Adda247
GET IT ON Google Play

EMRS TIER 2 PGT Biology Question Paper 22 March 2026

Maximum Marks : 60

अधिकत

1. Differentiate between *Pristis* and *Labeo* based on their :
प्रिस्टिस और *लेबियो* में निम्नलिखित के आधार पर अंतर लिखिए :
   (A) Skeleton
   कंकाल
   (B) Swim bladder
   तरनाशय
   (C) Location of mouth
   मुख का स्थान
   (D) Scales present on the body
   शरीर पर मौजूद शल्क

2. (A) Name the protein found in egg whites and its structural level.
   अंडे की सफेदी में पाए जाने वाले प्रोटीन का नाम और उसकी संरचनात्मक अवस्था बताइए।
   (B) Why does clear egg white become white and opaque on heating ?
   गर्म करने पर पारदर्शी अंडे की सफेदी, सफेद और अपारदर्शी क्यों हो जाती है ?

3. (A) Why mature neurons do not divide and are called post-mitotic ?
   परिपक्व तंत्रिकोशिकाएँ विभाजित क्यों नहीं होती और उन्हें पश्च सूत्री विभाजक क्यों कहा जाता है ?
   (B) How does this property help in stability and long-term functionality of nervous syst
   यह गुण तंत्रिका तंत्र की स्थिरता और दीर्घकालिक कार्यप्रणाली में कैसे सहायक होता है ?

4. (A) What is Calvin Cycle ?
   केल्विन चक्र क्या है ?
   (B) Name three stages of the cycle and the products formed in each stage.
   इस चक्र के तीन चरण और प्रत्येक चरण में बनने वाले उत्पादों के नाम बताइए।

Adda247

Test Prime

ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION

1,00,000+
Mock Tests

Personalised
Report Card

Unlimited
Re-Attempt

600+
Exam Covered

25,000+ Previous
Year Papers

500%
Refund

IBPS

NABARD

INDIAN RAILWAYS

ATTEMPT FREE MOCK NOW

Adda247
GET IT ON Google Play

(A) Name two components of Complex V which help in the synthesis of ATP molecules in mitochondria. 1

कॉम्प्लेक्स V के उन दो घटकों के नाम बताइए जो माइटोकॉन्ड्रिया में एटीपी अणुओं के संश्लेषण में सहायक होते हैं।

(B) Write their location and explain how these help in ATP synthesis ? 3

उनके स्थान लिखिए और समझाइए कि वे एटीपी संश्लेषण में कैसे मदद करते हैं ?

(A) Which WBCs are the first to respond to injury and infection ? 1

कौन सी श्वेत रक्ताणु चोट और संक्रमण पर सबसे पहले प्रतिक्रिया करती हैं ?

(B) Write their distinguishing structural features. 2

उनकी विशिष्ट संरचनात्मक विशेषताओं के बारे में लिखिए।

(C) Name the process by which they migrate from the blood to the target site. 1

रक्त से लक्षित स्थान तक उनके स्थानांतरण की प्रक्रिया का नाम बताइए।

. (A) Write the chemical nature of adrenocorticotropic hormone and cortisol. 1

एड्रेनोकोर्टिकोट्रोपिक हार्मोन और कोर्टिसोल की रासायनिक प्रकृति लिखिए।

(B) Explain how do these differ from each other in their mechanism of action on the target site ? 3

स्पष्ट कीजिए कि लक्ष्य स्थल पर क्रियाविधि के मामले में ये एक दूसरे से किस प्रकार भिन्न हैं ?

8. (A) Why assisted reproductive technologies are called so ? 1

सहायक प्रजनन तकनीकों को ऐसा क्यों कहा जाता है ?

(B) Write about **two** such techniques in which gametes are introduced into the body of female to stimulate conception. 3

ऐसी **दो** तकनीकों के बारे में लिखिए जिनमें गर्भाधान को प्रेरित करने के लिए महिला के शरीर में युग्मक डाले जाते हैं।

9. In a plant, the smooth surface leaves condition (S) is dominant to the rough surface leaves (s); and the yellow-coloured pods condition (Y) is dominant to the brown-coloured pods (y). The inheritance of leaf and pod type follows the Mendelian inheritance.

