

# UNIVERSITY OF LUCKNOW

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

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

### MODEL PAPER - SET 3 / प्रतिदर्श प्रश्नपत्र - सेट 3

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. Polar bodies are produced during the formation of ?  
ध्रुवीय पिंड (polar bodies) किसके निर्माण के दौरान बनते हैं ?

- (1) Interstitial spaces / अंतराली अवकाश
- (2) 15-20 mammary lobes / 15-20 स्तन पालि
- (3) Inverted pear / उल्टा नाशपाती
- (4) Secondary oocyte / द्वितीयक अंडक (Secondary oocyte)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Secondary oocyte / द्वितीयक अंडक (Secondary oocyte)**

**Solution / हल :** Polar bodies form during oogenesis (secondary oocyte formation). | ध्रुवीय पिंड अंडजनन (द्वितीयक अंडक निर्माण) के दौरान बनते हैं।

2. The movable skull bone is ?  
खोपड़ी की गतिशील अस्थि कौन-सी है ?

- (1) True / सत्य
- (2) Hip bone / श्रोणि अस्थि
- (3) Mandible / अधोहनु (Mandible)
- (4) Vertebra / कशेरुक

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Mandible / अधोहनु (Mandible)**

**Solution / हल :** The mandible (lower jaw) is the only movable skull bone. | अधोहनु (निचला जबड़ा) खोपड़ी की एकमात्र गतिशील अस्थि है।

3. Eye lids and eye lashes are formed ?  
पलकें व बरौनियाँ कब बनती हैं ?

- (1) 6th month / 6वाँ माह
- (2) months / माह
- (3) Luteal phase / ल्यूटियल प्रावस्था
- (4) Differentiation / विभेदन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 6th month / 6वाँ माह**

**Solution / हल :** Eyelids and eyelashes are formed by the 6th month of development. | पलकें व बरौनियाँ विकास के 6वें माह तक बनती हैं।

4. The long protein chain is folded upon itself like a hollow woolen ball, giving rise to ?  
लंबी प्रोटीन श्रृंखला खोखली ऊन-गेंद की तरह मुड़कर किस संरचना को जन्म देती है ?

- (1) Tertiary structure / तृतीयक संरचना
- (2) Cholesterol / कोलेस्ट्रॉल
- (3) Amino acid / अमीनो अम्ल
- (4) Carbon, hydrogen, oxygen / कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Tertiary structure / तृतीयक संरचना**

**Solution / हल :** Folding of the protein chain like a ball gives the tertiary structure. | प्रोटीन श्रृंखला का गेंद जैसा मुड़ना तृतीयक संरचना देता है।

5. Human cells in culture show a cycle to be completed in approximately is ?

संवर्धन में मानव कोशिका का चक्र लगभग कितने में पूरा होता है ?

- (1) Cell cycle / कोशिका चक्र
- (2) Ribosomes / राइबोसोम
- (3) Plasmodesmata / प्लाज्मोडेस्मटा
- (4) hours / घंटे (hours)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) hours / घंटे (hours)**

**Solution / हल :** The human cell cycle is completed in approximately 24 hours. | मानव कोशिका चक्र लगभग 24 घंटे में पूरा होता है।

6. Examples of co-dominance is ?

सहप्रभाविता (co-dominance) का उदाहरण कौन-सा है ?

- (1) Different phenotypes / भिन्न फीनोटाइप
- (2) Sturtevant (1911) / Sturtevant (1911)
- (3) Linked genes / सहलग्न जीन
- (4) Human blood group / मानव रक्त समूह

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Human blood group / मानव रक्त समूह**

**Solution / हल :** Human ABO blood group (IA, IB) is an example of co-dominance. | मानव ABO रक्त समूह (IA, IB) सहप्रभाविता का उदाहरण है।

7. The alveoli (air filled sacs) of the lungs are infected in ?

फेफड़ों की वायुकोष्ठिकाएँ किसमें संक्रमित होती हैं ?

- (1) Sporozoites / स्पोरोज़ोआइट
- (2) Passive immunity / निष्क्रिय प्रतिरक्षा
- (3) Small intestine / छोटी आंत
- (4) Pneumonia / निमोनिया

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Pneumonia / निमोनिया**

**Solution / हल :** Pneumonia infects the alveoli of the lungs. | निमोनिया फेफड़ों की वायुकोष्ठिकाओं को संक्रमित करता है।

8. In England, weights of babies in a large sample were taken. This is an example for ?

इंग्लैंड में शिशुओं के भार का नमूना किसका उदाहरण है ?

- (1) Biogeography / जैवभूगोल
- (2) Stabilising selection / स्थायीकारी चयन
- (3) Palaeontology/fossils / जीवाश्म विज्ञान
- (4) Neanderthal man / निण्डरथल मानव

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Stabilising selection / स्थायीकारी चयन**

**Solution / हल :** Birth-weight distribution illustrates stabilising selection. | जन्म-भार वितरण स्थायीकारी चयन दर्शाता है।

9. 11th and 12th pair of ribs which are imperfectly formed and do not reach the sternum are called ?

11वीं व 12वीं जोड़ी पसलियाँ जो उरोस्थि तक नहीं पहुँचती, क्या कहलाती हैं ?

- (1) Floating ribs / प्लावी पसलियाँ (Floating ribs)
- (2) Myoglobin and mitochondria / मायोग्लोबिन व माइटोकॉन्ड्रिया
- (3) Glenoid cavity / ग्लीनॉइड गुहा
- (4) Hip bone / श्रोणि अस्थि

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Floating ribs / प्लावी पसलियाँ (Floating ribs)**

**Solution / हल :** The 11th and 12th rib pairs not reaching the sternum are floating ribs. | उरोस्थि तक न पहुँचने वाली 11वीं-12वीं पसलियाँ प्लावी पसलियाँ हैं।

10. White matter is composed of ?

श्वेत द्रव्य (White matter) किससे बना होता है ?

- (1) Nerve fibres / तंत्रिका तंतु
- (2) Ganglia / गुच्छिका
- (3) Acetylcholine / एसिटाइलकोलीन
- (4) Influx of Na<sup>+</sup> / Na<sup>+</sup> का अंतर्वाह

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Nerve fibres / तंत्रिका तंतु**

**Solution / हल :** White matter is made of myelinated nerve fibres. | श्वेत द्रव्य मायेलिनयुक्त तंत्रिका तंतुओं से बना है।

**11. Melatonin is secreted by ?**

मेलाटोनिन किसके द्वारा स्रावित होता है ?

- (1) Pineal body / पीनियल काय
- (2) Mandible / अधोहनु
- (3) Osteoporosis / ऑस्टियोपोरोसिस
- (4) Fibrous joints / रेशेदार संधि

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

**Solution / हल :** Melatonin is secreted by the pineal body. | मेलाटोनिन पीनियल काय से स्रावित होता है।

**12. The islets of Langerhans are found in ?**

लैंगरहैंस की द्वीपिकाएँ कहाँ पाई जाती हैं ?

- (1) Pancreas / अग्न्याशय (Pancreas)
- (2) Zona glomerulosa / ज़ोना ग्लोमेरुलोसा
- (3) Cretinism / क्रिटिनिज़्म
- (4) Thyroxine / थायरॉक्सिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Pancreas / अग्न्याशय (Pancreas)**

**Solution / हल :** Islets of Langerhans are found in the pancreas. | लैंगरहैंस की द्वीपिकाएँ अग्न्याशय में होती हैं।

**13. Most abundant WBCs is ?**

सर्वाधिक संख्या वाली श्वेत रक्त कोशिका कौन-सी है ?

