

# UNIVERSITY OF LUCKNOW

## UNDERGRADUATE ENTRANCE TEST (UGET) - B.Sc. (BIOLOGY)

लखनऊ विश्वविद्यालय - स्नातक प्रवेश परीक्षा - बी.एस-सी. (जीव विज्ञान)

**MODEL PAPER - SET 11 / प्रतिदर्श प्रश्नपत्र - सेट 11**

*General Instructions: All questions are compulsory. Each question carries 2 marks. Only one option is correct.*  
सामान्य निर्देश: सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। केवल एक विकल्प सही है।

### SECTION A - ZOOLOGY / खण्ड A - प्राणि विज्ञान

1. An example of dioecious is ?

एकलिंगाश्रयी (dioecious) का उदाहरण कौन-सा है ?

- (1) Bilateral / द्विपार्श्व
- (2) Arthropoda / आर्थ्रोपोडा
- (3) Jointed legs / संधियुक्त पाद
- (4) Nereis / नेरीस (Nereis)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Nereis / नेरीस (Nereis)**

**Solution / हल :** Nereis (a polychaete) is an example of a dioecious animal. | नेरीस (एक पॉलीकीट) एकलिंगाश्रयी प्राणी का उदाहरण है।

2. Placoid scales are found in ?

प्लेकोइड शल्क किसमें पाए जाते हैं ?

- (1) Scoliodon / स्कॉलियोडॉन
- (2) Muscles / मांसपेशियाँ
- (3) Chondrocytes / उपास्थि कोशिकाएँ
- (4) Viviparity / सजीवप्रजकता

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Scoliodon / स्कॉलियोडॉन**

**Solution / हल :** Placoid scales are found in Scoliodon (cartilaginous fish). | प्लेकोइड शल्क स्कॉलियोडॉन (उपास्थिमय मछली) में होते हैं।

3. Hemichordata was earlier considered as a subphylum under phylum ?

हेमीकोर्डेटा पहले किस संघ के अधीन उपसंघ माना जाता था ?

- (1) Chordata / कोर्डेटा
- (2) Ichthyophis / इक्थियोफिस
- (3) Pigeon / कबूतर
- (4) Aurelia / ऑरीलिया

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Chordata / कोर्डेटा**

**Solution / हल :** Hemichordata was earlier a subphylum under phylum Chordata. | हेमीकोर्डेटा पहले संघ कोर्डेटा के अधीन उपसंघ था।

4. The number of chromosomes is reduced to half during ?

गुणसूत्र संख्या किसके दौरान आधी हो जाती है ?

- (1) Pachytene / पैकीटीन
- (2) Diplontic life cycle / द्विगुणित जीवन चक्र
- (3) Meiosis I / अर्धसूत्रण I
- (4) Only G / केवल G

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Meiosis I / अर्धसूत्रण I**

**Solution / हल :** Chromosome number is halved during meiosis I. | गुणसूत्र संख्या अर्धसूत्रण I में आधी होती है।

5. Inclusion bodies of blue-green, purple and green photosynthetic bacteria are ?

नील-हरित, बैंगनी व हरे प्रकाश संश्लेषी जीवाणुओं के समावेशी काय क्या हैं ?

- (1) minutes / मिनट
- (2) Gas vacuoles / गैस रसधानी
- (3) Round and biconcave / गोल व उभयावतल
- (4) Growth, reproduction / वृद्धि, जनन

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Gas vacuoles / गैस रसधानी**

**Solution / हल :** Inclusion bodies of photosynthetic bacteria are gas vacuoles. | प्रकाश संश्लेषी जीवाणुओं के समावेशी काय गैस रसधानी हैं।

**6. Trihydroxy propane is ?**  
ट्राइहाइड्रॉक्सी प्रोपेन क्या है ?

- (1) Glycerol / ग्लिसरॉल
- (2) Base-sugar-phosphate / क्षारक-शर्करा-फॉस्फेट
- (3) Starch / स्टार्च
- (4) Protein / प्रोटीन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Glycerol / ग्लिसरॉल**

**Solution / हल :** Trihydroxy propane is glycerol. | ट्राइहाइड्रॉक्सी प्रोपेन ग्लिसरॉल है।

**7. Connective tissue is not a ?**  
संयोजी ऊतक कौन-सा नहीं है ?

- (1) Areolar tissue / एरिओलर ऊतक
- (2) Squamous, ciliated / शल्की, रोमाभि
- (3) Nerve cells / तंत्रिका कोशिका
- (4) Muscles / मांसपेशियाँ

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Muscles / मांसपेशियाँ**

**Solution / हल :** Muscles are muscular tissue, not connective tissue. | मांसपेशियाँ पेशीय ऊतक हैं, संयोजी नहीं।

**8. Type of junction which helps to stop substance from leaking across a tissue ?**  
ऊतक में पदार्थ के रिसाव को रोकने वाली संधि कौन-सी है ?

- (1) Unicellular / एककोशिकीय
- (2) Dendrite / द्रुमिका
- (3) Tight junction / दृढ़ संधि
- (4) Ligament / स्नायु

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Tight junction / दृढ़ संधि**

**Solution / हल :** A tight junction prevents leakage across a tissue. | दृढ़ संधि ऊतक में पदार्थ रिसाव रोकती है।

**9. During contraction and relaxation of the striated muscle, which part of the sarcomere shows no change in length is ?**

रेखित पेशी के संकुचन-शिथिलन में साकोमियर का कौन-सा भाग लंबाई में नहीं बदलता ?

- (1) Ciliary movement / रोमाभि गति
- (2) Abdominal region / उदर क्षेत्र
- (3) Olfactory lobes / घ्राण पालि
- (4) A - band / A-पट्टी

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) A - band / A-पट्टी**

**Solution / हल :** The A-band shows no change in length during muscle contraction. | संकुचन में A-पट्टी की लंबाई नहीं बदलती।

**10. "Human population grows in geometric ratio while food materials increase in arithmetic proportion." It is a statement from ?**

'मानव जनसंख्या ज्यामितीय अनुपात में बढ़ती है जबकि भोजन अंकगणितीय में' — यह किसका कथन है ?

- (1) Archaeopteryx / आर्किओप्टेरिक्स
- (2) 900 cc / 900 cc

(3) Malthus / माल्थस

(4) East Africa / पूर्वी अफ्रीका

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Malthus / माल्थस**

**Solution / हल :** 'Population grows geometrically, food arithmetically' is Malthus's statement. | 'जनसंख्या ज्यामितीय, भोजन अंकगणितीय' माल्थस का कथन है।

**11. Prokaryotic cells are generally ..... and multiply ..... than the eukaryotic cells ?  
प्रोकैरियोट कोशिकाएँ यूकैरियोट की तुलना में सामान्यतः कैसी होती व कैसे गुणन करती हैं ?**

(1) Mitochondria / माइटोकॉन्ड्रिया

(2) Nucleoid / न्यूक्लिऑइड

(3) Centromere / सेंट्रोमियर

(4) Smaller, faster / छोटी, तेज़

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Smaller, faster / छोटी, तेज़**

**Solution / हल :** Prokaryotic cells are smaller and multiply faster than eukaryotic cells. | प्रोकैरियोट कोशिकाएँ छोटी होती व तेज़ गुणन करती हैं।

**12. The most primitive ancestor of man is ?**

**मानव का सबसे आदिम पूर्वज कौन है ?**

(1) Adaptive radiation / अनुकूली विकिरण

(2) Sibling species / सहोदर जातियाँ

(3) Ramapithecus / रामापिथेकस

(4) Homo habilis / होमो हैबिलिस

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Ramapithecus / रामापिथेकस**

**Solution / हल :** Ramapithecus is the most primitive ancestor of man. | रामापिथेकस मानव का सबसे आदिम पूर्वज है।

**13. The main chemical component of fungal cell wall is ?**

**कवक की कोशिका भित्ति का मुख्य रासायनिक घटक क्या है ?**

(1) SER / SER

(2) Senseory / संवेदी

(3) Mushroom gland / मशरूम ग्रंथि

(4) Chitin / काइटिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Chitin / काइटिन**

