

Q.1 Which of the following life processes leads to the breakdown of glucose in the absence of oxygen?/निम्नलिखित में से कौन सी जीवन प्रक्रिया ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में ग्लूकोज के टूटने का कारण बनती है?

A. Aerobic respiration/वायवीय श्वसन

B. Excretion/उत्सर्जन

C. Fermentation/किण्वन

D. Digestion/पाचन

- The process of the breakdown of glucose in the absence of oxygen is called anaerobic respiration or **fermentation**.
- This is a metabolic process that takes place in the cytoplasm, where a 6-carbon glucose molecule breaks down into ethanol/lactic acid, carbon dioxide, and energy.
- ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में ग्लूकोज के टूटने की प्रक्रिया को अवायवीय श्वसन (Anaerobic Respiration) या किण्वन (Fermentation) कहा जाता है।
- यह एक चयापचय प्रक्रिया है जो कोशिका द्रव्य में होती है, जहाँ 6-कार्बन ग्लूकोज अणु एथेनॉल/लैक्टिक एसिड, कार्बन डाइऑक्साइड और ऊर्जा में टूट जाता है।

Q.2 Which of the following eye defects is mainly due to the weakening of the power of accommodation with age?/निम्नलिखित में से कौन सा नेत्र दोष मुख्य रूप से उम्र के साथ समंजन क्षमता (power of accommodation) के कमजोर होने के कारण होता है?

A. Astigmatism/दृष्टिवैषम्य

B. Hypermetropia/दूर-दृष्टि दोष

C. Myopia/निकट-दृष्टि दोष

D. Presbyopia/जरा-दृष्टि दोष

- Presbyopia—an eye defect—primarily occurs due to the weakening of the eye's power of accommodation with age.
- In this condition, the eye's natural lens loses its flexibility, and the ciliary muscles weaken, making it difficult to see nearby objects.
- उम्र के साथ आँख की समंजन क्षमता (power of accommodation) के कमजोर होने के कारण मुख्य रूप से **जरादूरदृष्टिता (Presbyopia)** नामक नेत्र दोष होता है।
- इस स्थिति में आँखों का प्राकृतिक लेंस लचीलापन खो देता है और सिलियरी मांसपेशियां कमजोर हो जाती हैं, जिससे पास की वस्तुओं को देखने में कठिनाई होती है।

Q.3 Which of the following is a homogeneous mixture?/निम्नलिखित में से कौन सा एक समांगी मिश्रण (homogeneous mixture) है?

A. Oil and water/तेल और पानी

B. Air/हवा

C. Soil/मिट्टी

D. Sand and iron filings/रेत और लोहे का बुरादा

• Some key examples of homogeneous mixtures are:

- Sugar Solution: Sugar dissolved in water.
- Salt Solution: Salt dissolved in water.
- Air: A uniform mixture of gases.
- Vinegar: Acetic acid in water.

• समांगी मिश्रण के कुछ प्रमुख उदाहरण हैं:

- पानी में शर्करा (Sugar Solution): चीनी का पानी में घुलना।
- पानी में नमक (Salt Solution): नमक का पानी में घुलना।
- हवा (Air): गैसों का एक समान मिश्रण।
- सिरका (Vinegar): पानी में एसिटिक एसिड।

Q.4 Which of the following conditions will NOT increase the rate of evaporation?/निम्नलिखित में से कौन सी स्थिति वाष्पीकरण की दर को नहीं बढ़ाएगी?

A. Decreased Humidity/कम आर्द्रता

B. Increased Surface Area/ बढ़ा हुआ सतही क्षेत्रफल

C. Decreased Wind Speed/हवा की कम गति

D. Increased Temperature/बढ़ा हुआ तापमान

- The primary conditions that do not increase the rate of evaporation are an increase in humidity, a decrease in temperature, or a reduction in surface area.
- Conversely, increasing the temperature, surface area, or wind speed accelerates evaporation.
- वाष्पीकरण की दर को नहीं बढ़ाने वाली प्रमुख स्थितियाँ आर्द्रता में वृद्धि (Increase in Humidity), तापमान में कमी (Decrease in Temperature), या पृष्ठ क्षेत्र (सतह) को कम करना हैं।
- इसके विपरीत, तापमान, सतह क्षेत्र या हवा की गति बढ़ाने से वाष्पीकरण तेज़ हो जाता है।

Q.5 What makes the brain suitable for thinking activities?/मस्तिष्क को सोचने-समझने वाली गतिविधियों के लिए क्या उपयुक्त बनाता है?