एक पौधे में, चिकनी सतह वाली पत्तियों की स्थिति (S) खुरदरी सतह वाली पत्तियों की स्थिति (s) पर प्रभावी है; और पीले रंग की फलियों की स्थिति (Y) भूरे रंग की फलियों की स्थिति (y) पर प्रभावी है। पत्ती और फली के प्रकार की वंशागति मेंडेलियन वंशागति का अनुसरण करती है।

(A) What would be the possible genotypes of the parents which would result in the following offspring - 488 smooth surface leaves, yellow-coloured pods and 152 smooth surface leaves, brown-coloured pods ? 3

माता-पिता के संभावित जीनोटाइप क्या होंगे जिनके परिणामस्वरूप निम्नलिखित संतानें उत्पन्न होंगी - 488 चिकनी सतह वाली पत्तियाँ, पीले रंग की फलियाँ और 152 चिकनी सतह वाली पत्तियाँ, भूरे रंग की फलियाँ ?

(B) Write the genotype and phenotype of offspring if one parent is homozygous dominant and other is homozygous recessive for both conditions. 1

संतानों का जीनोटाइप और फीनोटाइप लिखिए, यदि दोनों स्थितियों में एक जनक समयुग्मज प्रभावी है और अन्य समयुग्मज अप्रभावी है।

Adda247 GET IT ON Google Play

10. Suppose a gene has the sequence ATG CGT TAT CGG GAG TAG. Two types of point mutations change the gene sequence which is now read as the following :
मान लीजिए किसी जीन का अनुक्रम ATG CGT TAT CGG GAG TAG है। दो प्रकार के बिंदु उत्परिवर्तन जीन अनुक्रम को बदल देते हैं, जो अब निम्न प्रकार से पढ़ा जाता है :

(i) ATG CGT TAT GGG GAG TAG.

(ii) ATG CGT TAT CGC GAG TAG

(A) What changes would you expect in the polypeptide ? 2
आप पॉलीपेप्टाइड में क्या परिवर्तन होने की उम्मीद करते हैं?

(B) Name the type of mutations. 2
उत्परिवर्तनों के प्रकार का नाम बताइए।

11. An individual was suffering from intermittent fever. The blood tests diagnosed the presence of a unicellular organism in his RBCs.
एक व्यक्ति को रुक-रुक कर बुखार आ रहा था। रक्त परीक्षण से पता चला कि उसकी लाल रक्ताणुओं में एककोशिकीय जीव मौजूद है।

(A) Name the disease and the most fatal species of causative agent. 1
रोग का नाम और इसके कारक की सबसे घातक प्रजाति का नाम बताइए।

(B) Write the name and source of the substance responsible for the recurring fever. 1
बार-बार बुखार आने के लिए जिम्मेदार पदार्थ का नाम और स्रोत लिखिए।

(C) Explain its mode of transmission. 1
इसके संचरण के तरीके की व्याख्या कीजिए।

(D) Name any two diseases which have similar mode of transmission. 1
ऐसे किन्हीं दो रोगों के नाम बताइए जिनका संचरण का तरीका समान हो।

12. (A) What is a competent host in biotechnology ? 1
जैव प्रौद्योगिकी में सक्षम परपोषी आतिथेय क्या है?

(B) Write the need of using competent host. 1
सक्षम परपोषी आतिथेय के उपयोग की आवश्यकता लिखिए।

(C) Name any two alternative techniques which can bypass the need of chemicals while making competent cells. 2
सक्षम कोशिकाओं के निर्माण में रसायनों की आवश्यकता को समाप्त करने वाली किन्हीं दो वैकल्पिक तकनीकों के नाम लिखिए।

13. (A) What are *cry* genes ? Write their importance in insect pest management. 1
क्राई जीन क्या हैं? कीट नाशीजीव प्रबंधन में इनका महत्व लिखिए।

(B) Write their mechanism of action and specific conditions required for their activity. 2
इनकी क्रियाविधि और इनकी क्रियाशीलता के लिए आवश्यक विशिष्ट परिस्थितियों को लिखिए।

(C) Name any **one** *cry* gene and its target insect pest. 1
किसी **एक** *क्राई* जीन और उसके लक्षित कीट नाशीजीवी का नाम बताइए।

Adda247
GET IT ON Google Play

14\. (A) What is ecological succession ? 1

पारिस्थितिक अनुक्रमण क्या है ?