- (1) Lymphocytes / लसीकाणु
- (2) Tissue fluid / ऊतक द्रव
- (3) Neutrophils / न्यूट्रोफिल
- (4) Thrombin / थ्रोम्बिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Neutrophils / न्यूट्रोफिल**

**Solution / हल :** Neutrophils are the most abundant WBCs. | न्यूट्रोफिल सर्वाधिक संख्या वाली WBC हैं।

**14. Name the structure that provides nutrition to embryo is called ?**

भ्रूण को पोषण देने वाली संरचना का नाम क्या है ?

- (1) Normal male / सामान्य नर
- (2) Secondary oocyte / द्वितीयक अंडक
- (3) Placenta / अपरा (Placenta)
- (4) Progesterone-estrogen / प्रोजेस्टोजन-एस्ट्रोजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Placenta / अपरा (Placenta)**

**Solution / हल :** The placenta provides nutrition to the embryo. | अपरा (placenta) भ्रूण को पोषण देती है।

**15. Ester linkages occur in ?**

एस्टर बंध किसमें होते हैं ?

- (1) Lyases / लायोज
- (2) Alleles / विकल्पी
- (3) Cholesterol / कोलेस्ट्रॉल
- (4) Lipids / लिपिड

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Lipids / लिपिड**

**Solution / हल :** Ester linkages occur in lipids (fats). | एस्टर बंध लिपिड (वसा) में होते हैं।

**16. The characters is absent in all chordates except mammals ?**

स्तनधारियों को छोड़कर सभी कॉर्डेट में कौन-सा लक्षण अनुपस्थित है ?

- (1) Mammary glands / स्तन ग्रंथियाँ
- (2) Pseudocoelomate / कूटगुहीय
- (3) Neophrone / नियोफ्रॉन
- (4) Body surface / शरीर सतह

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Mammary glands / स्तन ग्रंथियाँ**

**Solution / हल :** Mammary glands are present only in mammals among chordates. | कॉर्डेट में स्तन ग्रंथियाँ केवल स्तनधारियों में होती हैं।

**17. G<sub>1</sub>, S and G<sub>2</sub> are stages of ?**

G<sub>1</sub>, S और G<sub>2</sub> किसकी अवस्थाएँ हैं ?

- (1) G<sub>1</sub>-phase / G<sub>1</sub>-प्रावस्था
- (2) Interphase / अंतरावस्था (Interphase)
- (3) Male honey bees / नर मधुमक्खी
- (4) Telophase stage / टेलोफेज अवस्था

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Interphase / अंतरावस्था (Interphase)**

**Solution / हल :** G<sub>1</sub>, S and G<sub>2</sub> are stages of interphase. | G<sub>1</sub>, S व G<sub>2</sub> अंतरावस्था की अवस्थाएँ हैं।

**18. Children have A and B types of blood, the blood types of parents is ?**

बच्चों का रक्त समूह A और B है, तो माता-पिता का रक्त समूह क्या है ?

- (1) Same chromosome / समान गुणसूत्र
- (2) AB and O / AB और O
- (3) Law of segregation / पृथक्करण नियम
- (4) Different phenotypes / भिन्न फीनोटाइप

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) AB and O / AB और O**

**Solution / हल :** Children with A and B blood => parents are AB and O. | A व B रक्त वाले बच्चे => माता-पिता AB व O

**19. Exoskeleton of arthropods is made up to ?**

आर्थ्रोपोडा का बाह्यकंकाल किससे बना होता है ?

- (1) Vinblastin / विनब्लास्टिन
- (2) Two ends / दो सिरे
- (3) Nucleoside / न्यूक्लियोसाइड
- (4) Chitin / काइटिन

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

**Solution / हल :** Arthropod exoskeleton is made of chitin. | आर्थ्रोपोडा का बाह्यकंकाल काइटिन का बना है।

**20. A limbless amphibian is ?**

एक अंगहीन उभयचर कौन-सा है ?

- (1) Platyhelminthes / प्लैटिहेल्मिंथेस
- (2) Ichthyophis / इक्थियोफिस
- (3) Chitin / काइटिन
- (4) Arthropoda / आर्थ्रोपोडा

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Ichthyophis / इक्थियोफिस**

**Solution / हल :** Ichthyophis is a limbless amphibian. | इक्थियोफिस एक अंगहीन उभयचर है।

**21. Fatty tissue is like cushion covered by skin and pubic hair in female external genitalia ?**

मादा बाह्य जननांग में त्वचा व जघन रोम से ढका वसामय गद्दी जैसा भाग ?

- (1) Spermiogenesis / शुक्रजनन
- (2) Below seminal vesicles / शुक्राशय के नीचे
- (3) Mons pubis / मॉन्स प्यूबिस
- (4) Seminal vesicles / शुक्राशय

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Mons pubis / मॉन्स प्यूबिस**

**Solution / हल :** The mons pubis is the fatty cushion in female external genitalia. | मॉन्स प्यूबिस मादा बाह्य जननांग का वसामय गद्दी है।

22. Plasma protein is mainly concerned with immunity ?

प्रतिरक्षा से मुख्यतः संबंधित प्लाज्मा प्रोटीन कौन-सा है ?

- (1) Megakaryocytes / मेगाकैरियोसाइट
- (2) Fish / मछली
- (3) Globulin / ग्लोबुलिन
- (4) Plasma / प्लाज्मा

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Globulin / ग्लोबुलिन**

**Solution / हल :** Globulin is the plasma protein chiefly concerned with immunity. | ग्लोबुलिन प्रतिरक्षा से संबंधित प्लाज्मा प्रोटीन है।

23. The type of ribosomes found in prokaryotes is ?

प्रोकैरियोट में पाए जाने वाले राइबोसोम किस प्रकार के होते हैं ?

- (1) Inclusion body / समावेशी काय
- (2) 70S type / 70S प्रकार
- (3) Nuclear envelope / केंद्रक आवरण
- (4) Eukaryotic cell / यूकैरियोटिक कोशिका

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 70S type / 70S प्रकार**

**Solution / हल :** Prokaryotes have 70S ribosomes. | प्रोकैरियोट में 70S राइबोसोम होते हैं।

24. Adrenal gland is associated with ?

अधिवृक्क ग्रंथि किससे संबद्ध है ?

- (1) Kidney / वृक्क (Kidney)
- (2) Progesterone / प्रोजेस्टेरोन
- (3) Oxytocin / ऑक्सीटोसिन
- (4) Vinblastin / विनब्लास्टिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Kidney / वृक्क (Kidney)**

**Solution / हल :** The adrenal gland sits over the kidney. | अधिवृक्क ग्रंथि वृक्क के ऊपर स्थित होती है।

25. The primary constriction for every visible chromosome is ?

प्रत्येक दृश्य गुणसूत्र का प्राथमिक संकुचन क्या है ?

- (1) Centromere / सेंट्रोमियर
- (2) Chromatin / क्रोमैटिन
- (3) Golgi bodies / गॉल्जी काय
- (4) Leucoplasts / ल्यूकोप्लास्ट

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Centromere / सेंट्रोमियर**

**Solution / हल :** The primary constriction of a chromosome is the centromere. | गुणसूत्र का प्राथमिक संकुचन सेंट्रोमियर है।

26. Two homologous chromosomes, each with two chromatids is ?

दो समजात गुणसूत्र, प्रत्येक में दो क्रोमैटिड — यह क्या है ?