A. Its location near the ears/कानों के पास इसकी स्थिति

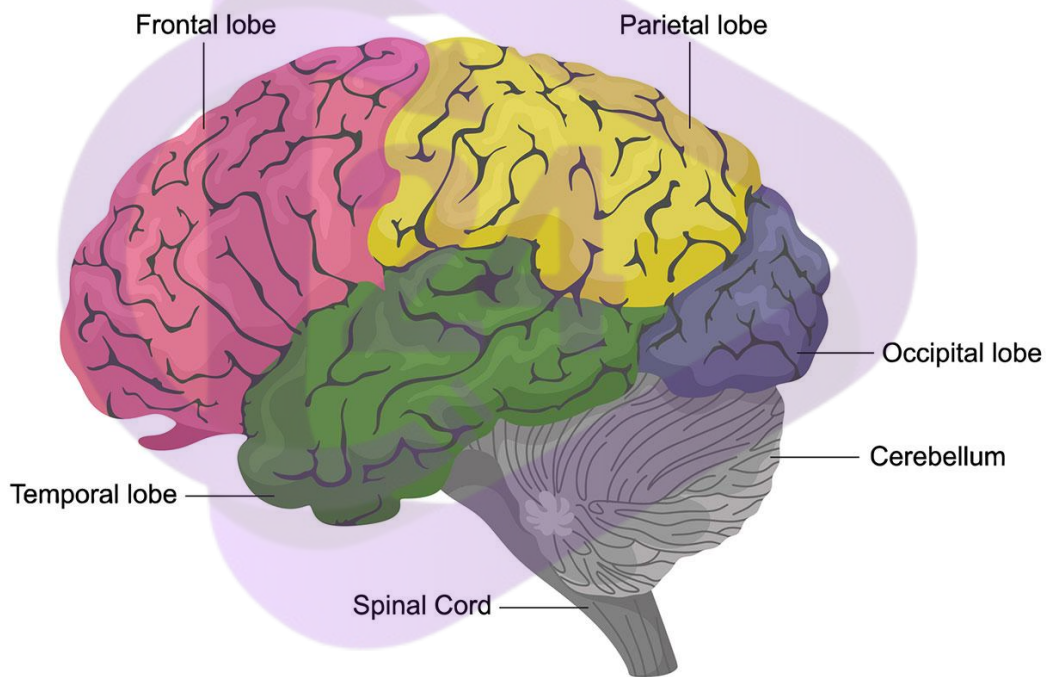
B. Its complex arrangement of many neurons/अनेक न्यूरॉन्स की इसकी जटिल व्यवस्था

C. Its connection to the heart/हृदय से इसका जुड़ाव

D. Its smooth surface/इसकी चिकनी सतह

- The brain's capacity for thought and understanding is facilitated by its neuroplasticity (the ability to change), the advanced development of the cerebrum, and strong connections between neurons. Activities such as solving puzzles, learning new languages, and physical exercises like yoga stimulate neurons, thereby enhancing memory and cognitive skills—qualities essential for mental acuity.
- मस्तिष्क को सोचने-समझने के लिए उसकी न्यूरोप्लास्टिकिटी (परिवर्तन की क्षमता), प्रमस्तिष्क (Cerebrum) का उच्च विकास, और न्यूरोन्स के बीच मजबूत संबंध उपयुक्त बनाते हैं। पहलियाँ, नई भाषाएँ, और शारीरिक व्यायाम जैसे-योग, न्यूरोन्स को सक्रिय कर याददाश्त और संज्ञानात्मक कौशल को बढ़ाते हैं, जो मानसिक तीक्ष्णता के लिए आवश्यक हैं।

Human Brain Anatomy



Q.6 Which meristematic tissue has the highest levels of Auxin?/किस मेरिस्टेमेटिक ऊतक में ऑक्सिन का स्तर सबसे अधिक होता है?