(B) Which type of successions would you find on an abandoned land after floods and on a bare rock ? Give reasons. 2

बाढ़ के बाद परित्यक्त भूमि और अनावृत चट्टान पर आपको किस प्रकार के अनुक्रमण मिलेंगे ? कारण लिखिए।

(C) Compare the pioneer species found in these ecosystems and the rate of succession progression. 1

इन पारिस्थितिक तंत्रों में पाई जाने वाली अग्रणी प्रजातियों और अनुक्रमण की प्रगति दर की तुलना कीजिए।

15\. (A) What is nuclear lamina ? Write its significance. 2

केन्द्रकीय परत क्या है ? इसका महत्व लिखिए।

(B) Write any **two** changes which you expect in the nucleus in case of a disordered nuclear lamina. 2

अव्यवस्थित केन्द्रकीय परत की स्थिति में केन्द्रक में होने वाले किन्हीं **दो** परिवर्तनों को लिखिए।

- o 0 o -

Adda247
SEAL

Adda247

GET IT ON Google Play

1. Movement of Ca^{2+} across the SR membrane of cardiac muscles by SERCA (Sarcoplasmic Calcium ATPase) is under the control of :

(1) Troponin and tropomyosin
(2) Cyclin A and Cyclin B
(3) Peptide PLB/PLN
(4) ABC transporter

हृदय की मांसपेशियों को एस.आर. झिल्ली के पार SERCA (सार्कोप्लाज्मिक/अन्तर्दव्ययी जलिका कैल्शियम एटीपीएज) Ca^{2+} का संचलन किसके नियंत्रण में होता है ?

(1) ट्रोपोनिन और ट्रॉपोमायोसिन
(2) साइक्लिन ए और साइक्लिन बी
(3) पेप्टाइड पीएलबी/पीएलएन
(4) एबीसी ट्रांसपोर्टर

2. The hybrid white-coloured summer squash fruits (WwYy) were self-crossed. The F_2 generation ratio corresponds to :

(1) W/- -/- : w/w Y/- : w/w y/y
(2) W/- Y/Y : W/w Y/- : w/w y/-
(3) W/- Y/- : W/- y/y : w/w y/y
(4) w/w Y/- : w/w Y/Y : w/- y/y

सफेद रंग के संकरित समर स्क्वैश फलों (WwYy) का स्व-संकरण किया गया। F_2 पीढ़ी का अनुपात निम्न प्रकार से है :

(1) W/- -/- : w/w Y/- : w/w y/y
(2) W/- Y/Y : W/w Y/- : w/w y/-
(3) W/- Y/- : W/- y/y : w/w y/y
(4) w/w Y/- : w/w Y/Y : w/- y/y

W

3. Choose the **correct** statement about Liverworts.

(1) These are non-vascular aquatic plants.
(2) They have high refractive index oil bodies.
(3) The leafy forms have leaves with a prominent costa.
(4) The rhizoids are multicellular.

लिवरवर्ट्स के बारे में **सही** कथन चुनें।

(1) ये गैर-संवहनी जलीय पौधे हैं।
(2) इनमें उच्च अपवर्तनांक वाले तेल पिंड होते हैं।
(3) पत्तीदार रूपों की पत्तियों में एक स्पष्ट कॉस्टा होता है।
(4) मूलभास बहुकोशिकीय होते हैं।

Adda247

GET IT ON Google Play

. Choose the **correct** match between the given group of fungi, type of mycelia and the class they belong to.