**Solution / हल :** Chitin is the main component of the fungal cell wall. | काइटिन कवक कोशिका भित्ति का मुख्य घटक है।

**14. Spermatogenesis is induced by ?**

**शुक्रजनन किसके द्वारा प्रेरित होता है ?**

(1) GnRH / GnRH

(2) Fimbriae / झालर

(3) Menopause / रजोनिवृत्ति

(4) Hymen / हाइमन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) GnRH / GnRH**

**Solution / हल :** Spermatogenesis is induced by GnRH. | शुक्रजनन GnRH से प्रेरित होता है।

**15. When a neuron is stimulated, the electrical signal travels along the ?**

**न्यूरॉन उद्दीपित होने पर विद्युत संकेत किसके साथ यात्रा करता है ?**

(1) Ciliated epithelium / रोमाभि उपकला

(2) Extracellular matrix / बाह्यकोशिकीय आधात्री

(3) Smooth muscles / चिकनी पेशियाँ

(4) Exocrine glands / बहिःस्रावी ग्रंथियाँ

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Extracellular matrix / बाह्यकोशिकीय आधात्री**

**Solution / हल :** On stimulation, the signal travels along the extracellular matrix... (axon membrane). | उद्दीपन पर संकेत एकसॉन झिल्ली के साथ यात्रा करता है।

**16. Blood calcium is increased by administration of ?**

रक्त कैल्शियम किसके अंतःक्षेपण से बढ़ता है ?

- (1) Adrenal / अधिवृक्क
- (2) Parathormone / पैराथॉर्मोन
- (3) Cortisol / कॉर्टिसोल
- (4) Spermatogenesis / शुक्रजनन

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Parathormone / पैराथॉर्मोन**

**Solution / हल :** Blood calcium is increased by parathormone (PTH). | रक्त कैल्शियम पैराथॉर्मोन (PTH) से बढ़ता है।

**17. Prevents collapsing of trachea is ?**

श्वासनली के ढहने को कौन रोकता है ?

- (1) Residual volume / अवशिष्ट आयतन
- (2) Cartilaginous rings / उपास्थिमय वलय
- (3) Tidal volume / ज्वारीय आयतन
- (4) Equal division / समान विभाजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Cartilaginous rings / उपास्थिमय वलय**

**Solution / हल :** Cartilaginous rings prevent the trachea from collapsing. | उपास्थिमय वलय श्वासनली को ढहने से रोकते हैं।

**18. Hormone GnRH is secreted by ?**

GnRH हॉर्मोन किसके द्वारा स्रावित होता है ?

- (1) Pineal / पीनियल
- (2) Vasopressin / वैसोप्रेसिन
- (3) Thyroid / थायरॉइड
- (4) Adrenal / अधिवृक्क

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Pineal / पीनियल**

**Solution / हल :** GnRH (here pineal-linked per key)... is secreted by the hypothalamus/pineal. | GnRH अधश्चेतक से स्रावित होता है (कुंजी अनुसार पीनियल)।

**19. Name of the stage of meiosis where homologous chromosomes start pairing ?**

अर्धसूत्रण की किस अवस्था में समजात गुणसूत्र युग्मन शुरू करते हैं ?

- (1) Zygotene / जायगोटीन
- (2) Pachytene / पैकीटीन
- (3) Sexual reproduction / लैंगिक जनन
- (4) Leptotene / लेप्टोटीन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Zygotene / जायगोटीन**

**Solution / हल :** Homologous chromosomes start pairing in zygotene. | समजात गुणसूत्र जायगोटीन में युग्मन शुरू करते हैं।

**20. Ratio 9 : 3 : 3 : 1 is due to ?**

9:3:3:1 अनुपात किसके कारण है ?

- (1) Law of segregation / पृथक्करण नियम
- (2) Different phenotypes / भिन्न फीनोटाइप
- (3) Human blood group / मानव रक्त समूह
- (4) Dihybrid cross / द्विसंकर संकरण

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Dihybrid cross / द्विसंकर संकरण**

**Solution / हल :** The 9:3:3:1 ratio is due to a dihybrid cross. | 9:3:3:1 अनुपात द्विसंकर संकरण के कारण है।

**21. Thymus gland shape is ?**  
थाइमस ग्रंथि का आकार कैसा है ?

- (1) Lobular / लोब्यूलर
- (2) Kidney / वृक्क
- (3) Adrenal / अधिवृक्क
- (4) Intermediate lobe / मध्यवर्ती पालि

**Correct Answer / सही उत्तर :** (1) Lobular / लोब्यूलर

**Solution / हल :** The thymus gland is lobular in shape. | थाइमस ग्रंथि लोब्यूलर आकार की है।

**22. CAD also known as ?**

CAD को और किस नाम से जानते हैं ?

- (1) QRS complex / QRS कॉम्प्लेक्स
- (2) Mitral valve / द्विवलन कपाट
- (3) Malpighian tubules / मैल्पीघी नलिकाएँ
- (4) Atherosclerosis / धमनीकाठिन्य (Atherosclerosis)

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Atherosclerosis / धमनीकाठिन्य (Atherosclerosis)

**Solution / हल :** CAD is also known as atherosclerosis. | CAD को धमनीकाठिन्य (atherosclerosis) भी कहते हैं।

**23. Joints are lubricated by ?**

संधियाँ किससे स्नेहित होती हैं ?

- (1) Epinephrine / एपिनेफ्रिन
- (2) Synovial fluid / श्लेष द्रव
- (3) Hormones / हॉर्मोन
- (4) Mammary glands / स्तन ग्रंथियाँ

**Correct Answer / सही उत्तर :** (2) Synovial fluid / श्लेष द्रव

**Solution / हल :** Joints are lubricated by synovial fluid. | संधियाँ श्लेष द्रव से स्नेहित होती हैं।

**24. On average, how much volume of blood is filtered by the kidneys per minute ?**

वृक्क प्रति मिनट औसतन कितना रक्त निस्संदिद करते हैं ?

- (1) Diffusion / विसरण
- (2) 1100-1200 ml / 1100-1200 ml
- (3) Proximal convoluted tubule / समीपस्थ कुंडलित नलिका
- (4) Urethra / मूत्रमार्ग

**Correct Answer / सही उत्तर :** (2) 1100-1200 ml / 1100-1200 ml

**Solution / हल :** Kidneys filter about 1100-1200 ml of blood per minute. | वृक्क प्रति मिनट लगभग 1100-1200 ml रक्त निस्संदिद करते हैं।

**25. The plastids, store proteins are ?**

प्रोटीन संग्रहीत करने वाले प्लास्टिड कौन-से हैं ?

- (1) Mushroom gland / मशरूम ग्रंथि
- (2) Cristae / क्रिस्टी
- (3) Nucleolus / केंद्रिका
- (4) Aleuroplasts / एल्यूरोप्लास्ट

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Aleuroplasts / एल्यूरोप्लास्ट

**Solution / हल :** Aleuroplasts store proteins. | एल्यूरोप्लास्ट प्रोटीन संग्रहीत करते हैं।

**26. The dialysis unit has a coiled cellophane tube is correct with reference to ?**

कुंडलित सेलोफेन ट्यूब वाली डायलिसिस इकाई किससे संबंधित है ?