- Intercalary Meristematic tissue/इंटरकैलेरी मेरिस्टेमेटिक टिश्यू
- Lateral Meristematic tissue/लैटरल मेरिस्टेमेटिक टिश्यू
- Xylem/जाइलम
- Apical Meristematic tissue/एपिकल मेरिस्टेमेटिक टिश्यू

- The level of auxin is highest in **apical meristematic tissue**—specifically at the shoot apex (Shoot Apical Meristem) and the root apex (Root Apical Meristem).
- These regions are the sites of active primary growth, where auxin synthesis is at its peak.
- एपिकल मेरिस्टेमेटिक ऊतक (शीर्षस्थ विभज्योतक - Apical Meristematic tissue) में ऑक्सिन का स्तर सबसे अधिक होता है, विशेष रूप से तने के शीर्ष (Shoot Apical Meristem) और जड़ के शीर्ष (Root Apical Meristem) पर।
- ये क्षेत्र सक्रिय प्राथमिक वृद्धि के स्थान हैं, जहाँ ऑक्सिन संश्लेषण (synthesis) उच्चतम होता है।

Q.7 An object is said to be in uniform motion if:/किसी वस्तु को एकसमान गति में तब कहा जाता है, जब:

Ans A. it covers equal distances in unequal time intervals/वह असमान समय अंतरालों में समान दूरियाँ तय करती है

B. it covers unequal distances in unequal time intervals/वह असमान समय अंतरालों में असमान दूरियाँ तय करती है

C. it covers unequal distances in equal time intervals/वह समान समय अंतरालों में असमान दूरियाँ तय करती है

D. it covers equal distances in equal time intervals/वह समान समय अंतरालों में समान दूरियाँ तय करती है

- An object is said to be in uniform motion when it covers equal distances in equal intervals of time.
- In this state, the object's velocity remains constant, and its direction does not change (that is, it moves in a straight line).
- किसी वस्तु को एकसमान गति (Uniform Motion) में तब कहा जाता है, जब वह समान समय अंतराल में समान दूरी तय करती है।
- इस स्थिति में वस्तु का वेग (Velocity) नियत रहता है और उसकी दिशा नहीं बदलती है (अर्थात वह एक सीधी रेखा में चलती है)।

Q.8 Which gas is used by animals to live under water?/पानी के नीचे जीवित रहने के लिए जंतु किस गैस का उपयोग करते हैं?

A. Nitrogen/नाइट्रोजन

B. Carbon dioxide/कार्बन डाइऑक्साइड

C. Dry carbon dioxide/शुष्क कार्बन डाइऑक्साइड

D. Dissolved oxygen/ घुली हुई ऑक्सीजन

- Most aquatic organisms utilize oxygen to survive, which is found in water in a dissolved state (Dissolved Oxygen).
- Fish and other aquatic animals absorb this dissolved oxygen with the help of gills.
- पानी के नीचे रहने वाले अधिकांश जीव-जंतु जीवित रहने के लिए ऑक्सीजन का उपयोग करते हैं, जो पानी में घुली हुई अवस्था (Dissolved Oxygen) में पाई जाती है।
- मछलियाँ और अन्य जलीय प्राणी गलफड़ों (gills) की मदद से इस घुली हुई ऑक्सीजन को अवशोषित करते हैं।

Q.9 In the following reaction, $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$, iron:

नीचे दी गई अभिक्रिया में, $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$, लोहा (Iron):

A. is unchanged/अपरिवर्तित रहता है

B. acts a catalyst/कैटलिस्ट का काम करता है

C. is oxidised/ऑक्सीकृत होता है

D. is reduced/कम हो जाता है

- Iron is oxidized (loses 2 electrons) and serves as the reducing agent. Copper ion is reduced (gains 2 electrons) and serves as the oxidizing agent.
- लोहा ऑक्सीकृत होता है (2 इलेक्ट्रॉन खोता है) और अपचायक के रूप में कार्य करता है। कॉपर आयन अपचयित होता है (2 इलेक्ट्रॉन ग्रहण करता है) और ऑक्सीकारक के रूप में कार्य करता है।

Q.10 In Spirogyra, each fragment develops into a complete individual. What can be the possible reason for this?/स्पाइरोगाइरा (Spirogyra) में, प्रत्येक टुकड़ा एक पूर्ण जीव के रूप में विकसित हो जाता है। इसका संभावित कारण क्या हो सकता है?