(1) Phycomycetes - Septate, coenocytic mycelia - *Mucor, Albugo, Penicillium*

(2) Ascomycetes - Septate, unbranched mycelia - *Claviceps, Neurospora, Rhizopus*

(3) Basidiomycetes - Septate, branched mycelia - *Ustilago, Puccinia, Agaricus*

(4) Deuteromycetes - Aseptate, branched mycelia - *Alternaria, Colletotrichum, Trichoderma*

दिए गए कवक समूह, कवकजाल के प्रकार और उनके वर्ग के बीच **सही** मिलान का चयन करें।

(1) फाइकोमाइसेट्स - पटीय, कोएनोसाइटिक कवकजाल - *म्यूकोर, एल्बुगो, पेनिसिलियम*

(2) एस्कोमाइसेट्स - पटीय, अशाखित कवकजाल - *क्लैविसेप्स, न्यूरोस्पोरा, राइजोपस*

(3) बेसिडियोमाइसेट्स - पटीय, शाखित कवकजाल - *उस्टिलागो, पक्सिनिया, एगारिकस*

(4) ड्यूटेरोमाइसेट्स - अपटीय, शाखित कवकजाल - *अल्टरनेरिया, कोलेटोट्राइकम, ट्राइकोडर्मा*

5. Given below are two statements :

Statement (I) : The primary oocyte remains suspended in metaphase (I) until ovulation.

Statement (II) : The secondary oocyte remains suspended in metaphase (II) until fertilisation.

(1) Both **Statement (I)** and **Statement (II)** are correct.

(2) Both **Statement (I)** and **Statement (II)** are incorrect.

(3) **Statement (I)** is correct but **Statement (II)** is incorrect.

(4) **Statement (I)** is incorrect, but **Statement (II)** is correct.

नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन (I) : प्राथमिक अंडाणु अंडोत्सर्ग होने तक मेटाफेज (I) अवस्था में निलंबित रहता है।

कथन (II) : द्वितीयक अंडाणु निषेचन तक मेटाफेज (II) अवस्था में निलंबित रहता है।

(1) **कथन (I)** और **कथन (II)** दोनों सही हैं।

(2) **कथन (I)** और **कथन (II)** दोनों गलत हैं।

(3) **कथन (I)** सही है लेकिन **कथन (II)** गलत है।

(4) **कथन (I)** गलत है लेकिन **कथन (II)** सही है।

6. Taxol inhibits cell replication by targeting :

(1) M phase disrupting normal mitotic spindle formation.

(2) G2 phase arresting the cell cycle.

(3) G1 phase hindering the production of cyclin.

(4) S phase disrupting DNA replication leading to cell death.

टैक्सोल निम्नलिखित को लक्षित करके कोशिका प्रतिकृति को रोकता है :

(1) एम चरण में सामान्य समसूत्री विभाजन धुरी निर्माण को बाधित करके।

(2) जी2 चरण में कोशिका चक्र को रोककर।

(3) जी1 चरण में साइक्लिन के उत्पादन में बाधा डालकर।

(4) एस चरण में डीएनए प्रतिकृति को बाधित करके, जिससे कोशिका की मृत्यु हो जाती है।

Adda247
GET IT ON Google Play

7. During respiration in plants, pyruvate enters mitochondrial matrix by :

(1) active transport through outer membrane and facilitated diffusion through inner membra10

(2) passive diffusion through outer membrane and ion channel diffusion through in membrane.

(3) active transport through outer membrane and passive diffusion through inner membran

(4) passive diffusion through outer membrane and active transport through inner membran

पौधों में श्वसन के दौरान, पाइरुवेट निम्नलिखित में से किस माध्यम से माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स में प्रवेश करता है ?

(1) बाहरी झिल्ली द्वारा सक्रिय परिवहन और भीतरी झिल्ली द्वारा सुगमीकृत विसरण।

(2) बाहरी झिल्ली द्वारा निष्क्रिय विसरण और भीतरी झिल्ली द्वारा आयन चैनल विसरण।

(3) बाहरी झिल्ली द्वारा सक्रिय परिवहन और भीतरी झिल्ली द्वारा निष्क्रिय विसरण।

(4) बाहरी झिल्ली द्वारा निष्क्रिय विसरण और भीतरी झिल्ली द्वारा सक्रिय परिवहन।

8. The efficacy of LAM-based method of birth control is due to :

(1) Elevated prolactin levels

(2) Suppression of LH and high levels of GnRH 1

(3) Elevated prolactin and LH

(4) Reduced prolactin, LH and GnRH

LAM-आधारित गर्भनिरोध विधि की प्रभावशीलता निम्न कारणों से होती है :