- (1) Haemodialysis / हीमोडायलिसिस

- (2) Concentrated urine / सांद्र मूत्र
- (3) Interstitial gradient / अंतराली प्रवणता
- (4) Unipolar / एकध्रुवी

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Haemodialysis / हीमोडायलिसिस**

**Solution / हल :** A coiled cellophane tube dialysis unit refers to haemodialysis. | कुंडलित सेलोफेन ट्यूब वाली डायलिसिस इकाई हीमोडायलिसिस है।

**27. The technique employed in human genetic counselling is ?**

मानव आनुवंशिक परामर्श में प्रयुक्त तकनीक कौन-सी है ?

- (1) Sickle shape / सिकल आकार
- (2) Pedigree analysis / वंशावली विश्लेषण
- (3) Turner's syndrome / टर्नर सिंड्रोम
- (4) Ecosystem / पारितंत्र

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Pedigree analysis / वंशावली विश्लेषण**

**Solution / हल :** Pedigree analysis is used in human genetic counselling. | मानव आनुवंशिक परामर्श में वंशावली विश्लेषण प्रयुक्त होता है।

**28. Substance initiate clotting of blood is ?**

रक्त के स्कंदन को कौन-सा पदार्थ आरंभ करता है ?

- (1) Cigarette smoking / सिगरेट धूम्रपान
- (2) Breathing / श्वसन
- (3) B-lymphocytes / B-लसीकाणु
- (4) Thromboplastin / थ्रॉम्बोप्लास्टिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Thromboplastin / थ्रॉम्बोप्लास्टिन**

**Solution / हल :** Thromboplastin initiates blood clotting. | थ्रॉम्बोप्लास्टिन रक्त स्कंदन आरंभ करता है।

**29. Ecosystem is not a functional component of ?**

पारितंत्र का कार्यात्मक घटक कौन-सा नहीं है ?

- (1) Stratification / स्तरण
- (2) Chemosynthetic bacteria / रसायनसंश्लेषी जीवाणु
- (3) Rh+ factor / Rh+ कारक
- (4) Fragmentation / विखंडन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Stratification / स्तरण**

**Solution / हल :** Stratification is structural, not a functional component of ecosystem. | स्तरण संरचनात्मक है, पारितंत्र का कार्यात्मक घटक नहीं।

**30. Fibres are absent in ?**

रेशे किसमें अनुपस्थित होते हैं ?

- (1) Cardiac muscle / हृद् पेशी
- (2) Blood / रक्त
- (3) Gap junctions / गैप जंक्शन
- (4) Columnar / स्तंभाकार

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Blood / रक्त**

**Solution / हल :** Fibres are absent in blood (fluid connective tissue). | रक्त (तरल संयोजी ऊतक) में रेशे अनुपस्थित होते हैं।

## SECTION B - BOTANY / खण्ड B - वनस्पति विज्ञान

**31. The earth's land area is covered when all the biodiversity hotspots put together, percent of ?**  
सभी जैवविविधता हॉटस्पॉट मिलाकर पृथ्वी के स्थल क्षेत्र का कितना प्रतिशत ढकते हैं ?

- (1) Clarias gariepinus / क्लैरियस गैरीपिनस

(2) Salmonella typhimurium / साल्मोनेला टाइफीम्यूरियम

(3) Less than 2% / 2% से कम

(4) Threatened species / संकटग्रस्त जातियाँ

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Less than 2% / 2% से कम**

**Solution / हल :** All biodiversity hotspots cover less than 2% of land area. | सभी जैवविविधता हॉटस्पॉट स्थल का 2% से कम ढकते हैं।

**32. On a normal sunny day, rate of photosynthesis (per unit time) is maximum during ?**

सामान्य धूप वाले दिन प्रकाश संश्लेषण की दर कब अधिकतम होती है ?

(1) PS I / PS I

(2) Midday / मध्याह्न

(3) O / O

(4) Germinating seed / अंकुरित बीज

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Midday / मध्याह्न**

**Solution / हल :** Photosynthesis rate is maximum at midday. | प्रकाश संश्लेषण की दर मध्याह्न में अधिकतम होती है।

**33. Isolating DNA from bacteria, enzymes is not used ?**

जीवाणु से DNA पृथक करने में कौन-सा एंजाइम प्रयुक्त नहीं होता ?

(1) Deoxyribonuclease / डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिज

(2) Sieving effect / छननी प्रभाव

(3) Biotechnology / जैवप्रौद्योगिकी

(4) Entire ecosystem / संपूर्ण पारितंत्र

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Deoxyribonuclease / डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिज**

**Solution / हल :** Deoxyribonuclease is not used while isolating DNA (it would destroy DNA). | DNA पृथक करते समय डीऑक्सीराइबोन्यूक्लिज प्रयुक्त नहीं होता।

**34. The connecting link between glycolysis and Krebs cycle is ?**

ग्लाइकोलाइसिस व क्रेब्स चक्र के बीच की कड़ी क्या है ?

(1) Acetyl CoA / एसिटाइल CoA

(2) Electron acceptors / इलेक्ट्रॉन ग्राही

(3) NADH / NADH

(4) ATP / ATP

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Acetyl CoA / एसिटाइल CoA**

**Solution / हल :** Acetyl-CoA links glycolysis and the Krebs cycle. | एसिटाइल-CoA ग्लाइकोलाइसिस व क्रेब्स चक्र को जोड़ता है।

**35. A vessel less piece of stem possessing prominent sieve tubes would belong to ?**

प्रमुख चालनी नलिकाओं वाला परंतु वाहिका-रहित तना किसका होगा ?

(1) Endodermis / एंडोडर्मिस

(2) Trochodendron / ट्रोकोडेन्ड्रॉन

(3) Phellem / फेलम

(4) Periderm / परिचर्म

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Trochodendron / ट्रोकोडेन्ड्रॉन**

**Solution / हल :** A vessel-less stem with sieve tubes belongs to Trochodendron. | वाहिका-रहित पर चालनी नलिका वाला तना ट्रोकोडेन्ड्रॉन का है।

**36. Technique used to detect the complementary DNA in a clone ?**

क्लोन में पूरक DNA का पता लगाने की तकनीक कौन-सी है ?

(1) Lactobacillus / लैक्टोबैसिलस

(2) RNA silencing / RNA साइलेंसिंग

(3) Autoradiography / स्वविकिरणी

(4) Chicken pox / चिकन पॉक्स

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Autoradiography / स्वविकिरणी**

**Solution / हल :** Autoradiography detects complementary DNA in a clone. | स्वविकिरणी क्लोन में पूरक DNA का पता लगाती है।

37. The one-horned rhinoceros is specific to the sanctuary ?

एक सींग वाला गैंडा किस अभयारण्य के लिए विशिष्ट है ?

(1) Ophrys / ऑफ्रिस

(2) Kaziranga / काज़ीरंगा

(3) Commensalism / सहभोजिता

(4) Orobanche / ओरोबैंकी

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Kaziranga / काज़ीरंगा**

**Solution / हल :** The one-horned rhinoceros is specific to Kaziranga. | एक सींग वाला गैंडा काज़ीरंगा के लिए विशिष्ट है।

38. The name of a plant order ends with ?

पादप गण के नाम का अंत किससे होता है ?

(1) Herbarium / हर्बेरियम

(2) Species / जाति

(3) Genus / वंश

(4) Ales / एलेस (Ales)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Ales / एलेस (Ales)**

**Solution / हल :** A plant order name ends with '-ales'. | पादप गण के नाम का अंत '-ales' से होता है।

39. Typical embryo sac is ?

प्रारूपी भ्रूणकोष कैसा होता है ?

(1) 8-nucleate, 7-celled / 8-केंद्रकी, 7-कोशिकीय

(2) Many types / अनेक प्रकार

(3) Longitudinal grooves / अनुदैर्घ्य खाँचे

(4) Generative cell / जनन कोशिका

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 8-nucleate, 7-celled / 8-केंद्रकी, 7-कोशिकीय**

**Solution / हल :** A typical embryo sac is 8-nucleate and 7-celled. | प्रारूपी भ्रूणकोष 8-केंद्रकी व 7-कोशिकीय होता है।

40. An urn shaped population age pyramid represents is ?

कलश-आकार आयु पिरामिड किसे दर्शाता है ?

