमैटोग्राफी द्वारा

73. Klinefelter's syndrome is characterised by a
karyotype of:

- (A) XYY (B) XO
(C) XXX (D) XXY

74. Polycistronic messenger RNA (mRNA) usually
occurs in:

- (A) Bacteria (B) Prokaryotes
(C) Eukaryotes (D) Both (1) & (2)

75. Which was the last human chromosome to be
completely sequenced in human genome project?

- (A) Chromosome 1 (B) Chromosome 11
(C) Chromosome 21 (D) Chromosome Y

76. Some amino acids are coded by more than one
codon, hence the genetic code is:

- (A) Overlapping (B) Degenerate
(C) Wobbled (D) Unambiguous

77. The first life form on earth was a:

- (A) Cyanobacterium (B) Chemoheterotroph
(C) Autotroph (D) Photoautotroph

78. Which species is believed to be the first to use stone
tools?

- (A) Homo habilis (B) Homo erectus
(C) Neanderthals (D) Homo sapiens

79. Which of the following is affected by the infection of
Wuchereria bancrofti?

- (A) Lymphatic vessels (B) Respiratory system
(C) Nervous system (D) Blood circulation

80. AIDS is widely diagnosed by:

- (A) Widal test (B) ELISA
(C) PCR (D) Chromatography

81. निम्नलिखित में से कौन सा एक ओपिऑइड मादक पदार्थ है?

- (A) बारबिटुरेट्स (B) एल.एस.डी
(C) कोकैइन (D) एम्फैटेमिन

81. Which of the following is an opiate narcotic?

- (A) Barbiturates (B) LSD
(C) Morphine (D) Amphetamines

82. स्मैक एक मादक पदार्थ है जो प्राप्त होता है:

- (A) कैनबिस सैटिवा की पत्तियों से
(B) पेपेवर सोमनिफेरम के लेटेक्स से
(C) डेटुरा स्ट्रामोनियम के फूलों से
(D) एरिथ्रोक्सिलोन कोका के फलों से

82. Smack is a drug obtained from the:

- (A) Leaves of Cannabis sativa
(B) Latex of Papaver somniferum
(C) Flowers of Datura stramonium
(D) Fruits of Erythroxylon coca

83. रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करने के लिए प्रयुक्त स्टैटिन कहां से निकाले जाते हैं?

- (A) सैवाल (B) बैक्टीरिया
(C) यीस्ट (D) वायरस

83. Statins used for lowering blood cholesterol level are extracted from:

- (A) Algae (B) Bacteria
(C) Yeast (D) Viruses

84. निम्नलिखित में से कौन सा सीवेज उपचार का पहला चरण है?

- (A) वर्षा (B) क्लोरीनीकरण
(C) अवसादन (D) वातन

84. Which of the following is the first step of sewage treatment?

- (A) Precipitation (B) Chlorination
(C) Sedimentation (D) Aeration

85. बैकुलोवायरस नहीं दिखाते:

- (A) पोषिता विशिष्टता
(B) संकीर्ण स्पेक्ट्रम अनुप्रयोग
(C) गैर-लक्षित रोगजनकों पर प्रभाव
(D) IPM कार्यक्रम में उपयोगिता

85. Baculoviruses do not show:

- (A) Host specificity
(B) Narrow spectrum applications
(C) Effects on non-target pathogens
(D) Utility in IPM programme

86. निम्नलिखित में से कौन क्लोनिंग वेक्टर नहीं है?

- (A) कॉस्मिड (B) Sal I
(C) फेजिमिड (D) PBR 322

86. Which of the following is not a cloning vector?

- (A) Cosmid (B) Sal I
(C) Phagemid (D) PBR 322

87. अनुवांशिक पदार्थ को अलग करते समय, शुद्ध डीएनए को अवक्षेपित करने के लिए उपयोग किया जाने वाला रसायन है:

- (A) ब्रोमोफेनॉल नीला (B) ठंडा इथेनॉल
(C) एथिडियम ब्रोमाइड (D) दोनों (A) और (C)

87. During isolation of genetic material, the chemical used to precipitate out the purified DNA is:

- (A) Bromophenol blue (B) Chilled ethanol
(C) Ethidium bromide (D) Both (A) & (C)