A. Fragmentation happens only under laboratory conditions./विखंडन केवल प्रयोगशाला की स्थितियों में होता है।

B. Each fragment has roots./प्रत्येक टुकड़े में जड़ें होती हैं।

C. Each cell is capable of independent growth./प्रत्येक कोशिका स्वतंत्र रूप से विकसित होने में सक्षम होती है।

D. Each fragment has complex organs./ प्रत्येक टुकड़े में जटिल अंग होते हैं।

- The primary reason why each fragment of *Spirogyra* develops into a new organism is the process of asexual reproduction known as fragmentation.
- It is a simple multicellular alga in which every cell of its filamentous body possesses identical genetic material and the capacity for reproduction,

thereby enabling them to develop independently. स्पाइरोगाइरा (Spirogyra) में प्रत्येक टुकड़े का एक नए जीव में विकसित होने का मुख्य कारण विखंडन (Fragmentation) नामक अलैंगिक जनन प्रक्रिया है।

- यह एक सरल बहुकोशिकीय शैवाल है जिसके तंतुमय शरीर की हर कोशिका में समान आनुवंशिक सामग्री और पुनरुत्पादन की क्षमता होती है, जिससे वे स्वतंत्र रूप से विकसित हो सकते हैं।

Q.11 Which of the following quantities represents the slope in a displacement–time graph? / विस्थापन-समय ग्राफ में, निम्नलिखित में से कौन सी राशि ढलान (slope) को दर्शाती है?

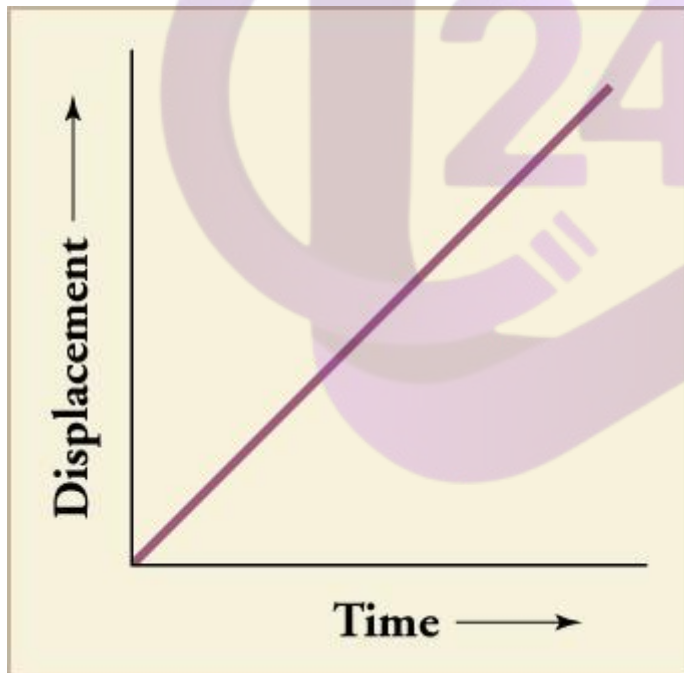
A. Linear velocity/ रेखीय वेग

B. Acceleration/ त्वरण

C. Distance/ दूरी

D. Speed/ चाल

- In a displacement-time graph, the slope of the line represents velocity.
- विस्थापन-समय ग्राफ (displacement-time graph) में रेखा की ढलान (slope) वेग (Velocity) को दर्शाती है।



Q.12 Plaster of Paris is prepared by heating which of the following? / प्लास्टर ऑफ़ पेरिस, निम्नलिखित में से किसे गर्म करके बनाया जाता है?