- (1) Crossing over / क्रॉसिंग ओवर

(2) Diakinesis / डायकाइनेसिस

(3) Tetrad / चतुष्क (Tetrad)

(4) Anaphase II / एनाफेज II

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Tetrad / चतुष्क (Tetrad)**

**Solution / हल :** Two homologous chromosomes each with two chromatids form a tetrad. | दो समजात गुणसूत्र (प्रत्येक 2 क्रोमैटिड) चतुष्क बनाते हैं।

27. .... Organisms bears hollow and pneumatic long bones is ?

कौन-से जीव खोखली व वायुयुक्त लंबी अस्थियाँ रखते हैं ?

(1) Sea anemone / सी एनीमोन

(2) Obelia / ओबीलिया

(3) Metamerism / विखंडन

(4) Neophron / नियोफ्रॉन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Neophron / नियोफ्रॉन**

**Solution / हल :** Birds (Neophron) have hollow pneumatic bones. | पक्षी (नियोफ्रॉन) में खोखली वायुयुक्त अस्थियाँ होती हैं।

28. Ovaries are present in cockroach ?

तिलचट्टे में अंडाशय कैसे होते हैं ?

(1) Get moisture / नमी प्राप्त करना

(2) Golgi apparatus / गॉल्जी उपकरण

(3) large / बड़े (large)

(4) Chitin / काइटिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) large / बड़े (large)**

**Solution / हल :** Cockroach ovaries are large. | तिलचट्टे के अंडाशय बड़े होते हैं।

29. The junction between pre-synaptic and post- synaptic-neuron is ?

पूर्व-सिनैप्टिक व पश्च-सिनैप्टिक न्यूरॉन के बीच की संधि क्या है ?

(1) Synaptic knob / सिनैप्टिक नॉब

(2) Neuron / न्यूरॉन

(3) Synapse / सिनैप्स

(4) Neurons / न्यूरॉन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Synapse / सिनैप्स**

**Solution / हल :** The junction between two neurons is the synapse. | दो न्यूरॉन के बीच की संधि सिनैप्स है।

30. Hormones generates lipolysis and proteolysis and also inhibits cellular uptake is ?

वह हॉर्मोन जो वसा-अपघटन व प्रोटीन-अपघटन कराता है और कोशिकीय ग्रहण रोकता है ?

(1) Steroids / स्टेरॉयड

(2) Lobular / लोब्यूलर

(3) Glucocorticoid / ग्लूकोकॉर्टिकॉइड

(4) Androgens / एंड्रोजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Glucocorticoid / ग्लूकोकॉर्टिकॉइड**

**Solution / हल :** Glucocorticoids cause lipolysis and proteolysis. | ग्लूकोकॉर्टिकॉइड वसा-अपघटन व प्रोटीन-अपघटन कराते हैं।

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

31. Indigofera is a ?

इंडिगोफेरा किस रूप में प्रयोग होता है ?

(1) Fabaceae / फैबेसी

(2) Castor / अरंडी

(3) Solanum / सोलेनम

(4) Dye / रंजक (Dye)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Dye / रंजक (Dye)**

**Solution / हल :** Indigofera is used as a dye source. | इंडिगोफेरा रंजक (dye) स्रोत के रूप में प्रयुक्त होता है।

**32. A monocot root differs from a dicot root by is ?**

एकबीजपत्री मूल द्विबीजपत्री मूल से किस आधार पर भिन्न है ?

(1) Form secondary tissues / द्वितीयक ऊतक बनाना

(2) Large pith / बड़ा मज्जा (Large pith)

(3) Monocot root / एकबीजपत्री मूल

(4) Bulliform cells / बुलीफॉर्म कोशिकाएँ

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Large pith / बड़ा मज्जा (Large pith)**

**Solution / हल :** A monocot root has a large pith (absent/small in dicot). | एकबीजपत्री मूल में बड़ा मज्जा होता है (द्विबीजपत्री में नहीं)।

**33. Viruses that infect bacterium are known as ?**

जीवाणु को संक्रमित करने वाले विषाणु क्या कहलाते हैं ?

(1) Capsomeres / कैप्सोमियर

(2) Bacteriophages / बैक्टीरियोफेज

(3) Bacteria / जीवाणु

(4) Binary fission / द्विविभाजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Bacteriophages / बैक्टीरियोफेज**

**Solution / हल :** Viruses infecting bacteria are bacteriophages. | जीवाणु को संक्रमित करने वाले विषाणु बैक्टीरियोफेज हैं।

**34. The growth of root and stem in length with the help of apical meristem is called ?**

शीर्ष विभज्योतक की सहायता से मूल व तने की लंबाई में वृद्धि क्या कहलाती है ?

(1) Capacity of division / विभाजन क्षमता

(2) Primary growth / प्राथमिक वृद्धि

(3) Collenchyma / कॉलेन्काइमा

(4) Endarch / एंडार्क

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Primary growth / प्राथमिक वृद्धि**

**Solution / हल :** Growth in length via apical meristem is primary growth. | शीर्ष विभज्योतक से लंबाई वृद्धि प्राथमिक वृद्धि है।

**35. Order polmoniales is based on ?**

गण पॉलिमोनिएल्स किस आधार पर बना है ?

(1) Floral character / पुष्पीय लक्षण

(2) Canis familiaris / Canis familiaris

(3) Order and genus / गण व वंश

(4) Monographs, Flora / मोनोग्राफ, फ्लोरा

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Floral character / पुष्पीय लक्षण**

**Solution / हल :** Order Polemoniales is based on floral characters. | गण पॉलिमोनिएल्स पुष्पीय लक्षणों पर आधारित है।

**36. Root hairs are ?**

मूल रोम कैसे होते हैं ?

(1) Cambium / कैम्बियम

(2) Sclerenchymatous / स्क्लेरेन्काइमामय

(3) Endarch / एंडार्क

(4) Unicellular / एककोशिकीय

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Unicellular / एककोशिकीय**

**Solution / हल :** Root hairs are unicellular. | मूल रोम एककोशिकीय होते हैं।

**37. The first step of sewage is ?**

सीवेज उपचार का पहला चरण क्या है ?

- (1) Primary treatment / प्राथमिक उपचार
- (2) Trichoderma / ट्राइकोडर्मा
- (3) Less polluting / कम प्रदूषक
- (4) Filtration / निस्पंदन (Filtration)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Filtration / निस्पंदन (Filtration)**

**Solution / हल :** Filtration is the first step of sewage treatment. | निस्पंदन सीवेज उपचार का पहला चरण है।

**38. Dicotyledonae is the class of ?**

द्विबीजपत्री (Dicotyledonae) किसका वर्ग है ?

- (1) Herbarium / हर्बेरियम
- (2) Interbreeding / अंतःप्रजनन
- (3) Mango / आम (Mango)
- (4) Class / वर्ग

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Mango / आम (Mango)**

**Solution / हल :** Mango belongs to class Dicotyledonae. | आम वर्ग द्विबीजपत्री का है।

**39. .... enzyme helps in transfer of phosphate group from ATP to a carbohydrate is ?**

कौन-सा एंजाइम ATP से कार्बोहाइड्रेट में फॉस्फेट समूह स्थानांतरण में सहायक है ?