(1) प्रोलैक्टिन का उच्च स्तर

(2) एलएच का दमन और जीएनआरएच (GnRH) का उच्च स्तर

(3) प्रोलैक्टिन और एलएच (LH) का उच्च स्तर

(4) प्रोलैक्टिन, एलएच (LH) और जीएनआरएच (GnRH) का निम्न स्तर

9. Choose the group of diseases spread by the same vector.

(1) Chagas, Sleeping Sickness, Epidemic typhus

(2) Trench fever, Relapsing fever, Vagabond disease

(3) Plague, Murine typhus, Lyme's disease

(4) Rocky Mountain Spotted fever, Kala azar, Oriental sores

एक ही वाहक द्वारा फैलने वाले रोगों के समूह का चयन करें।

(1) चागास रोग, निद्रा रोग, एपिडेमिक टाइफस

(2) ट्रेंच फीवर, रिलैप्सिंग फीवर, वैगाबॉन्ड डिसीज

(3) प्लेग, म्यूरिन टाइफस, लाइम रोग

(4) रॉकी माउंटेन स्पॉटेड फीवर, काला आजार, ओरिएंटल सोर

GET IT ON Google Play

. The J-shaped growth curve differs from the S-shaped growth curve in that :

(1) the growth curve lacks a stationary phase.

(2) population has limited resources for growth.

(3) it is represented by the following equation : $\frac{dN}{dt}=rN\frac{(K-N)}{K}$

(4) it can be observed in yeast when multiplied in a test tube.

जे-आकार का वृद्धि वक्र, एस-आकर के वृद्धि वक्र से इस प्रकार भिन्न है :

(1) इस वृद्धि वक्र में स्थिर अवस्था नहीं होती।

(2) समष्टि के पास वृद्धि के लिए सीमित संसाधन होते हैं।

(3) इसे निम्नलिखित समीकरण द्वारा दर्शाया जाता है : $\frac{dN}{dt}=rN\frac{(K-N)}{K}$

(4) इसे टेस्ट ट्यूब में गुणित किए गए खमीर में देखा जा सकता है।

11. Select the **correct** statement regarding the tympanum of frog.

(1) It contains numerous glands for keeping it moist.

(2) It collects and processes sound waves.

(3) It transmits sound waves to middle and then inner ear.

(4) It consists of a thick membrane below the eye.

मेंढक के कर्ण पटह के संदर्भ में **सही** कथन चुनें।

(1) इसे नम रखने के लिए इसमें कई ग्रंथियाँ होती हैं।

(2) यह ध्वनि तरंगों को एकत्रित और संसाधित करता है।

(3) यह ध्वनि तरंगों को मध्य कान और फिर आंतरिक कान तक पहुँचाता है।

(4) यह आँख के नीचे स्थित एक मोटी झिल्ली से बना होता है।

12. Choose the **incorrect** option about glycocalyx.

(1) It shields cells from physical stress, dehydration, and immune responses.

(2) It facilitates cell-to-cell interaction and communication.

(3) Damage to the vascular glycocalyx is linked to atherosclerosis.

(4) It enhances permeability and reduces plasma leakage in blood vessels.

ग्लाइकोकैलिक्स के बारे में **गलत** विकल्प चुनें।

(1) यह कोशिकाओं को शारीरिक तनाव, निर्जलीकरण और प्रतिरक्षा प्रतिक्रियाओं से बचाता है।

(2) यह कोशिकाओं के बीच परस्पर क्रिया और संचार को सुगम बनाता है।

(3) संवहनी ग्लाइकोकैलिक्स को होने वाली क्षति ऐथिरोकाठिन्य से संबंधित है।

(4) यह रक्त वाहिकाओं में पारगम्यता बढ़ाता है और प्लाज्मा रिसाव को कम करता है।

Adda247
GET IT ON Google Play

13. Antennae of plants are :

(1) protein-pigment structures in thylakoid membranes

(2) cytochromes present in the stroma

(3) part of PS II

(4) electron acceptors resulting in the formation of NADPH

पौधों के एंटेनी हैं :