88. EcoR1 में 'R' अक्षर किससे लिया गया है?
 (A) जीनस का नाम (B) प्रजाति का नाम
 (C) स्ट्रेन का नाम (D) शब्द 'प्रतिबंध'
89. RNA i तकनीक में, जीन को निम्न का उपयोग करके निस्तब्ध किया जाता है:
 (A) ssDNA (B) dsDNA
 (C) dsRNA (D) ssRNA
90. एक वर्णांध पुरुष और एक सामान्य महिला के बीच विवाह से होता है:
 (A) सभी वाहक बेटियाँ, 50% सामान्य बेटियाँ
 (B) 50% में वाहक बेटियाँ हैं, 50% सामान्य बेटियाँ
 (C) 50% वर्णांध बेटे, 50% सामान्य बेटे
 (D) सभी वाहक संतानें
91. कलश के आकार का जनसंख्या आयु पिरामिड दर्शाता है:
 (A) बढ़ती जनसंख्या (B) स्थिर जनसंख्या
 (C) घटती जनसंख्या (D) विलुप्त जनसंख्या
92. बायोमास का उल्टा पिरामिड किस पारिस्थितिकी तंत्र में पाया जा सकता है?
 (A) वन (B) घास का मैदान
 (C) समुद्री (D) ढुंड़ा
93. किसी घास के मैदान में खरगोश द्वारा नए कार्बनिक पदार्थ के निर्माण की दर कहलाती है:
 (A) शुद्ध उत्पादकता
 (B) माध्यमिक उत्पादकता
 (C) शुद्ध प्राथमिक उत्पादकता
 (D) सकल प्राथमिक उत्पादकता
94. निम्नलिखित में से कौन सा सही है?
 (A) पार्थेनियम हमारे देश की एक स्थानिक प्रजाति है
 (B) अफ्रीकी कैटफिश स्वदेशी कैटफिश के लिए खतरा नहीं है
 (C) स्टेलर की समुद्री गाय एक विलुप्त जानवर है
 (D) लैंटाना को लोकप्रिय रूप से गाजर घास के नाम से जाना जाता है

88. The letter 'R' in EcoR1 is derived from:
 (A) Name of genus (B) Name of species
 (C) Name of strain (D) The term 'restriction'
89. In RNA i technique, genes are silenced using:
 (A) ssDNA (B) dsDNA
 (C) dsRNA (D) ssRNA
90. A marriage between a colourblind man and a normal woman produces:
 (A) All carrier daughters, 50% normal daughters
 (B) 50% carriers daughters, 50% normal daughters
 (C) 50% colourblind sons, 50% normal sons
 (D) All carrier offsprings
91. An urn shaped population age pyramid represents:
 (A) Growing population (B) Static population
 (C) Declining population (D) Extinct population.
92. An inverted pyramid of biomass can be found in which ecosystem?
 (A) Forest (B) Grassland
 (C) Marine (D) Tundra
93. The rate of formation of new organic matter by rabbit in a grassland is called:
 (A) Net productivity
 (B) Secondary productivity
 (C) Net primary productivity
 (D) Gross primary productivity
94. Which of the following is correct?
 (A) Parthenium is an endemic species of our country
 (B) African catfish is not a threat to indigenous catfish
 (C) Stellar's sea cow is an extinct animal
 (D) Lantana is popularly known as carrot grass

95. फॉलिक्यूलस चरण के दौरान एंडोमेट्रियम का प्रसार किसके द्वारा किया जाता है:

- (A) LH (B) FSH
(C) प्रोलैक्टिन (D) एस्ट्रोजेन

96. निम्नलिखित में से कौन सा PCR में आवश्यक नहीं है?

- (A) ऑलिगोन्यूक्लियोटाइड प्राइमर
(B) हेलिकेज एंजाइम
(C) डीएनए टेम्पलेट
(D) टैक पॉलीमरेज

97. गैमेट इंद्रा फैलोपियन ट्रांसफर (GIFT) नामक तकनीक उन महिलाओं के लिए अनुशंसित है:

- (A) जिनकी गर्भाशय की नाली में शुक्राणुओं के लिए रास्ता नहीं होता है
(B) जो निषेचन हेतु उपयुक्त वातावरण उपलब्ध कराता है
(C) जो अंडाणु उत्पन्न नहीं कर पाती
(D) जो गर्भाशय में भ्रूण को धारण नहीं कर सकती।

98. निम्नलिखित में से किसमें परिपक्व बीज में भ्रूणपोष बना रहता है?

- (A) मटर (B) सेम
(C) आर्किड (D) अरंडी

99. निम्नलिखित में से कौन सा एंजाइम R-स्ट्रेन बैक्टीरिया को S-स्ट्रेन में बदलने से रोकता है

- (A) प्रोटीनेज (B) RNase
(C) DNase (D) हेलिकेज

100. किसी क्षेत्र में किसी भी समय पोषी स्तर पर जीवित पदार्थ का द्रव्यमान कहलाता है:

- (A) खड़ी अवस्था (B) खड़ी फसल
(C) डेट्राइटस (D) भ्रूमस

95. Proliferation of Endometrium during follicular phase is carried out by:

- (A) LH (B) FSH
(C) Prolactin (D) Estrogen

96. Which one of the following is not required in PCR?

- (A) Oligonucleotide primers
(B) Helicase enzyme
(C) DNA Template
(D) Taq Polymerase

97. The technique called gamete intra fallopian transfer (GIFT) is recommended for those females:

- (A) Whose cervical canal does not allow passage for sperms
(B) Who cannot provide suitable environment for fertilisation
(C) Who fail to produce ovum
(D) Who fail to retain foetus inside uterus

98. In which of the following, endosperm persists in the mature seed?

- (A) Pea (B) Bean
(C) Orchid (D) Castor

99. Which of the following enzyme inhibits transformation of R-strain bacteria to S-strain?

- (A) Proteinase (B) RNase
(C) DNase (D) Helicase

100. Mass of living matter at a trophic level in an area at anytime is called:

- (A) Standing state (B) Standing crop
(C) Detritus (D) Humus