- (1) Fermentation / किण्वन
- (2) Pyruvate dehydrogenase / पाइरूवेट डिहाइड्रोजनेज
- (3) EMP pathway / EMP पथ
- (4) Phosphorylase / फॉस्फोराइलेज

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Phosphorylase / फॉस्फोराइलेज**

**Solution / हल :** Phosphorylase transfers phosphate from ATP to a carbohydrate. | फॉस्फोराइलेज ATP से कार्बोहाइड्रेट में फॉस्फेट स्थानांतरित करता है।

**40. The substrate for restriction enzyme is ?**

प्रतिबंधन एंजाइम का सब्सट्रेट क्या है ?

- (1) Double stranded DNA / द्विरज्जुकी DNA
- (2) Recombinant DNA technology / पुनर्योग्य DNA तकनीक
- (3) Gene transfer process / जीन स्थानांतरण
- (4) Recognition site / पहचान स्थल

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Double stranded DNA / द्विरज्जुकी DNA**

**Solution / हल :** The substrate of restriction enzymes is double-stranded DNA. | प्रतिबंधन एंजाइम का सब्सट्रेट द्विरज्जुकी DNA है।

**41. The microorganism which is responsible for the production of an immunosuppressive molecule cyclosporin A ?**

प्रतिरक्षादमनकारी अणु साइक्लोस्पोरिन-A के उत्पादन के लिए कौन-सा सूक्ष्मजीव उत्तरदायी है ?

- (1) Trichoderma polysporum / ट्राइकोडर्मा पॉलिस्पोरम
- (2) Pseudomonas / प्यूडोमोनास
- (3) Anaerobic digesters / अवायवीय पाचक
- (4) Stable particles / स्थिर कण

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Trichoderma polysporum / ट्राइकोडर्मा पॉलिस्पोरम**

**Solution / हल :** Cyclosporin A is produced by Trichoderma polysporum. | साइक्लोस्पोरिन-A ट्राइकोडर्मा पॉलिस्पोरम से बनता है।

42. During photosynthesis when 3-PGA is changed into phosphoglyceraldehyde, reactions occurs is ?  
प्रकाश संश्लेषण में 3-PGA के फॉस्फोग्लिसरेल्डिहाइड में बदलने पर कौन-सी अभिक्रिया होती है ?

- (1) Plastoquinone / प्लास्टोक्विनोन
- (2) Reduction / अपचयन (Reduction)
- (3) Carboxylation / कार्बोक्सिलीकरण
- (4) Hexokinase / हेक्सोकाइनेज

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Reduction / अपचयन (Reduction)**

**Solution / हल :** Conversion of 3-PGA to PGAL is a reduction reaction. | 3-PGA का PGAL में बदलना अपचयन अभिक्रिया है।

43. Conservation in the natural habitat is ?  
प्राकृतिक आवास में संरक्षण क्या कहलाता है ?

- (1) Invasive species / आक्रामक जाति
- (2) in situ / स्व-स्थाने (in situ)
- (3) Flora and Fauna / वनस्पति व जीव
- (4) Increases / बढ़ती है

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) in situ / स्व-स्थाने (in situ)**

**Solution / हल :** Conservation in natural habitat is in-situ conservation. | प्राकृतिक आवास में संरक्षण स्व-स्थाने संरक्षण है।

44. A taxonomical aid used for identification of plants and animals based on the similarities and dissimilarities is called ?

समानता-असमानता आधारित पौधों-प्राणियों की पहचान का वर्गिकी साधन क्या है ?

- (1) Key / कुंजी (Key)
- (2) Museum / संग्रहालय
- (3) Class / वर्ग
- (4) Primata / प्राइमेटा

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Key / कुंजी (Key)**

**Solution / हल :** A key is the taxonomic aid based on similarities/dissimilarities. | कुंजी (key) समानता-असमानता आधारित वर्गिकी साधन है।

45. First antibiotic was discovered in ?

पहला प्रतिजैविक किसमें खोजा गया ?

- (1) Oxygen availability / ऑक्सीजन उपलब्धता
- (2) Activated sludge / सक्रियित आपक
- (3) Floccs / फ्लॉक
- (4) Penicillin / पेनिसिलिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Penicillin / पेनिसिलिन**

**Solution / हल :** The first antibiotic discovered was penicillin. | सबसे पहला खोजा गया प्रतिजैविक पेनिसिलिन था।

46. Marginal placentation is generally found in Family ?

सीमांत बीजांडन्यास सामान्यतः किस कुल में पाया जाता है ?

- (1) Leguminosae / लेग्यूमिनोसी
- (2) Gulmohar / गुलमोहर
- (3) Papilionaceae / पैपिलियोनेसी
- (4) Fabaceae / फैबेसी

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Leguminosae / लेग्यूमिनोसी**

**Solution / हल :** Marginal placentation is found in Leguminosae (Fabaceae). | सीमांत बीजांडन्यास लेग्यूमिनोसी (फैबेसी) में होता है।

47. Fungi shows asexual reproduction by all of the kinds of spores except is ?

कवक ऊसपोर को छोड़कर किन बीजाणुओं से अलैंगिक जनन करते हैं ?

- (1) Prothallus / प्रोथैलस
- (2) Sargassum / सरगासम
- (3) Oospores / ऊसपोर (Oospores)
- (4) Algae / शैवाल

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Oospores / ऊसपोर (Oospores)**

**Solution / हल :** Fungi reproduce by all spores except oospores (oospores are sexual). | कवक ऊसपोर को छोड़कर सभी बीजाणुओं से जनन करते हैं (ऊसपोर लैंगिक हैं)।

48. Closed vascular bundles lack is ?

बंद संवहन बंडल में किसकी कमी होती है ?

- (1) Endarch / एंडार्क
- (2) Collenchyma / कॉलेन्काइमा
- (3) Sclereid / स्क्लेरीड
- (4) Cambium / कैम्बियम

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Cambium / कैम्बियम**

**Solution / हल :** Closed vascular bundles lack cambium. | बंद संवहन बंडल में कैम्बियम का अभाव होता है।

49. Most names, in biological nomenclature of living organisms are taken from \_\_\_\_\_ language ?

जीवों के जैविक नामकरण में अधिकांश नाम किस भाषा से लिए जाते हैं ?

- (1) Latin / लैटिन
- (2) Monographs / मोनोग्राफ
- (3) Young anthers / युवा परागकोश
- (4) Flower / पुष्प

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Latin / लैटिन**

**Solution / हल :** Most biological names are taken from Latin. | अधिकांश जैविक नाम लैटिन से लिए जाते हैं।

50. In pteridophytes, the sporophyte is produced by the ?

टेरिडोफाइट में बीजाणुद्विभेद किससे उत्पन्न होता है ?

- (1) Sporangia / बीजाणुधानी
- (2) Zygote / युग्मनज (Zygote)
- (3) Herbs / शाक
- (4) Sporophyte / बीजाणुद्विभेद

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Zygote / युग्मनज (Zygote)**

**Solution / हल :** In pteridophytes, the zygote produces the sporophyte. | टेरिडोफाइट में युग्मनज बीजाणुद्विभेद बनाता है।

51. Members of Kingdom Protista are primarily ?

प्रोटिस्टा जगत के सदस्य मुख्यतः कैसे होते हैं ?

- (1) Silica / सिलिका
- (2) Spores / बीजाणु
- (3) Monera / मोनेरा
- (4) Aquatic / जलीय

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Aquatic / जलीय**

**Solution / हल :** Members of Protista are primarily aquatic. | प्रोटिस्टा के सदस्य मुख्यतः जलीय होते हैं।

52. When gene targeting involving gene amplification is attempted in an individual's tissue to treat disease, it is known as ?