(1) थाइलाकोइड झिल्लियों में प्रोटीन-रंजक संरचनाएँ

(2) पीठिका में मौजूद साइटोक्रोम्स

(3) PS II का भाग

(4) इलेक्ट्रॉन ग्राही (acceptors) जो NADPH के निर्माण में योगदान करते हैं

14. During fertilisation, a sperm induces changes in the :

(1) corona radiata via hyaluronidase

(2) zona pellucida resulting in its hardening

(3) perivitelline space to block polyspermy

(4) plasma membranes to facilitate entry

निषेचन के दौरान, शुक्राणु निम्नलिखित में परिवर्तन प्रेरित करता है :

(1) हायलुरोनिडेज़ एंजाइम द्वारा अरीय किरीट में

(2) पारदर्शी अंडावरण में जिसके परिणामस्वरूप यह कठोर हो जाता है

(3) बहुशुक्राणुता को रोकने के लिए परिपीतक पेरीविटेलिन अवकाश में

(4) प्रवेश को सुगम बनाने के लिए प्लाज़्मा झिल्ली में

15. Systematics differs from the Taxonomy in that it includes :

(1) diversity and evolutionary relationships of organisms through time.

(2) organising plants and animals in hierarchies of higher ranking and subordinate groups.

(3) existing organisms, their identification and classification.

(4) shared features among organisms to understand their relationships.

वर्गीकरण विज्ञान, वर्गीकरण प्रणाली से इस मायने में भिन्न है कि इसमें शामिल हैं :

(1) समय के साथ जीवों की विविधता और विकासवादी संबंध।

(2) पौधों और जानवरों को उच्च श्रेणी और अधीनस्थ समूहों को पदानुक्रम में व्यवस्थित करना।

(3) मौजूदा जीव, उनकी पहचान और वर्गीकरण।

(4) जीवों के बीच साझा विशेषताओं का अध्ययन करके उनके संबंधों को समझना।

Adda247

GET IT ON Google Play

16. Translocase is an elongation factor (EF) that

(1) catalyses the binding of aminoacyl-tRNA to the A-site of the ribosome.

(2) functions as guanine nucleotide exchange factor.

(3) catalyses the movement of tRNA and mRNA through the ribosome.

(4) interacts with cell membrane receptors.

ट्रांसलोकेस एक एलॉन्गेशन फैक्टर (ई.एफ.) है जो :

(1) अमीनोएसिल-टीआरएनए को राइबोसोम के ए-साइट से जोड़ने में उत्प्रेरक का काम करता है।

(2) गुआनिन न्यूक्लियोटाइड एक्सचेंज फैक्टर के रूप में कार्य करता है।

(3) टीआरएनए और एमआरएनए को राइबोसोम के माध्यम से गति प्रदान करने में उत्प्रेरक का काम करता है।

(4) कोशिका झिल्ली ग्राहियों के साथ परस्पर क्रिया करता है।

17. Identify the reflexes controlled by corpora quadrigemina.

(1) Movements of the head and body towards sound sources

(2) Orientation towards a sweet smelling flower

(3) Increase in body temperature during hypothermia

(4) Release of serotonin on consuming delicious food

पिंड चतुष्टि द्वारा नियंत्रित प्रतिवर्त क्रियाओं की पहचान करें।

(1) ध्वनी स्रोतों की ओर सिर और शरीर की गति

(2) मीठी सुगंध वाले फूल की ओर उन्मुख होना

(3) हाइपोथर्मिया के दौरान शरीर के तापमान में वृद्धि

(4) स्वादिष्ट भोजन ग्रहण करने पर सेरोटोनिन का स्राव

18. If leaf A (10 cm^2) and leaf B (20 cm^2) grow by 3 cm^2 in one day, then :

(1) AGR of leaf A > AGR of leaf B

(2) AGR of leaf A < AGR of leaf B

(3) RGR of leaf A > RGR of leaf B

(4) RGR of leaf A < RGR of leaf B

यदि पत्ती A (10 cm^2) और पत्ती B (20 cm^2) एक दिन में 3 cm^2 बढ़ती हैं, तब :

(1) पत्ती A की एजीआर > पत्ती B की एजीआर

(2) पत्ती A की एजीआर < पत्ती B की एजीआर

(3) पत्ती A की आरजीआर > पत्ती B की आरजीआर

(4) पत्ती A की आरजीआर < पत्ती B की आरजीआर

Adda247

GET IT ON Google Play

19. Human fetal haemoglobin differs from the adult haemoglobin in that :

(1) it has 2 alpha, and 2 gamma polypeptide chains.