A. Gypsum/ जिप्सम

B. Limestone/ चूना पत्थर

C. Slaked lime/बुझा हुआ चूना

D. Baking soda/बेकिंग सोडा

- Plaster of Paris is obtained by heating gypsum, or calcium sulfate dihydrate, at approximately 140–180 degrees Celsius.
- प्लास्टर ऑफ पेरिस जिप्सम या कैल्शियम सल्फेट डाइहाइड्रेट को लगभग 140-180 डिग्री सेल्सियस पर गर्म करके प्राप्त किया जाता है।



Q.13 Which of the following statements is correct about reproduction?/प्रजनन के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

1. Bulls alone can produce a calf./केवल बैल ही बछड़ा पैदा कर सकते हैं।

2. Hens alone can not produce new chicks./केवल मुर्गियाँ ही नए चूजे पैदा नहीं कर सकतीं।

A. Statement 2 is correct but Statement 1 is false./कथन 2 सही है, लेकिन कथन 1 गलत है।

B. Both statements are false./दोनों कथन गलत हैं।

C. Both statements are correct./दोनों कथन सही हैं।

D. Statement 1 is correct but Statement 2 is false./कथन 1 सही है, लेकिन कथन 2 गलत है।

Q.14 Which of the following tissues is very elastic and used to connect two bones in our body?/ निम्नलिखित में से कौन सा ऊतक बहुत लचीला होता है और हमारे शरीर में दो हड्डियों को जोड़ने के लिए उपयोग किया जाता है?

A. Ligament/लिगामेंट

B. Macrophage/मैक्रोफेज

C. Mast cell/मास्ट सेल

D. Adipocyte/एडिपोसाइट

- The highly flexible tissue that connects bones to other bones is known as a ligament.
- It is a strong, fibrous connective tissue that provides stability to joints and protects bones from fracturing due to excessive movement.
- हड्डियों को हड्डियों से जोड़ने वाला बहुत लचीला ऊतक स्नायु (Ligament) (लिगामेंट) होता है।
- यह एक मजबूत, रेशदार संयोजी ऊतक है जो जोड़ों (joints) को स्थिरता प्रदान करता है और हड्डियों को अत्यधिक गति से टूटने से बचाता है।

Q.15 The energy possessed by a moving object due to its motion is called: / किसी गतिमान वस्तु में उसकी गति के कारण जो ऊर्जा होती है, उसे क्या कहते हैं?

A. chemical energy / रासायनिक ऊर्जा

B. potential energy / स्थितिज ऊर्जा

C. thermal energy / तापीय ऊर्जा

D. kinetic energy / गतिज ऊर्जा

- The energy possessed by a moving object by virtue of its motion is called kinetic energy. This energy depends on the object's mass and velocity.
- किसी गतिमान वस्तु में उसकी गति के कारण जो ऊर्जा होती है, उसे गतिज ऊर्जा (Kinetic Energy) कहते हैं। यह ऊर्जा वस्तु के द्रव्यमान और वेग पर निर्भर करती है –

$$(KE = \frac{1}{2}mv^2)$$



Q.16 The effect of multiple reflections of sound in large halls or auditoriums is, _____ / बड़े हॉल या ऑडिटोरियम में ध्वनि के कई बार परावर्तन का प्रभाव _____ होता है?

Ans A. it converts sound into heat / यह ध्वनि को ऊष्मा में बदल देता है।

B. it helps in uniform distribution of sound / यह ध्वनि के एक समान वितरण में मदद करता है।

C. it eliminates all echoes / यह सभी गूँजों को समाप्त कर देता है

D. it blocks sound propagation/ यह ध्वनि के संचरण को रोक देता है।

- The effect of multiple reflections of sound within a large hall or auditorium is known as reverberation.
- Due to this phenomenon, sound continues to echo even after the sound source has ceased, which can lead to a reduction in vocal clarity and result in the persistence of sound for an extended period.
- बड़े हॉल या ऑडिटोरियम में ध्वनि के कई बार परावर्तन का प्रभाव अनुरणन (Reverberation) कहलाता है।
- इस घटना के कारण ध्वनि स्रोत के बंद होने के बाद भी गूंजती रहती है, जिससे आवाज स्पष्टता में कमी आ सकती है और लंबे समय तक ध्वनि बनी रहती है।