रोग उपचार हेतु जब व्यक्ति के ऊतक में जीन प्रवर्धन सहित जीन लक्षण किया जाता है, उसे क्या कहते हैं ?

- (1) Saccharomyces / सैकेरोमाइसीस

(2) Adenosine deaminase / एडेनोसीन डीएमिनेज

(3) Penicillin / पेनिसिलिन

(4) Gene therapy / जीन थेरेपी

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Gene therapy / जीन थेरेपी**

**Solution / हल :** Gene amplification/targeting to treat disease is gene therapy. | रोग उपचार हेतु जीन प्रवर्धन/लक्ष्यण जीन थेरेपी है।

53. .... is not a photosynthetic pigment ?

कौन-सा प्रकाश संश्लेषी वर्णक नहीं है ?

(1) Anthocyanin / एंथोसायनिन

(2) 390-760 nm / 390-760 nm

(3) Chlorophyll-a / क्लोरोफिल-a

(4) Oxygen / ऑक्सीजन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Anthocyanin / एंथोसायनिन**

**Solution / हल :** Anthocyanin is not a photosynthetic pigment. | एंथोसायनिन प्रकाश संश्लेषी वर्णक नहीं है।

54. If the sequence of bases in DNA is GCTTAGGCAA, then the sequence of bases in its transcript will be ?

DNA में क्षारक अनुक्रम GCTTAGGCAA हो तो उसके अनुलेख में क्षारक अनुक्रम क्या होगा ?

(1) Replication / प्रतिकृतिकरण

(2) Point mutations / बिंदु उत्परिवर्तन

(3) CGAAUCCGUU / CGAAUCCGUU

(4) Promoter / प्रवर्तक

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

**Solution / हल :** Transcript of GCTTAGGCAA is CGAAUCCGUU. | GCTTAGGCAA का अनुलेख CGAAUCCGUU है।

55. In monocotyledons, most common pollination agent is ?

एकबीजपत्री में सबसे सामान्य परागण कारक कौन-सा है ?

(1) Citrus / सिद्रस

(2) Cleistogamy / अनुन्मील्य परागण

(3) Water / जल (Water)

(4) Apomixis / एपोमिक्सिस

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Water / जल (Water)**

**Solution / हल :** Water is the commonest pollinating agent in monocots. | एकबीजपत्री में जल सबसे सामान्य परागण कारक है।

56. Stress hormone is known as ?

तनाव हॉर्मोन किसे कहते हैं ?

(1) Abscisic Acid / एब्सिसिक अम्ल

(2) Bolting / बोल्टिंग

(3) Oat seedlings / ओट अंकुर

(4) Ethylene / एथिलीन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Abscisic Acid / एब्सिसिक अम्ल**

**Solution / हल :** Abscisic acid (ABA) is the stress hormone. | एब्सिसिक अम्ल (ABA) तनाव हॉर्मोन है।

57. Quick referral system in taxonomical studies is ?

वर्गिकी अध्ययन में त्वरित संदर्भ प्रणाली कौन-सी है ?

(1) Mango / आम

(2) Herbarium / हर्बेरियम

(3) Zoological parks / प्राणी उद्यान

(4) Order / गण

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Herbarium / हर्बेरियम**

**Solution / हल :** A herbarium is the quick referral system in taxonomy. | हर्बेरियम वर्गिकी में त्वरित संदर्भ प्रणाली है।

**58. Commercial blood cholesterol lowering agent is ?  
व्यावसायिक रक्त-कोलेस्ट्रॉल घटाने वाला पदार्थ कौन-सा है ?**

- (1) Pseudomonas / स्यूडोमोनास
- (2) Cyanobacteria / सायनोबैक्टीरिया
- (3) Azolla anabaena / एज़ोला एनाबीना
- (4) Statin / स्टैटिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Statin / स्टैटिन**

**Solution / हल :** Statins are commercial blood-cholesterol lowering agents. | स्टैटिन व्यावसायिक रक्त-कोलेस्ट्रॉल घटाने वाले हैं।

**59. Commonly present in root ecosystems and control various of plant pathogens ?  
मूल पारितंत्र में सामान्यतः उपस्थित व विविध पादप रोगजनकों को नियंत्रित करने वाला कौन ?**

- (1) Anaerobic process / अवायवीय प्रक्रिया
- (2) Oxygen consumption / ऑक्सीजन उपभोग
- (3) Trichoderma / ट्राइकोडर्मा
- (4) Less polluting / कम प्रदूषक

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Trichoderma / ट्राइकोडर्मा**

**Solution / हल :** Trichoderma controls many plant pathogens in root ecosystems. | ट्राइकोडर्मा मूल पारितंत्र में कई पादप रोगजनकों को नियंत्रित करता है।

**60. Ground substance of chloroplast is ?  
क्लोरोप्लास्ट का आधार द्रव्य क्या है ?**

- (1) Mesophyll cells / पर्णमध्योतक कोशिकाएँ
- (2) Cladophora / क्लैडोफोरा
- (3) Stroma / स्ट्रोमा
- (4) Water / जल

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Stroma / स्ट्रोमा**

**Solution / हल :** Stroma is the ground substance of the chloroplast. | स्ट्रोमा क्लोरोप्लास्ट का आधार द्रव्य है।

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

**61. Which of the following polymers is non-polar ?**

**निम्नलिखित में कौन-सा बहुलक अध्रुवीय है ?**

- (1) Acrylonitrile / एक्रिलोनाइड्राइल
- (2) Polypropylene / पॉलिप्रोपिलीन
- (3) Both Acrylonitrile & PVC / एक्रिलोनाइड्राइल व PVC दोनों
- (4) PVC / PVC

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Polypropylene / पॉलिप्रोपिलीन**

**Solution / हल :** Polypropylene is a non-polar polymer. | पॉलिप्रोपिलीन अध्रुवीय बहुलक है।

**62. A transition for which first derivative of the chemical potential with respect to temperature at constant pressure is discontinuous is classified ?**

**वह संक्रमण जिसमें स्थिर दाब पर ताप के सापेक्ष रासायनिक विभव का प्रथम अवकलज असंतत होता है, किस श्रेणी का है ?**

- (1) Lambda transition / लैम्ब्डा संक्रमण
- (2) Zero order phase transition / शून्य कोटि प्रावस्था संक्रमण
- (3) First order phase transition / प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण

(4) Second order phase transition / द्वितीय कोटि प्रावस्था संक्रमण

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) First order phase transition / प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण**

**Solution / हल :** A discontinuous first derivative of chemical potential => first-order phase transition. | रासायनिक विभव का असंतत प्रथम अवकलज => प्रथम कोटि प्रावस्था संक्रमण।

63. Which of the following is not the mineral of magnesium ?

निम्नलिखित में कौन मैग्नीशियम का खनिज नहीं है ?

(1) Magnesite / मैग्नेसाइट

(2) Magnetite / मैग्नेटाइट

(3) Kieserite / कीसेराइट

(4) Dolomite / डोलोमाइट

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Magnetite / मैग्नेटाइट**

**Solution / हल :** Magnetite is an iron mineral, not a magnesium mineral. | मैग्नेटाइट लोहे का खनिज है, मैग्नीशियम का नहीं।

64. What is the shape of  $IF_4^+$  ?

$IF_4^+$  की आकृति क्या है ?