(1) Age distribution / आयु वितरण

(2) Type of vegetation / वनस्पति का प्रकार

(3) Amazon rainforest / अमेज़न वर्षावन

(4) Declining population / हासमान समष्टि

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Declining population / हासमान समष्टि**

**Solution / हल :** An urn-shaped age pyramid represents a declining population. | कलश-आकार आयु पिरामिड हासमान समष्टि दर्शाता है।

41. Polyarch xylem bundles are found in ?

बहुआदिदारु (polyarch) जाइलम बंडल किसमें होते हैं ?

(1) Cambium / कैम्बियम

(2) Guard cell / रक्षक कोशिका

(3) Monocot root / एकबीजपत्री मूल

(4) Maize stem / मक्का तना

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Monocot root / एकबीजपत्री मूल**

**Solution / हल :** Polyarch xylem bundles occur in the monocot root. | बहुआदिदारु जाइलम बंडल एकबीजपत्री मूल में होते हैं।

**42. The most economical and effective method to control soil pH is the application of ?**  
मृदा pH नियंत्रण की सबसे किफायती व प्रभावी विधि क्या है ?

- (1) Red algae / लाल शैवाल
- (2) CaCO / CaCO<sub>3</sub>
- (3) Physiological / कार्याकीय
- (4) Regulators / नियामक

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) CaCO / CaCO<sub>3</sub>**

**Solution / हल :** CaCO<sub>3</sub> (liming) is the economical method to control soil pH. | CaCO<sub>3</sub> (चूना) मृदा pH नियंत्रण की किफायती विधि है।

**43. The zoological name of tiger is ?**  
बाघ का प्राणिवैज्ञानिक नाम क्या है ?

- (1) Underlined / रेखांकित
- (2) Taxonomy / वर्गीकी
- (3) Panthera tigris / पैथेरा टाइग्रिस
- (4) Genus and species / वंश व जाति

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Panthera tigris / पैथेरा टाइग्रिस**

**Solution / हल :** The zoological name of tiger is Panthera tigris. | बाघ का प्राणिवैज्ञानिक नाम पैथेरा टाइग्रिस है।

**44. When we peel the skin of a potato tuber, we remove is ?**  
आलू के कंद की त्वचा छीलने पर हम क्या हटाते हैं ?

- (1) Phellogen / फेलोजन
- (2) Periderm / परिचर्म (Periderm)
- (3) Bulliform cells / बुलीफॉर्म कोशिकाएँ
- (4) Vascular cambium / संवहन कैम्बियम

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Periderm / परिचर्म (Periderm)**

**Solution / हल :** Peeling potato skin removes the periderm. | आलू की त्वचा छीलने पर परिचर्म (periderm) हटाता है।

**45. .... is made up of dead cells ?**  
कौन-सा मृत कोशिकाओं से बना होता है ?

- (1) Phellem / फेलम
- (2) Stilt roots / स्तंभ मूल
- (3) Fibrous / झकड़ा
- (4) Cambium / कैम्बियम

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Phellem / फेलम**

**Solution / हल :** Phellem (cork) is made up of dead cells. | फेलम (कॉर्क) मृत कोशिकाओं से बना होता है।

**46. During photosynthesis, the oxygen in glucose comes from is ?**  
प्रकाश संश्लेषण में ग्लूकोज की ऑक्सीजन कहाँ से आती है ?

- (1) Red / लाल
- (2) Bell jar / बेल जार
- (3) H S / H<sub>2</sub>S
- (4) CO / CO<sub>2</sub>

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) CO / CO<sub>2</sub>**

**Solution / हल :** In photosynthesis, the oxygen in glucose comes from CO<sub>2</sub>. | प्रकाश संश्लेषण में ग्लूकोज की ऑक्सीजन CO<sub>2</sub> से आती है।

47. The vast majority of bacteria are ?

अधिकांश जीवाणु कैसे होते हैं ?

- (1) Heterotrophs / विषमपोषी
- (2) Spirogyra / स्पाइरोगाइरा
- (3) Mycobiont / मायकोबायॉन्ट
- (4) Decomposers / अपघटक

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Heterotrophs / विषमपोषी**

**Solution / हल :** The vast majority of bacteria are heterotrophs. | अधिकांश जीवाणु विषमपोषी होते हैं।

48. Funaria, the haploid structure is ?

फ्यूनेरिया में अगुणित संरचना कौन-सी है ?

- (1) Antherozoids / एंथेरोज़ॉइड
- (2) Albugo candida / एल्बुगो कैन्डिडा
- (3) Protonema / प्रोटोनीमा
- (4) Heterotrophic / विषमपोषी

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Protonema / प्रोटोनीमा**

**Solution / हल :** In Funaria, the protonema is the haploid structure. | फ्यूनेरिया में प्रोटोनीमा अगुणित संरचना है।

49. In plants, glucose is stored as ?

पौधों में ग्लूकोज किस रूप में संग्रहीत होता है ?

- (1) Ingenhousz / इन्गेनहाउस
- (2) Blue, Red / नीला, लाल
- (3) Yellow / पीला
- (4) Starch / स्टार्च

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Starch / स्टार्च**

**Solution / हल :** In plants, glucose is stored as starch. | पौधों में ग्लूकोज स्टार्च रूप में संग्रहीत होता है।

50. The dicot with endospermic seed is ?

भ्रूणपोषी बीज वाला द्विबीजपत्री कौन-सा है ?

- (1) Fabaceae / फैबेसी
- (2) Castor / अरंडी (Castor)
- (3) Hard endocarp / कठोर अंतःफलभित्ति
- (4) Tegmen / टेग्मेन

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Castor / अरंडी (Castor)**

**Solution / हल :** Castor is a dicot with endospermic seeds. | अरंडी (Castor) भ्रूणपोषी बीज वाला द्विबीजपत्री है।

51. During photorespiration is ?

प्रकाश-श्वसन के दौरान क्या बनता है ?

- (1) Cytoplasm / कोशिकाद्रव्य
- (2) Phosphorylase / फॉस्फोराइलेज
- (3) Pyruvic acid / पाइरुविक अम्ल
- (4) Phosphoglycolate / फॉस्फोग्लाइकोलेट

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Phosphoglycolate / फॉस्फोग्लाइकोलेट**

**Solution / हल :** Photorespiration forms phosphoglycolate. | प्रकाश-श्वसन में फॉस्फोग्लाइकोलेट बनता है।

52. Pyrimidine base present in RNA in place of thymine of DNA is ?

RNA में थायमीन की जगह कौन-सा पिरिमिडीन क्षारक होता है ?

- (1) Uracil / यूरेसिल
- (2) Operator genes / ऑपरेटर जीन
- (3) Bioinformatics / जैव सूचना
- (4) Capping / कैपिंग

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Uracil / यूरेसिल**

**Solution / हल :** Uracil replaces thymine in RNA. | RNA में थायमीन की जगह यूरेसिल होता है।

**53. Chasmogamy refers to the condition where ?**

कैस्मोगैमी किस दशा को संदर्भित करती है ?

- (1) Flowers are open / पुष्प खुले होते हैं
- (2) Young anthers / युवा परागकोश
- (3) Rice and wheat / धान व गेहूँ
- (4) Generative cell / जनन कोशिका

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Flowers are open / पुष्प खुले होते हैं**

**Solution / हल :** Chasmogamy is the condition where flowers are open. | कैस्मोगैमी वह दशा है जहाँ पुष्प खुले होते हैं।

**54. Large woody vines are more commonly found in ?**

बड़ी काष्ठीय लताएँ अधिकतर कहाँ पाई जाती हैं ?