Q.17 Which of the following is true about the magnetic field inside a solenoid?/सोलेनोइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

A. It forms random patterns./यह अनियमित पैटर्न बनाता है।

B. It is zero./यह शून्य होता है।

C. It is uniform and in the form of parallel straight lines./यह एक समान होता है और समानांतर सीधी रेखाओं के रूप में होता है।

D. It is non-uniform./ यह असमान होता है।

Characteristics of the Magnetic Field Inside a Solenoid:

- Uniformity: The magnetic field lines are straight, parallel, and evenly spaced inside, indicating a uniform field.
- Strength Formulation: The field strength (B) is directly proportional to both the number of turns per unit length (n) and the current (I) flowing through the wire.
- Direction: The direction is determined by the right-hand grip rule, where curling fingers follow the current and the thumb points in the direction of the field.
- Ideal Solenoid: In an ideal, infinitely long solenoid, the magnetic field outside is zero, and the field inside is entirely uniform.
- Effect of Core: Inserting a ferromagnetic material (like soft iron) inside the solenoid significantly increases the strength of the magnetic field.

सोलेनोइड के अंदर चुंबकीय क्षेत्र की मुख्य विशेषताएं:

- एकसमानता: चुंबकीय क्षेत्र रेखाएँ अंदर की ओर सीधी, समानांतर और समान दूरी पर होती हैं, जो एकसमान क्षेत्र को दर्शाती हैं।
- सामर्थ्य का सूत्र: क्षेत्र की सामर्थ्य (B) प्रति इकाई लंबाई में फेरों की संख्या (n) और तार में प्रवाहित होने वाली विद्युत धारा (I) दोनों के सीधे समानुपाती होती है।

- दिशा: दिशा का निर्धारण 'दाएँ हाथ के अंगूठे के नियम' (Right-hand grip rule) द्वारा किया जाता है; इसमें मुड़ी हुई उंगलियाँ विद्युत धारा की दिशा का अनुसरण करती हैं, जबकि अंगूठा चुंबकीय क्षेत्र की दिशा को इंगित करता है।
- आदर्श परिनालिका: एक आदर्श और अनंत लंबाई वाली परिनालिका में, बाहर की ओर चुंबकीय क्षेत्र शून्य होता है, जबकि अंदर की ओर क्षेत्र पूर्णतः एकसमान होता है।
- कोर का प्रभाव: परिनालिका के भीतर किसी लौह-चुंबकीय पदार्थ (जैसे नरम लोहा) को रखने से चुंबकीय क्षेत्र की सामर्थ्य में उल्लेखनीय वृद्धि हो जाती है।

Q.18 An object has a weight of 24 N on Earth. What will be its weight on the Moon's surface?/पृथ्वी पर किसी वस्तु का भार 24 N है। चंद्रमा की सतह पर उसका भार कितना होगा?

- A. 240 N
- B. 144 N
- C. 4 N
- D. 6 N

- पृथ्वी पर भार (W_e): 24 N
- चंद्रमा पर भार (W_m): $\frac{1}{6} \times$
- गणना: $W_m = \frac{1}{6} \times 24 = 4 \text{ N}$

Q.19 Which of the following statements about the magnetic field due to a circular loop is true?

एक वृत्ताकार लूप के कारण उत्पन्न चुंबकीय क्षेत्र के बारे में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- A. The field lines are parallel to the plane of the loop./क्षेत्र रेखाएँ लूप के तल के समानांतर होती हैं।
- B. The field is uniform everywhere around the loop./लूप के चारों ओर हर जगह क्षेत्र एकसमान होता है।
- C. The field lines at the centre are circular./केंद्र पर क्षेत्र रेखाएँ वृत्ताकार होती हैं।
- D. The field depends on current and radius./क्षेत्र, विद्युत धारा और त्रिज्या पर निर्भर करता है।

- At the center of a current-carrying circular loop, the magnetic field is strongest, uniform, and perpendicular to the plane of the loop; it is directly proportional to the current (I) flowing through the loop and the number of turns (N), and inversely proportional to the radius (R).