(1) Bent / बेंट

(2) Tetrahedral / चतुष्फलकीय

(3) Sea-saw / सी-साँ

(4) Square planar / वर्ग समतलीय

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Sea-saw / सी-साँ**

**Solution / हल :**  $IF_4^+$  has a see-saw shape. |  $IF_4^+$  की आकृति सी-साँ है।

65. On electrolysis of aqueous potassium maleate, the gas collected at anode is peueer ?

जलीय पोटैशियम मैलिस्ट के विद्युत-अपघटन पर एनोड पर एकत्र गैस कौन-सी है ?

(1) ethane / एथेन

(2) a mixture of ethane and ethene / एथेन व एथीन का मिश्रण

(3) ethene / एथीन

(4) ethyne / एथाइन

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) ethyne / एथाइन**

**Solution / हल :** Electrolysis of potassium maleate gives ethyne at the anode (Kolbe). | पोटैशियम मैलिस्ट के विद्युत-अपघटन पर एनोड पर एथाइन मिलती है।

66. 6g of urea is dissolved in 90g of boiling water. The vapour pressure of the solution ?

90g उबलते जल में 6g यूरिया घोला गया। विलयन का वाष्पदाब क्या होगा ?

(1) 760.3 mm / 760.3 mm

(2) 761.0 mm / 761.0 mm

(3) 744.8 mm / 744.8 mm

(4) 758.2 mm / 758.2 mm

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) 744.8 mm / 744.8 mm**

**Solution / हल :** Vapour pressure of the urea solution is about 744.8 mm. | यूरिया विलयन का वाष्पदाब लगभग 744.8 mm है।

67. Diethyl ether is \_\_\_\_\_.

डाइएथिल ईथर \_\_\_\_\_ है।

(1) Mixed ether / मिश्रित ईथर

(2) Symmetrical ether / सममित ईथर

(3) Unsymmetrical ether / असममित ईथर

(4) Heterocyclic compound / विषमचक्रीय यौगिक

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Symmetrical ether / सममित ईथर**

**Solution / हल :** Diethyl ether ( $C_2H_5-O-C_2H_5$ ) is a symmetrical ether. | डाइएथिल ईथर ( $C_2H_5-O-C_2H_5$ ) सममित ईथर है।

**68. Which of the following does not occur in DNA ?**

निम्नलिखित में कौन DNA में नहीं होता ?

- (1) Thymine / थायमीन
- (2) Guanine / ग्वानीन
- (3) Cytosine / साइटोसीन
- (4) Uracil / यूरेसिल

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Uracil / यूरेसिल**

**Solution / हल :** Uracil does not occur in DNA (it occurs in RNA). | यूरेसिल DNA में नहीं होता (यह RNA में होता है)।

**69. In nitration process, the reaction typically proceeds through a \_\_\_\_\_.**

नाइट्रीकरण प्रक्रिया सामान्यतः किस मध्यवर्ती से होकर बढ़ती है ?

- (1) Zwitterionic intermediate / ज्विटरआयनिक मध्यवर्ती
- (2) Cationic intermediate / धनायनिक मध्यवर्ती
- (3) Anionic intermediate / ऋणायनिक मध्यवर्ती
- (4) Free radical intermediate / मुक्त मूलक मध्यवर्ती

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Cationic intermediate / धनायनिक मध्यवर्ती**

**Solution / हल :** Nitration proceeds via a cationic (nitronium) intermediate. | नाइट्रीकरण धनायनिक (नाइट्रोनियम) मध्यवर्ती से होता है।

**70. Allene must have which type of hybridization ?**

एलीन (Allene) में किस प्रकार का संकरण होता है ?

- (1)  $sp^2$  /  $sp^2$
- (2)  $sp^3d$  /  $sp^3d$
- (3)  $sp^3$  /  $sp^3$
- (4)  $sp$  /  $sp$

**Correct Answer / सही उत्तर : (4)  $sp$  /  $sp$**

**Solution / हल :** Allene ( $C=C=C$ ) has  $sp$  hybridisation at the central carbon. | एलीन ( $C=C=C$ ) के मध्य कार्बन पर  $sp$  संकरण होता है।

**71. Which of the following is a co-polymer ?**

निम्नलिखित में कौन सहबहुलक (co-polymer) है ?

- (1) Melamine / मेलामाइन
- (2) Bakelite / बैकेलाइट
- (3) Polyethylene / पॉलिएथिलीन
- (4) PVC / PVC

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Bakelite / बैकेलाइट**

**Solution / हल :** Bakelite is a co-polymer (phenol-formaldehyde). | बैकेलाइट सहबहुलक (फिनॉल-फॉर्मोल्डिहाइड) है।

**72. The change in optical rotation with time is called: mece ?**

समय के साथ प्रकाशिक घूर्णन में परिवर्तन क्या कहलाता है ?

- (1) Muta rotation / म्यूटारोटेशन
- (2) Internal rotation / आंतरिक घूर्णन
- (3) Flipping / फ्लिपिंग
- (4) Optical activity / प्रकाशिक सक्रियता

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Muta rotation / म्यूटारोटेशन**

**Solution / हल :** Change of optical rotation with time is mutarotation. | समय के साथ प्रकाशिक घूर्णन परिवर्तन म्यूटारोटेशन है।

**73. Which of the following acts as a Bronsted acid as well as Bronsted base ?**

निम्नलिखित में कौन ब्रॉन्स्टेड अम्ल व क्षार दोनों है ?

- (1) Na CO / Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>
- (2) HCO / HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- (3) CH COO / CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>
- (4) OH / OH<sup>-</sup>

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) HCO / HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>**

**Solution / हल :** HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> can act as both Bronsted acid and base (amphoteric). | HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> ब्रॉन्स्टेड अम्ल व क्षार दोनों है (उभयधर्मी)।

**74. The cage like open framework structure made up of aluminosilicates which has a very stable nature to resist all kind of environmental conditions are termed as \_\_\_\_\_.**

ऐलुमिनोसिलिकेट की पिंजरे जैसी खुली संरचना जो पर्यावरणीय दशाओं को सहती है, क्या कहलाती है ?

- (1) Carbene / कार्बीन
- (2) Zeolites / ज़ियोलाइट
- (3) Fullerenes / फुलरीन
- (4) Mesh / जाल

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Zeolites / ज़ियोलाइट**

**Solution / हल :** Cage-like aluminosilicate frameworks are zeolites. | पिंजरे जैसी ऐलुमिनोसिलिकेट संरचनाएँ ज़ियोलाइट हैं।

**75. Sodium fusion extract prepared from 'sulphanilic acid gives blood-red coloration with the reagent ?**

सल्फेनिलिक अम्ल से बना सोडियम संगलन निष्कर्ष किस अभिकर्मक से रक्त-लाल रंग देता है ?

- (1) Barium chloride / बेरियम क्लोराइड
- (2) Ferric chloride / फेरिक क्लोराइड
- (3) Mohr's salt / मोर लवण
- (4) Silver nitrate / सिल्वर नाइट्रेट

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Ferric chloride / फेरिक क्लोराइड**

**Solution / हल :** Sodium fusion extract of sulphanilic acid gives blood-red with ferric chloride. | सल्फेनिलिक अम्ल का सोडियम संगलन निष्कर्ष फेरिक क्लोराइड से रक्त-लाल देता है।

**76. Which of the following systems has 7 symmetry elements ?**

निम्नलिखित में किस तंत्र में 7 सममिति तत्व होते हैं ?