- (1) Pacific salmon fish / पैसिफिक सामन मछली
- (2) Adaptation / अनुकूलन
- (3) Tropical rainforests / उष्णकटिबंधीय वर्षावन
- (4) temperature / तापमान

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Tropical rainforests / उष्णकटिबंधीय वर्षावन**

**Solution / हल :** Large woody vines (lianas) are common in tropical rainforests. | बड़ी काष्ठीय लताएँ उष्णकटिबंधीय वर्षावन में आम हैं।

**55. Plant succession on bare rocks or soil an important role of is ?**

नंगे चट्टान/मृदा पर पादप अनुक्रमण में महत्वपूर्ण भूमिका किसकी है ?

- (1) Bryophytes / ब्रायोफाइट
- (2) Ascomycetes / एस्कोमाइसिटीज
- (3) Zygote / युग्मनज
- (4) Microsporophylls / लघुबीजाणुपर्ण

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Bryophytes / ब्रायोफाइट**

**Solution / हल :** Bryophytes play a key role in succession on bare rocks. | नंगे चट्टान पर अनुक्रमण में ब्रायोफाइट की मुख्य भूमिका है।

**56. In this kingdoms some members have cell wall and some are without cell wall ?**

किस जगत के कुछ सदस्यों में कोशिका भित्ति होती है व कुछ में नहीं ?

- (1) Four kingdoms / चार जगत
- (2) Protista / प्रोटिस्टा
- (3) Spores / बीजाणु
- (4) Linnaeus / लीनियस

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Protista / प्रोटिस्टा**

**Solution / हल :** In kingdom Protista, some members have cell walls and some do not. | प्रोटिस्टा में कुछ सदस्यों में कोशिका भित्ति होती है व कुछ में नहीं।

**57. In which of the taxonomical aid, the specimens become a store house or repository for future use is ?**

किस वर्गिकी साधन में नमूने भविष्य उपयोग हेतु भंडार बनते हैं ?

- (1) Tetrasporangiate / चतुर्बीजाणुधानी
- (2) Genus / वंश
- (3) Herbarium / हर्बेरियम
- (4) Class / वर्ग

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Herbarium / हर्बेरियम**

**Solution / हल :** A herbarium stores specimens as a repository for future use. | हर्बेरियम नमूनों को भविष्य उपयोग हेतु भंडार बनाता है।

**58.** Secondary lateral meristem like cork cambium or phellogen involved in secondary tissues formation is derived from ?

द्वितीयक ऊतक निर्माण में सम्मिलित कॉर्क कैम्बियम/फेलोजन जैसा द्वितीयक पार्श्व विभज्योतक किससे व्युत्पन्न होता है ?

- (1) Maize stem / मक्का तना
- (2) Pericycle / परिरंभ
- (3) Unicellular / एककोशिकीय
- (4) Cortex / वल्कुट (Cortex)

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Cortex / वल्कुट (Cortex)

**Solution / हल :** Cork cambium (phellogen) is derived from the cortex. | कॉर्क कैम्बियम (फेलोजन) वल्कुट से व्युत्पन्न होता है।

**59.** Segment of DNA coding for polypeptide is ?

पॉलिपेप्टाइड कोडित करने वाला DNA खंड क्या है ?

- (1) UAG/UAA / UAG/UAA
- (2) Uracil / यूरेसिल
- (3) DNA ligase / DNA लाइगेज़
- (4) Cistron / सिस्ट्रॉन

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Cistron / सिस्ट्रॉन

**Solution / हल :** A segment of DNA coding for a polypeptide is a cistron. | पॉलिपेप्टाइड कोडित करने वाला DNA खंड सिस्ट्रॉन है।

**60.** Methanogenic bacteria are found in ?

मीथेनोजेनिक जीवाणु कहाँ पाए जाते हैं ?

- (1) Heterotrophic microbes / विषमपोषी सूक्ष्मजीव
- (2) Biological control / जैविक नियंत्रण
- (3) Trichoderma polysporum / ट्राइकोडर्मा पॉलिस्पोरम
- (4) Rumen of cattle / पशुओं का रुमेन

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Rumen of cattle / पशुओं का रुमेन

**Solution / हल :** Methanogenic bacteria are found in the rumen of cattle. | मीथेनोजेनिक जीवाणु पशुओं के रुमेन में पाए जाते हैं।

## SECTION C - CHEMISTRY / खण्ड C - रसायन विज्ञान

**61.** Release of chemicals to the environment in US is tracked by \_\_\_\_\_.

अमेरिका में पर्यावरण में रसायनों का विमोचन किससे ट्रैक होता है ?

- (1) International Chemical Laboratory / इंटरनेशनल केमिकल लैब
- (2) IUPAC / IUPAC
- (3) Pollution prevention control board / प्रदूषण रोकथाम बोर्ड
- (4) Toxics release inventory / टॉक्सिक्स रिलीज़ इन्वेंटरी

**Correct Answer / सही उत्तर :** (4) Toxics release inventory / टॉक्सिक्स रिलीज़ इन्वेंटरी

**Solution / हल :** Chemical releases in the US are tracked by the Toxics Release Inventory. | अमेरिका में रसायन विमोचन टॉक्सिक्स रिलीज़ इन्वेंटरी से ट्रैक होता है।

**62.** Which of the following has the lowest bond angle ?

निम्नलिखित में किसका बंध कोण सबसे कम है ?

- (1) NH<sub>3</sub> / NH<sub>3</sub>
- (2) CH<sub>4</sub> / CH<sub>4</sub>

(3) +NH / +NH<sub>4</sub>

(4) NH / NH<sub>2</sub>-

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) NH / NH<sub>2</sub>-**

**Solution / हल :** NH<sub>2</sub>- has the lowest bond angle among these. | इनमें NH<sub>2</sub>- का बंध कोण सबसे कम है।

**63.** Oxygen brings out the group oxidation state for many elements more readily than fluorine ?

ऑक्सीजन फ्लोरीन की तुलना में कई तत्वों की समूह ऑक्सीकरण अवस्था अधिक आसानी से क्यों लाती है ?

(1) Higher electronegativity / उच्च विद्युतऋणात्मकता

(2) Lower atomic radius / कम परमाणु त्रिज्या

(3) Higher ionization enthalpy / उच्च आयनन एन्थैल्पी

(4) Decreased steric crowding / घटी हुई त्रिविम भीड़

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Decreased steric crowding / घटी हुई त्रिविम भीड़**

**Solution / हल :** Oxygen brings group oxidation states due to decreased steric crowding. | ऑक्सीजन घटी त्रिविम भीड़ के कारण समूह ऑक्सीकरण अवस्था लाती है।

**64.** Under the similar conditions of temperature and pressure, two gases have the same number of molecules. Then, they must ?

समान ताप व दाब पर दो गैसों में अणुओं की संख्या समान है, तो उनके पास अवश्य होगा ?

(1) have a volume of 22.4 dm<sup>3</sup> each / प्रत्येक का आयतन 22.4 dm<sup>3</sup>

(2) have equal volumes / समान आयतन

(3) have equal number of atoms / समान परमाणु संख्या

(4) be noble gases / अक्रिय गैसों

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) have equal volumes / समान आयतन**

**Solution / हल :** Equal molecules at same T,P means equal volumes (Avogadro). | समान T,P पर समान अणु => समान आयतन (अवोगाद्रो)।

**65.** The Pka value is highest for:

Pka मान किसके लिए सर्वाधिक है ?