- एक धारावाही वृत्ताकार लूप के केंद्र पर चुंबकीय क्षेत्र सबसे प्रबल, एकसमान (uniform) और लूप के तल के लंबवत होता है, जो लूप में प्रवाहित धारा (I) और घुमावों की संख्या (N) के सीधे आनुपातिक, तथा त्रिज्या (R) के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

$$B = \frac{\mu_0 NI}{2R}$$

Q.20 In a genetic lab, a fertilised human embryo is found to have XX chromosomes. Which of the following is true?/एक जेनेटिक लैब में, एक निषेचित मानव भ्रूण में XX गुणसूत्र पाए जाते हैं। निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

A. The embryo will become a human female./यह भ्रूण एक मानव मादा (स्त्री) बनेगा।

B. The embryo has an extra Y chromosome./इस भ्रूण में एक अतिरिक्त Y गुणसूत्र है।

C. The embryo will become a human male./यह भ्रूण एक मानव नर (पुरुष) बनेगा।

D. The embryo lacks sex chromosomes./इस भ्रूण में लिंग गुणसूत्रों की कमी है।

- In a genetic laboratory, if XX chromosomes (sex chromosomes) are detected in a fertilized human embryo, it is certain that the embryo will develop into a female.
- In the process of sex determination in humans, cells containing XX chromosomes typically indicate a female embryo, whereas XY chromosomes signify a male embryo.
- एक जेनेटिक लैब में, यदि किसी निषेचित मानव भ्रूण में XX गुणसूत्र (Sex Chromosomes) पाए जाते हैं, तो यह सत्य है कि वह भ्रूण एक मादा (Female) में विकसित होगा।
- मनुष्यों में लिंग निर्धारण की प्रक्रिया में, XX गुणसूत्र वाली कोशिकाएं आमतौर पर मादा भ्रूण को दर्शाती हैं, जबकि XY गुणसूत्र नर भ्रूण का संकेत देते हैं।

Q.21 Which of the following is NOT a biotic loss during the storage of grains?/अनाज के भंडारण के दौरान होने वाली निम्नलिखित हानियों में से कौन सी एक जैविक (biotic) हानि नहीं है?

A. Loss by mites/घुन (mites) द्वारा हानि

B. Loss by rodents/कृतकों (rodents) द्वारा हानि

C. Loss by inappropriate moisture/अनुचित नमी के कारण हानि

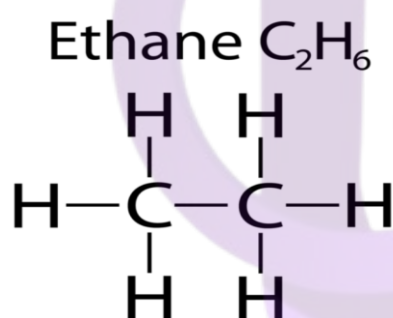
D. Loss by insects/कीटों द्वारा हानि

- Among the losses that occur during grain storage, inappropriate moisture or temperature fluctuations do not constitute a biotic loss; rather, they are abiotic factors.
- Biotic Loss: Loss caused by living agents, such as insects, rodents (rats), fungi, bacteria, and mites.

- Abiotic Loss: Loss caused by non-living environmental factors, such as inappropriate moisture, high temperatures, and poor storage conditions.
- अनाज के भंडारण के दौरान होने वाली हानियों में से अनुचित नमी (inappropriate moisture) या तापमान में उतार-चढ़ाव (temperature fluctuations) एक जैविक (biotic) हानि नहीं है, बल्कि यह एक अजैविक (abiotic) कारक है।
- जैविक हानि (Biotic Loss): सजीव कारकों द्वारा होने वाली हानि, जैसे कीट (insects), कृतक (rodents - चूहे), कवक (fungi), जीवाणु (bacteria), और घुन।
- अजैविक हानि (Abiotic Loss): निर्जीव पर्यावरणीय कारकों द्वारा होने वाली हानि, जैसे अनुपयुक्त नमी, उच्च तापमान, और खराब भंडारण स्थान।

Q.22 Which of the following compounds is classified as a saturated hydrocarbon?/निम्नलिखित यौगिकों में से किसे संतृप्त हाइड्रोकार्बन के रूप में वर्गीकृत किया गया है?