- (1) Tetragonal / चतुष्कोणीय
- (2) Triclinic / त्रिनताक्ष
- (3) Cubic / घनीय
- (4) Orthorhombic / विषमलंबाक्ष (Orthorhombic)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Orthorhombic / विषमलंबाक्ष (Orthorhombic)**

**Solution / हल :** The orthorhombic system has 7 symmetry elements. | विषमलंबाक्ष तंत्र में 7 सममिति तत्व होते हैं।

**77. The instrument that makes use of the current due to electrons that tunnel between the surface and the tip is called \_\_\_\_\_.**

सतह व टिप के बीच टनलिंग इलेक्ट्रॉनों से उत्पन्न धारा का उपयोग करने वाला उपकरण क्या है ?

- (1) Transmission electron microscopy / ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी
- (2) Atomic force microscopy / परमाणु बल सूक्ष्मदर्शी
- (3) Scanning tunnelling microscopy / स्कैनिंग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी
- (4) Scanning electron microscopy / स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन सूक्ष्मदर्शी

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Scanning tunnelling microscopy / स्कैनिंग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी**

**Solution / हल :** STM (Scanning Tunnelling Microscopy) uses tunnelling current. | STM (स्कैनिंग टनलिंग सूक्ष्मदर्शी) टनलिंग धारा का उपयोग करता है।

**78. Primary and Secondary amines form \_\_\_\_\_ ?  
प्राथमिक व द्वितीयक ऐमीन क्रमशः क्या बनाते हैं ?**

- (1) imines and enamines; ketones and aldehydes / इमीन व एनामीन; कीटोन व एल्डिहाइड
- (2) enamines and imines; aldehydes and ketones / एनामीन व इमीन; एल्डिहाइड व कीटोन
- (3) imines and enamines; aldehydes and ketones / इमीन व एनामीन; एल्डिहाइड व कीटोन
- (4) enamines and imines; aldehydes and ketones / एनामीन व इमीन; एल्डिहाइड व कीटोन

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) imines and enamines; aldehydes and ketones / इमीन व एनामीन; एल्डिहाइड व कीटोन**

**Solution / हल :** Primary and secondary amines form imines and enamines respectively. | प्राथमिक व द्वितीयक ऐमीन क्रमशः इमीन व एनामीन बनाते हैं।

**79. The common name of pentanoic acid is: heW ?  
पेंटानोइक अम्ल का सामान्य नाम क्या है ?**

- (1) Lauric acid / लॉरिक अम्ल
- (2) Pivalic acid / पिवैलिक अम्ल
- (3) Valeric acid / वैलेरिक अम्ल
- (4) Stearic acid / स्टीयरिक अम्ल

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Valeric acid / वैलेरिक अम्ल**

**Solution / हल :** The common name of pentanoic acid is valeric acid. | पेंटानोइक अम्ल का सामान्य नाम वैलेरिक अम्ल है।

**80. The basic structural unit present in 'silicate' minerals ?  
'सिलिकेट' खनिजों में उपस्थित मूल संरचनात्मक इकाई क्या है ?**

- (1) Si / Si
- (2) SiO<sub>2</sub> / SiO<sub>2</sub>
- (3) SiO<sub>4</sub> / SiO<sub>4</sub>
- (4) SiO / SiO

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) SiO<sub>4</sub> / SiO<sub>4</sub>**

**Solution / हल :** The basic unit of silicate minerals is the SiO<sub>4</sub> tetrahedron. | सिलिकेट खनिजों की मूल इकाई SiO<sub>4</sub> चतुष्फलक है।

**81. A refining method called "Cupellation" is mainly used in the metallurgy of Kehe&jCe (Cupellation) veeceke ?**

**'क्यूपेलेशन' परिष्करण विधि मुख्यतः किसकी धातुकर्म में प्रयुक्त होती है ?**

- (1) Copper / कॉपर
- (2) Silver / सिल्वर (चाँदी)
- (3) Calcium / कैल्शियम
- (4) Aluminium / ऐलुमिनियम

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Silver / सिल्वर (चाँदी)**

**Solution / हल :** Cupellation is used mainly in the metallurgy of silver. | क्यूपेलेशन मुख्यतः चाँदी की धातुकर्म में प्रयुक्त होती है।

**82. Takai reaction of aldehydes gives which of the following products ?  
एल्डिहाइड की ताकाई अभिक्रिया कौन-सा उत्पाद देती है ?**

- (1) Alkene / एल्कीन
- (2) Epoxide / एपॉक्साइड
- (3) Alkyne / एल्काइन

(4) Alkane / एल्केन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Alkene / एल्कीन**

**Solution / हल :** Takai reaction of aldehydes gives alkenes. | एल्डिहाइड की ताकाई अभिक्रिया एल्कीन देती है।

83. In which of the following cases there is no evolution of oxygen at anode when the electrolysis is carried out ?

किस स्थिति में विद्युत-अपघटन पर एनोड पर ऑक्सीजन उत्सर्जित नहीं होती ?

(1) with fused sodium hydroxide using Pt electrodes / Pt इलेक्ट्रोड सहित गलित NaOH

(2) with dilute sulphuric acid using Cu electrodes / Cu इलेक्ट्रोड सहित तनु H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

(3) with dilute sulphuric acid using Pt electrodes / Pt इलेक्ट्रोड सहित तनु H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>

(4) with acidic water using Pt electrodes / Pt इलेक्ट्रोड सहित अम्लीय जल

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) with dilute sulphuric acid using Cu electrodes / Cu इलेक्ट्रोड सहित तनु H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>**

**Solution / हल :** With Cu electrodes in dilute H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, Cu dissolves; no O<sub>2</sub> at anode. | तनु H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> में Cu इलेक्ट्रोड पर Cu घुलता है; एनोड पर O<sub>2</sub> नहीं।

84. Quantum confinement effect results in \_\_\_\_\_ ?

क्वांटम परिरोध (confinement) प्रभाव का परिणाम क्या होता है ?

(1) Electric discharge / वैद्युत विसर्जन

(2) Magnetic dipole / चुंबकीय द्विध्रुव

(3) Inactivity / निष्क्रियता

(4) Increased kinetic energy / बढ़ी गतिज ऊर्जा

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) Magnetic dipole / चुंबकीय द्विध्रुव**

**Solution / हल :** Quantum confinement gives a magnetic dipole effect. | क्वांटम परिरोध चुंबकीय द्विध्रुव प्रभाव देता है।

85. Diel's- Alder reaction is an example of \_\_\_\_\_ ?

डील्स-एल्डर अभिक्रिया किसका उदाहरण है ?

(1) Stereospecific syn / त्रिविमविशिष्ट सिन

(2) Regioselective anti / क्षेत्रचयनी एंटी

(3) Stereospecific anti / त्रिविमविशिष्ट एंटी

(4) Regioselective syn / क्षेत्रचयनी सिन

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Stereospecific syn / त्रिविमविशिष्ट सिन**

**Solution / हल :** Diels-Alder reaction is a stereospecific syn (cis) addition. | डील्स-एल्डर त्रिविमविशिष्ट सिन (सिस) योग है।

## SECTION D - COMPUTER / खण्ड D - कंप्यूटर

86. The octal representation of the binary number is ?

बाइनरी संख्या का अष्टक (octal) निरूपण क्या है ?

(1) 152.1 / 152.1

(2) 650.2 / 650.2

(3) 650.1 / 650.1

(4) 152.2 / 152.2

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 152.2 / 152.2**

**Solution / हल :** Octal of the binary number is 152.2. | बाइनरी संख्या का अष्टक 152.2 है।

87. The hexadecimal representation of 125.25 is..... nske ?

125.25 का षोडशाधारी (hexadecimal) निरूपण क्या है ?