(1) Ethanol / एथेनॉल

(2) Both Ethanol & Phenol / एथेनॉल व फिनॉल दोनों

(3) Phenol / फिनॉल

(4) Acetic acid / एसीटिक अम्ल

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Ethanol / एथेनॉल**

**Solution / हल :** Ethanol has the highest pKa (weakest acid). | एथेनॉल का pKa सर्वाधिक (सबसे दुर्बल अम्ल) है।

**66.** Which of the following is the non-renewable energy source ?

निम्नलिखित में अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत कौन-सा है ?

(1) Solar energy / सौर ऊर्जा

(2) Water / जल

(3) Coal / कोयला

(4) Wind energy / पवन ऊर्जा

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Coal / कोयला**

**Solution / हल :** Coal is a non-renewable energy source. | कोयला अनवीकरणीय ऊर्जा स्रोत है।

**67.** Stereochemistry of SN reaction involves: 2 SN DeefYeef ?

SN<sub>2</sub> अभिक्रिया की त्रिविमरसायन में क्या होता है ?

(1) Racimisation with retention / प्रतिधारण सहित रेसिमिकरण

(2) Inversion / प्रतिलोमन (Inversion)

(3) Racimisation with inversion / प्रतिलोमन सहित रेसिमिकरण

(4) Retention / प्रतिधारण

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Inversion / प्रतिलोमन (Inversion)**

**Solution / हल :** SN2 proceeds with inversion of configuration. | SN2 प्रतिलोमन (inversion) के साथ होता है।

**68.** Solids CaCO and CaO and CO gas are kept 3 2 in a closed vessel and allowed to reach equilibrium. The quantity of CaO in the vessel could be increased ?

CaCO<sub>3</sub>, CaO व CO<sub>2</sub> बंद पात्र में साम्य पर हैं — CaO की मात्रा कैसे बढ़ाई जा सकती है ?

- (1) removing some of CO gas / कुछ CO<sub>2</sub> गैस हटाकर
- (2) lowering the temperature / ताप घटाकर
- (3) adding more of CaCO / अधिक CaCO<sub>3</sub> मिलाकर
- (4) reducing the volume of the vessel / पात्र का आयतन घटाकर

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) removing some of CO gas / कुछ CO<sub>2</sub> गैस हटाकर**

**Solution / हल :** CaO increases by removing some CO<sub>2</sub> gas (shifting equilibrium). | कुछ CO<sub>2</sub> हटाकर CaO बढ़ाया जा सकता है (साम्य खिसकना)।

**69.** "A given compound always contains exactly the same proportion of elements by weight" is stated under which law ?

'दिए यौगिक में तत्वों का भार अनुपात सदैव समान रहता है' — यह किस नियम के अंतर्गत है ?

- (1) Law of definite proportions / निश्चित अनुपात नियम
- (2) Avogadro's law / अवोगाद्रो नियम
- (3) Law of multiple proportions / गुणित अनुपात नियम
- (4) Law of conservation of mass / द्रव्यमान संरक्षण नियम

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Law of definite proportions / निश्चित अनुपात नियम**

**Solution / हल :** Constant proportion by weight is the law of definite proportions. | भार अनुपात स्थिर रहना निश्चित अनुपात नियम है।

**70.** Which oxides react with B O to form 2 3 metaborates ?

कौन-से ऑक्साइड B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> से मिलकर मेटाबोरेट बनाते हैं ?

- (1) Salts / लवण
- (2) Both Acidic oxides & Basic oxides / अम्लीय व क्षारीय दोनों
- (3) Basic oxides / क्षारीय ऑक्साइड
- (4) Acidic oxides / अम्लीय ऑक्साइड

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Basic oxides / क्षारीय ऑक्साइड**

**Solution / हल :** Basic oxides react with B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> to form metaborates. | क्षारीय ऑक्साइड B<sub>2</sub>O<sub>3</sub> से मेटाबोरेट बनाते हैं।

**71.** Salt bridge used in the construction of voltaic cells is prepared by using the salt ueJeCe ?

वोल्टीय सेल में प्रयुक्त लवण सेतु किस लवण से बनाया जाता है ?

- (1) Magnesium nitrate / मैग्नीशियम नाइट्रेट
- (2) Platinum chloride / प्लैटिनम क्लोराइड
- (3) Potassium nitrate / पोटैशियम नाइट्रेट
- (4) Calcium chloride / कैल्शियम क्लोराइड

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Potassium nitrate / पोटैशियम नाइट्रेट**

**Solution / हल :** The salt bridge is made using potassium nitrate. | लवण सेतु पोटैशियम नाइट्रेट से बनाया जाता है।

**72.** Gold number is the index for ieesu[ vebyej ?

गोल्ड संख्या किसका सूचकांक है ?

- (1) number of atoms present in one g of gold / 1 ग्राम स्वर्ण में परमाणुओं की संख्या
- (2) protective power of lyophobic colloid / द्रवविरोधी कोलॉइड की रक्षात्मक शक्ति
- (3) electroplated gold / विद्युतलेपित स्वर्ण
- (4) protective power of lyophilic colloids / द्रवरागी कोलॉइड की रक्षात्मक शक्ति

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) protective power of lyophilic colloids / द्रवरागी कोलॉइड की रक्षात्मक शक्ति**

**Solution / हल :** Gold number indicates the protective power of lyophilic colloids. | गोल्ड संख्या द्रवरागी कोलॉइड की रक्षात्मक शक्ति दर्शाती है।

**73. Strength of ligand ?**

लिगेण्ड की क्षमता ?

- (1) 4f-block elements / 4f-ब्लॉक तत्व
- (2) 5f-block elements / 5f-ब्लॉक तत्व
- (3) II A group elements / II A समूह तत्व
- (4) 4d-block elements / 4d-ब्लॉक तत्व

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 4f-block elements / 4f-ब्लॉक तत्व**

**Solution / हल :** Ligand strength relates to 4f-block elements (here). | लिगेण्ड क्षमता 4f-ब्लॉक तत्वों से संबंधित है (यहाँ)।

**74. The metal obtained from the auto reduction of its oxide with sulfide is : Gme Oeeleg ?**

सल्फाइड के साथ अपने ऑक्साइड के स्वतः अपचयन से प्राप्त धातु कौन-सी है ?

- (1) Al / Al
- (2) Fe / Fe
- (3) Cu / Cu
- (4) Zn / Zn

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Cu / Cu**

**Solution / हल :** Copper is obtained by auto-reduction of its oxide with sulphide. | कॉपर अपने ऑक्साइड के सल्फाइड से स्वतः अपचयन से प्राप्त होता है।

**75. Acidified aqueous solution (with H<sub>2</sub>S) precipitates ?**

अम्लीय जलीय विलयन (H<sub>2</sub>S सहित) किसे अवक्षेपित करता है ?

- (1) MnS and CuS / MnS व CuS
- (2) MnS and NiS / MnS व NiS
- (3) CuS and HgS / CuS व HgS
- (4) NiS and HgS / NiS व HgS

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) CuS and HgS / CuS व HgS**

**Solution / हल :** Acidified H<sub>2</sub>S precipitates CuS and HgS (group II). | अम्लीय H<sub>2</sub>S CuS व HgS (समूह II) को अवक्षेपित करता है।

**76. If pure ribosomal preparation from E-coli is sedimented at a high Mg<sup>2+</sup> concentration, the preparation sediments given \_\_\_\_\_.**

उच्च Mg<sup>2+</sup> सांद्रता पर E. coli के शुद्ध राइबोसोम के अवसादन में क्या मिलता है ?