- A. Ethene/एथीन
- B. Ethyne/एथाइन
- C. Benzene/बेंजीन
- D. Ethane/एथेन



- Saturated hydrocarbons are those hydrocarbons in which there are only single bonds between carbon atoms. They constitute the simplest class of hydrocarbons.
- संतृप्त हाइड्रोकार्बन वे हाइड्रोकार्बन होते हैं जिनमें कार्बन परमाणुओं के बीच केवल एकल बंध होते हैं। ये हाइड्रोकार्बनों का सबसे सरल वर्ग हैं।

Q.23 The IUPAC name of following compound is _____.

निम्नलिखित यौगिक का IUPAC नाम _____ है।

$CH_3-CHBr-CH_2-CH_2-CH_3$.

- A. 2-Bromopentane
- B. 2-Bromopentene

C. 3-Bromopentane

D. 1-Bromopentane

IUPAC Name: 2-Bromopentane

Molecular Formula: $C_5H_{11}Br$

Q.24 During indigestion, the stomach produces too much acid, that may be neutralised by which of the following?/अपच के दौरान, पेट में बहुत अधिक अम्ल बनता है, जिसे निम्नलिखित में से किसके द्वारा उदासीन किया जा सकता है?

A. Magnesium oxide (Milk of magnesia)/मैग्नीशियम ऑक्साइड (मिल्क ऑफ मैग्नीशिया)

B. Magnesium carbonate (Milk of magnesia)/मैग्नीशियम कार्बोनेट (मिल्क ऑफ मैग्नीशिया)

C. Magnesium hydroxide (Milk of magnesia)/मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड (मिल्क ऑफ मैग्नीशिया)

D. Magnesium sulphate (Milk of magnesia)/मैग्नीशियम सल्फेट (मिल्क ऑफ मैग्नीशिया)

- During indigestion, excessive stomach acid (hydrochloric acid) can be neutralized by antacids (such as Milk of Magnesia—magnesium hydroxide).
- These alkaline medications neutralize stomach acid, providing relief from burning sensations and pain.अपच के दौरान पेट में बहुत अधिक एसिड (हाइड्रोक्लोरिक एसिड) को एंटासिड (Antacid) (जैसे मिल्क ऑफ मैग्नीशिया - मैग्नीशियम हाइड्रॉक्साइड) द्वारा उदासीन (neutralize) किया जा सकता है।
- ये क्षारीय दवाएं पेट के अम्ल को बेअसर कर, जलन और दर्द से राहत देती हैं।
- **Molecular Formula:** $Mg(OH)_2$

Q.25 When a ray of light passes through the optical centre of a spherical lens, it _____./जब प्रकाश की कोई किरण किसी गोलीय लेंस के प्रकाशिक केंद्र से होकर गुजरती है, तो वह _____.

A. Bends toward the focus/फोकस की ओर मुड़ जाती है

B. Emerges undeviated/बिना विचलित हुए निकल जाती है

C. Gets deviated away from the normal/अभिलंब से दूर विचलित हो जाती है

D. Always reflects back/हमेशा वापस परावर्तित हो जाती है

- When a ray of light passes through the optical center of a spherical lens, it proceeds straight without any deviation.
- For a ray passing through the optical center, the path does not deviate from its original trajectory even after refraction.

- This occurs because, at this point, the angle of incidence and the angle of refraction are equal.
- जब प्रकाश की कोई किरण किसी गोलीय लेंस के प्रकाशिक केंद्र (Optical Centre) से होकर गुजरती है, तो वह बिना किसी विचलन (deviated) के सीधे निकल जाती है।
- यह प्रकाशिक केंद्र से गुजरने वाली किरण के लिए अपवर्तन के बाद भी अपने मूल पथ से नहीं भटकती है।
- ऐसा इसलिए होता है क्योंकि इस बिंदु पर आपतन कोण और अपवर्तन कोण बराबर होते हैं।