(1) D7.04 / D7.04

(2) 7D.40 / 7D.40

(3) 7D.04 / 7D.04

(4) D7.40 / D7.40

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 7D.40 / 7D.40**

**Solution / हल :** Hexadecimal of 125.25 is 7D.40. | 125.25 का हेक्साडेसिमल 7D.40 है।

**88.** Among the following options, the peripheral is ?

निम्नलिखित में परिधीय (peripheral) उपकरण कौन-सा है ?

(1) CPU / CPU

(2) Spreadsheet / स्प्रेडशीट

(3) ALU / ALU

(4) Printer / प्रिंटर

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

**Solution / हल :** A printer is a peripheral device. | प्रिंटर एक परिधीय उपकरण है।

**89.** Which of the following is not a secondary storage device ?

निम्नलिखित में कौन द्वितीयक भंडारण उपकरण नहीं है ?

(1) Compact / कॉम्पैक्ट

(2) Flash Drive / फ्लैश ड्राइव

(3) DRAM / DRAM

(4) Pen Disc / पेन डिस्क

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

**Solution / हल :** DRAM is primary memory, not a secondary storage device. | DRAM प्राथमिक मेमोरी है, द्वितीयक भंडारण नहीं।

**90.** What is disk access time ?

डिस्क एक्सेस समय क्या है ?

(1) Seek time / सीक समय

(2) Latency time / विलंब समय

(3) Rotation time / घूर्णन समय

(4) Seek time+latency time / सीक+विलंब समय

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Seek time+latency time / सीक+विलंब समय**

**Solution / हल :** Disk access time = seek time + latency time. | डिस्क एक्सेस समय = सीक समय + विलंब समय।

**91.** IC chips used in computers are made of- ?

कंप्यूटर में प्रयुक्त IC चिप किससे बनी होती हैं ?

(1) Lead / सीसा

(2) Chromium / क्रोमियम

(3) Silicon / सिलिकॉन

(4) Silver / चाँदी

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) Silicon / सिलिकॉन**

**Solution / हल :** IC chips are made of silicon. | IC चिप सिलिकॉन की बनी होती हैं।

**92.** A measure of the amount of memory needed for an algorithm to execute is called:

किसी एल्गोरिथ्म के निष्पादन हेतु आवश्यक मेमोरी की माप क्या कहलाती है ?

(1) time / समय

(2) amortised efficiency / परिशोधित दक्षता

(3) functional efficiency / कार्यात्मक दक्षता

(4) space / स्थान (space)

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) space / स्थान (space)**

**Solution / हल :** Memory needed by an algorithm is its space complexity. | एल्गोरिथ्म हेतु आवश्यक मेमोरी उसकी स्थान (space) जटिलता है।

93. ....gave stored program concept in which program and data to be processed are stored in the same memory.

'संग्रहीत प्रोग्राम' संकल्पना किसने दी, जिसमें प्रोग्राम व डेटा एक ही मेमोरी में संग्रहीत होते हैं ?

- (1) Bill / बिल
- (2) Alan / एलन
- (3) John Von Neumann / जॉन वॉन न्यूमैन
- (4) Charles Babbage / चार्ल्स बैबेज

**Correct Answer / सही उत्तर : (3) John Von Neumann / जॉन वॉन न्यूमैन**

**Solution / हल :** John von Neumann gave the stored-program concept. | जॉन वॉन न्यूमैन ने संग्रहीत-प्रोग्राम संकल्पना दी।

94. What is the octal (base 8) equivalent of the binary number 1010101000101 ?

बाइनरी संख्या 1010101000101 का अष्टक (आधार 8) तुल्यांक क्या है ?

- (1) 50521 / 50521
- (2) 12505 / 12505
- (3) 5AB1 / 5AB1
- (4) 51205 / 51205

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 12505 / 12505**

**Solution / हल :** Octal of 1010101000101 is 12505. | 1010101000101 का अष्टक 12505 है।

95. In the computer field, FORTRAN stands for: keb ?

कंप्यूटर क्षेत्र में FORTRAN का अर्थ क्या है ?

- (1) Foreign Tranmitter / Foreign Tranmitter
- (2) Format / Format
- (3) Forenisc Transistor / Forensic Transistor
- (4) Formula Translation / Formula Translation

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) Formula Translation / Formula Translation**

**Solution / हल :** FORTRAN stands for Formula Translation. | FORTRAN का अर्थ Formula Translation है।

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

96. The rate of interest per annum is:

प्रति वर्ष ब्याज दर क्या है ?

- (1) 12 % / 12 %
- (2) 11% / 11%
- (3) 12% / 12%
- (4) 10% / 10%

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 10% / 10%**

**Solution / हल :** The rate of interest per annum is 10%. | प्रति वर्ष ब्याज दर 10% है।

97. Marked price of an article is Rs. 500 more than cost price of that article and it is sold at a discount of 15% on marked price. Find the cost price of the article if the profit percent earned is 27.5% ?

किसी वस्तु का अंकित मूल्य लागत मूल्य से ₹500 अधिक है व 15% छूट पर बेचा गया। यदि 27.5% लाभ हुआ तो लागत मूल्य ज्ञात कीजिए ?

- (1) 950 / 950
- (2) 900 / 900
- (3) 980 / 980
- (4) 1000 / 1000

**Correct Answer / सही उत्तर : (4) 1000 / 1000**

**Solution / हल :** With  $MP=CP+500$ , 15% discount and 27.5% profit,  $CP = Rs.1000$ . |  $MP=CP+500$ , 15% छूट व 27.5% लाभ =>  $CP = ₹1000$

98. Find initial quantity of mixture.

मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।

- (1) 160 liters / 160 लीटर
- (2) 170 liters / 170 लीटर
- (3) 145 liters / 145 लीटर
- (4) 180 liters / 180 लीटर

**Correct Answer / सही उत्तर : (2) 170 liters / 170 लीटर**

**Solution / हल :** The initial quantity of the mixture is 170 litres. | मिश्रण की प्रारंभिक मात्रा 170 लीटर है।

99. ?

प्रश्न ?

- (1) 7 months after / 7 माह बाद
- (2) 12 months after / 12 माह बाद
- (3) 10 months after / 10 माह बाद
- (4) 5 months after / 5 माह बाद

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) 7 months after / 7 माह बाद**

**Solution / हल :** The required time works out to 7 months after. | आवश्यक समय 7 माह बाद बनता है।

100. Sumit spends 50% of his monthly income on household items and out of the remaining he spends 50% on transport, 25% on entertainment, 10% on sports and remaining amount of Rs.1500 is saved. What is Sumit ?

सुमित अपनी मासिक आय का 50% घरेलू वस्तुओं पर खर्च करता है; शेष में से 50% यातायात, 25% मनोरंजन, 10% खेल पर खर्च कर शेष ₹1500 बचाता है। सुमित की आय क्या है ?

- (1) Rs.20000 / ₹20000
- (2) Rs.22000 / ₹22000
- (3) Rs.24000 / ₹24000
- (4) Rs.18000 / ₹18000

**Correct Answer / सही उत्तर : (1) Rs.20000 / ₹20000**

**Solution / हल :** Saving Rs.1500 is 7.5% of income => total income Rs.20000. | ₹1500 बचत आय का 7.5% => कुल आय ₹20000।

**LUUPDATE**

www.luupdate.com