- (1) No peak at all / कोई शिखर नहीं
- (2) 3 peaks at 70s, 50 s and 30 s / 70s, 50s, 30s पर 3 शिखर
- (3) 2 peaks of 30s and 50 s enclosing more area / 30s व 50s के 2 शिखर
- (4) 1 peak at 70 s / 70s पर 1 शिखर

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 1 peak at 70 s / 70s पर 1 शिखर**

**Solution / हल :** E.coli ribosomes at high Mg<sup>2+</sup> give one peak at 70 S. | उच्च Mg<sup>2+</sup> पर E.coli राइबोसोम 70S पर एक शिखर देते हैं।

**77. Which of the following pairs of solutions shows large positive deviations from ideal behavior ?**

निम्नलिखित में कौन-सा विलयन युग्म आदर्श व्यवहार से अधिक धनात्मक विचलन दर्शाता है ?

- (1) Acetone-chloroform / एसीटोन-क्लोरोफॉर्म
- (2) Water-propyl alcohol / जल-प्रोपिल एल्कोहल
- (3) Water-nitric acid / जल-नाइट्रिक अम्ल

(4) Cyclohexane-carbon tetrachloride / साइक्लोहेक्सेन-कार्बन टेट्राक्लोराइड

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Water-propyl alcohol / जल-प्रोपिल एल्कोहल**

**Solution / हल :** Water-propyl alcohol shows large positive deviation. | जल-प्रोपिल एल्कोहल अधिक धनात्मक विचलन दर्शाता है।

78. What does a bacteriostatic drug do ?

जीवाणुस्थैतिक (bacteriostatic) औषधि क्या करती है ?

- (1) It increases the growth of bacteria / जीवाणु वृद्धि बढ़ाती है
- (2) It does not react with bacteria / जीवाणु से क्रिया नहीं करती
- (3) It kills bacteria / जीवाणु मारती है
- (4) It inhibits the growth of bacteria / जीवाणु वृद्धि रोकती है

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) It inhibits the growth of bacteria / जीवाणु वृद्धि रोकती है**

**Solution / हल :** A bacteriostatic drug inhibits the growth of bacteria. | जीवाणुस्थैतिक औषधि जीवाणु वृद्धि रोकती है।

79. % yield of any reaction is given by \_\_\_\_\_.

किसी अभिक्रिया का % उपज किससे दिया जाता है ?

- (1) Actual weight obtained / प्राप्त वास्तविक भार/सैद्धांतिक भार  $\times 100$
- (2) [(Theoretical weight- Actual weight) / [(सैद्धांतिक-वास्तविक)...
- (3) Theoretical weight obtained / सैद्धांतिक भार
- (4) [(Actual weight-Theoretical weight) / [(वास्तविक-सैद्धांतिक)...

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Actual weight obtained / प्राप्त वास्तविक भार/सैद्धांतिक भार  $\times 100$**

**Solution / हल :** % yield = (actual weight/theoretical weight)  $\times 100$ . | % उपज = (वास्तविक भार/सैद्धांतिक भार)  $\times 100$

80. According to the Debye-Huckel limiting law, if the concentration of a dilute aqueous solution of KCl is increased 9 folds, the value of  $\gamma_{\pm}$  (molar mean ionic activity coefficient) is \_\_\_\_\_.

डिबाई-हकल सीमांत नियम अनुसार KCl की सांद्रता 9 गुना बढ़ने पर माध्य आयनिक सक्रियता गुणांक का मान क्या होगा ?

- (1) Decrease by 9 fold / 9 गुना घटेगा
- (2) Increase by 9 fold / 9 गुना बढ़ेगा
- (3) Decrease by 3 fold / 3 गुना घटेगा
- (4) Increase by 3 fold / 3 गुना बढ़ेगा

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Decrease by 3 fold / 3 गुना घटेगा**

**Solution / हल :** By Debye-Huckel, 9-fold concentration  $\Rightarrow$  activity coeff decreases  $\sim 3$ -fold. | डिबाई-हकल अनुसार 9 गुना सांद्रता  $\Rightarrow$  सक्रियता गुणांक  $\sim 3$  गुना घटेगा।

81. The optical density of a 5.0 ?

5.0 ... की प्रकाशिक घनत्व (optical density) क्या है ?

- (1) 0.75 lit mol / 0.75 lit/mol
- (2) 300.00 lit mol / 300.00 lit/mol
- (3) 75 lit mol / 75 lit/mol
- (4) 30.00 lit mol / 30.00 lit/mol

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 300.00 lit mol / 300.00 lit/mol**

**Solution / हल :** The optical density value is 300.00 (per key). | प्रकाशिक घनत्व मान 300.00 है (कुंजी अनुसार)।

82. Which of the following is a polymeric product ?

निम्नलिखित में कौन बहुलकीय उत्पाद है ?

- (1) Wood / लकड़ी
- (2) Cotton / कपास
- (3) Rubber / रबर

(4) Meat / मांस

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Rubber / रबर**

**Solution / हल :** Rubber is a polymeric product. | रबर एक बहुलकीय उत्पाद है।

**83. Catalyst used for heterogenous electrolysis for water oxidation are \_\_\_\_\_.**  
जल ऑक्सीकरण हेतु विषमांगी विद्युत-अपघटन में प्रयुक्त उत्प्रेरक कौन-से हैं ?

- (1) Palladium complex / पैलेडियम संकुल
- (2) Siloxanes / साइलॉक्सेन
- (3) Nickel oxides / निकल ऑक्साइड
- (4) Platinum (finely divide) / प्लैटिनम (सूक्ष्म विभाजित)

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Nickel oxides / निकल ऑक्साइड**

**Solution / हल :** Nickel oxides are catalysts for heterogeneous water oxidation. | निकल ऑक्साइड विषमांगी जल ऑक्सीकरण के उत्प्रेरक हैं।

**84. Polluting strength of water is given by: heeveer ?**  
जल की प्रदूषण शक्ति किससे दी जाती है ?

- (1) COD in water / जल में COD
- (2) Saline content in water / जल में लवणता
- (3) Amount of phosphates and carbonates in water / जल में फॉस्फेट व कार्बोनेट
- (4) BOD in water / जल में BOD

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) BOD in water / जल में BOD**

**Solution / हल :** Polluting strength of water is given by its BOD. | जल की प्रदूषण शक्ति उसके BOD से दी जाती है।

**85. Compound used as intercalating agent is \_\_\_\_\_.**  
अंतर्वेशी (intercalating) एजेंट के रूप में प्रयुक्त यौगिक कौन-सा है ?

- (1) EDTA / EDTA
- (2) CsCl / CsCl
- (3) EtBr / EtBr
- (4) SDS / SDS

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) EtBr / EtBr**

**Solution / हल :** EtBr (ethidium bromide) is the intercalating agent. | EtBr (एथिडियम ब्रोमाइड) अंतर्वेशी एजेंट है।

#### **SECTION D - COMPUTER / खण्ड D - कंप्यूटर**

**86. Which of the following relation is not correct ?**  
निम्नलिखित में कौन-सा संबंध सही नहीं है ?

- (1) 1 Kilobyte / 1 किलोबाइट
- (2) 1 Gigabyte / 1 गीगाबाइट
- (3) 1 Byte / 1 बाइट
- (4) 1 Terabyte / 1 टेराबाइट

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 1 Gigabyte / 1 गीगाबाइट**

**Solution / हल :** '1 Gigabyte' relation is the incorrect one (per key). | '1 गीगाबाइट' संबंध गलत है (कुंजी अनुसार)।

**87. Which of the following printers is generally very noisy ?**  
निम्नलिखित में कौन-सा प्रिंटर सामान्यतः बहुत शोर करता है ?

- (1) Inkjet / इंकजेट
- (2) Laser printer / लेज़र प्रिंटर
- (3) Dot-matrix printer / डॉट-मैट्रिक्स प्रिंटर
- (4) Non-impact printer / नॉन-इम्पैक्ट प्रिंटर

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Dot-matrix printer / डॉट-मैट्रिक्स प्रिंटर**

**Solution / हल :** Dot-matrix (impact) printers are generally very noisy. | डॉट-मैट्रिक्स (इम्पैक्ट) प्रिंटर बहुत शोर करते हैं।

**88. Which one of the following is an output device ?**  
निम्नलिखित में कौन-सा आउटपुट उपकरण है ?

- (1) OCR / OCR
- (2) Mouse / माउस
- (3) MICR / MICR
- (4) Printer / प्रिंटर

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Printer / प्रिंटर**

**Solution / हल :** A printer is an output device. | प्रिंटर एक आउटपुट उपकरण है।

**89. Convert 89 into binary notation. 89 ?**

89 को बाइनरी में बदलिए ?

- (1) 101110 / 101110
- (2) 1011011 / 1011011
- (3) 1011001 / 1011001
- (4) 1100110 / 1100110

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) 1011001 / 1011001**

**Solution / हल :** 89 = 1011001 in binary. | 89 = 1011001 (बाइनरी)।

**90. The 2's complement of the binary number (11111111) is : 2 yeeFvejer mebk ?**  
बाइनरी संख्या (11111111) का 2's पूरक क्या है ?

- (1) 01010101 / 01010101
- (2) 10000000 / 10000000
- (3) 00000000 / 00000000
- (4) 00000001 / 00000001

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 00000001 / 00000001**

**Solution / हल :** 2's complement of 11111111 is 00000001. | 11111111 का 2's पूरक 00000001 है।

**91. Identify whether the given statements are true false.**

दिए गए कथन सत्य/असत्य पहचानिए ?

- (1) i)-True, (ii)-True / i)-सत्य, (ii)-सत्य
- (2) i)-False, (ii)-False / i)-असत्य, (ii)-असत्य
- (3) i)-True, (ii)-False / i)-सत्य, (ii)-असत्य
- (4) i)-False, (ii)-True / i)-असत्य, (ii)-सत्य

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) i)-False, (ii)-False / i)-असत्य, (ii)-असत्य**

**Solution / हल :** Both statements are false (per the key). | दोनों कथन असत्य हैं (कुंजी अनुसार)।

**92. A language used to control the tasks of the computer itself, such as starting other programs, is ?**  
कंप्यूटर के कार्यों (जैसे अन्य प्रोग्राम आरंभ करना) को नियंत्रित करने वाली भाषा कौन-सी है ?

- (1) Markup Language / मार्कअप भाषा
- (2) Command Language / कमांड भाषा
- (3) Style Sheet / स्टाइल शीट
- (4) Machine Language / मशीन भाषा

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Command Language / कमांड भाषा**

**Solution / हल :** A command language controls the computer's own tasks. | कमांड भाषा कंप्यूटर के अपने कार्यों को नियंत्रित करती है।

**93. A Storage system for small amount of data is ?**  
कम मात्रा के डेटा हेतु भंडारण प्रणाली कौन-सी है ?

- (1) Optical Mark Reader / ऑप्टिकल मार्क रीडर

- (2) Punched Card / पंच्ड कार्ड
- (3) Magnetic Tape / चुंबकीय टेप
- (4) Magnetic Card / चुंबकीय कार्ड

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Magnetic Card / चुंबकीय कार्ड**

**Solution / हल :** A magnetic card stores a small amount of data. | चुंबकीय कार्ड कम मात्रा का डेटा संग्रहीत करता है।

**94. Which was the first electronic digital computer ?**

पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर कौन-सा था ?

- (1) ENIAC / ENIAC
- (2) PASCAL / PASCAL
- (3) EDSAC / EDSAC
- (4) IBM-PC / IBM-PC

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) ENIAC / ENIAC**

**Solution / हल :** ENIAC was the first electronic digital computer. | ENIAC पहला इलेक्ट्रॉनिक डिजिटल कंप्यूटर था।

**95. Which of the following software collects information from a computer and transmits it to Man-in-the-middle ?**

कौन-सा सॉफ्टवेयर कंप्यूटर से जानकारी एकत्र कर बिचौलिये को भेजता है ?

- (1) Fork Bomb / फोर्क बॉम्ब
- (2) Memory Resident / मेमोरी रेज़िडेंट
- (3) Boot Sector Virus / बूट सेक्टर वायरस
- (4) Spyware / स्पाइवेयर

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Spyware / स्पाइवेयर**

**Solution / हल :** Spyware collects and transmits information to a third party. | स्पाइवेयर जानकारी एकत्र कर तीसरे पक्ष को भेजता है।

## SECTION E - MENTAL ABILITY / खण्ड E - मानसिक योग्यता

**96. Raman gave 80% of his monthly salary to his wife and the remaining he invested in mutual fund. From the money his wife got, she spent 30% on groceries, 20% on rent and remaining amount of Rs. 12000 she spent on buying gold. What is Raman ?**

रमन ने अपना 80% मासिक वेतन पत्नी को दिया व शेष म्यूचुअल फंड में लगाया। पत्नी ने 30% किराना, 20% किराया व शेष ₹12000 सोने पर खर्च किए। रमन का वेतन क्या है ?

- (1) 30000 / 30000
- (2) 32000 / 32000
- (3) 41500 / 41500
- (4) 34400 / 34400

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 30000 / 30000**

**Solution / हल :** Working back from Rs.12000, Raman's salary is Rs.30000. | ₹12000 से पीछे गणना => रमन का वेतन ₹30000।

**97. Mehul sold an item for Rs.5,625 and incurred a loss of 25%. At what price should he have sold the item to gain a profit of 25% ?**

मेहुल ने ₹5,625 में वस्तु बेची व 25% हानि हुई। 25% लाभ हेतु किस मूल्य पर बेचनी चाहिए थी ?

- (1) Rs.9,375 / ₹9,375
- (2) Rs.10,500 / ₹10,500
- (3) Rs.8,250 / ₹8,250
- (4) Cannot be determined / निर्धारित नहीं

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Rs.9,375 / ₹9,375**

**Solution / हल :** Sold at 25% loss for 5625; for 25% profit, sell at Rs.9,375. | 25% हानि पर ₹5625; 25% लाभ हेतु ₹9,375 में बेचें।

**98.** A sum of Rs. 2200 is invested at two different rates of interest. The difference between the interests got after 4 years is Rs. 202.

₹2200 दो भिन्न ब्याज दरों पर निवेशित। 4 वर्ष बाद ब्याज का अंतर ₹202 है — (दर अंतर) ?

- (1) 2.3% / 2.3%
- (2) 2.5% / 2.5%
- (3) 3.5% / 3.5%
- (4) 3.3% / 3.3%

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 2.3% / 2.3%**

**Solution / हल :** The difference in interest rates is 2.3%. | ब्याज दरों का अंतर 2.3% है।

**99.** An article was sold at a discount of 30% at Rs. 1120. If the article was sold at discount of Rs. 399 in place of 30% discount then find the selling price.

एक वस्तु 30% छूट पर ₹1120 में बेची गई। यदि 30% की जगह ₹399 छूट दी जाए तो विक्रय मूल्य क्या होगा ?

- (1) Rs. 1086 / ₹1086
- (2) Rs. 1223 / ₹1223
- (3) Rs. 1201 / ₹1201
- (4) Rs. 1066 / ₹1066

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Rs. 1201 / ₹1201**

**Solution / हल :** With Rs.399 discount instead of 30%, SP = Rs.1201. | 30% की जगह ₹399 छूट => विक्रय मूल्य ₹1201।

**100.** Find the difference in the length of two trains.

दो रेलगाड़ियों की लंबाई में अंतर ज्ञात कीजिए ?

- (1) 30 / 30
- (2) 40 / 40
- (3) 50 / 50
- (4) 75 / 75

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 75 / 75**

**Solution / हल :** The difference in train lengths is 75 m. | रेलगाड़ियों की लंबाई में अंतर 75 मी है।

**LUUPDATE**

www.luupdate.com