(2) the histidine at 143 position of gamma chain is replaced by serine.

(3) it binds to 2,3-DPG strongly facilitating oxygen transport.

(4) it is produced in the bone marrow and then spleen of foetus.

मानव भ्रूण हीमोग्लोबिन वयस्क हीमोग्लोबिन से इस प्रकार भिन्न होता है :

(1) इसमें 2 अल्फा और 2 गामा पॉलीपेप्टाइड श्रृंखलाएँ होती हैं।

(2) गामा श्रृंखला के 143वें स्थान पर स्थित हिस्टिडीन की जगह सेरीन होता है।

(3) यह 2,3-डीपीजी से मजबूती से जुड़कर ऑक्सीजन परिवहन को सुगम बनाता है।

(4) इसका उत्पादन भ्रूण के अस्थि मज्जा और फिर प्लीहा में होता है।

420109942

20. Which of the following statements is **incorrect** about Emphysema ?

(1) Increased surface area of the alveolar sacs

(2) Reduced vascularization of alveolar sacs

(3) Increased accumulation of CO_2 in alveoli

(4) Decreased gaseous exchange in alveolar wall and blood

निम्नलिखित में से कौन सा कथन वातस्फीति के बारे में **गलत** है ?

(1) वायु कूपिकाओं का सतही क्षेत्रफल बढ़ना

(2) वायु कूपिकाओं में रक्त वाहिकाओं का कम होना

(3) वायु कूपिकाओं में CO_2 का अधिक संचय

(4) वायु कूपिका भित्ति और रक्त में गैसीय विनिमय का कम होना

420109942

21. Utilization of the EDTA in TE buffer during DNA extraction helps to :

(1) inhibit action of DNases and prevent degradation of DNA

(2) speed up the extraction process

(3) precipitate DNA leading to quicker isolation

(4) isolate DNA without damage to bacterial cell wall

डीएनए निष्कर्षण के दौरान टीई बफर में ईडीटीए का उपयोग निम्नलिखित में सहायक होता है :

(1) डीएनएसेस की क्रिया को बाधित करना और डीएनए के निम्नीकरण को रोकना

(2) निष्कर्षण प्रक्रिया को गति देना

(3) डीएनए को अवक्षेपित करना जिससे शीघ्र पृथक्करण संभव हो सके

(4) जीवाणु कोशिका भित्ति को क्षति पहुँचाए बिना डीएनए को पृथक करना

420109942

Adda247 GET IT ON Google Play

22. Choose the **correct** option with regard to aestivation in flowers.

(1) Valvate - Overlapping petals in a particular direction - *Calotropis*

(2) Twisted - One large petal overlaps two laterals and two anteriors - *Cotton*

(3) Imbricate - Petals are overlapping but not in a particular direction - *Cassia*

(4) Vexillary - Petals only touch each other at margins - Pea

पुष्पों में पुष्पदल विन्यास के संबंध में **सही** विकल्प चुनें।

(1) कोरस्पर्शी - पंखुड़ियाँ एक विशेष दिशा में एक दूसरे पर अतिव्याप्त होती हैं - कैलोट्रोपिस

(2) व्यावर्तित - एक बड़ी पंखुड़ी दो पार्श्व और दो अग्र पंखुड़ियों को ढकती है - कपास

(3) कोरछादी - पंखुड़ियाँ एक दूसरे पर अतिव्याप्त होती हैं लेकिन कोई निश्चित दिशा नहीं होती - कैसिया

(4) वेक्सिलरी - पंखुड़ियाँ एक दूसरे के किनारों को केवल स्पर्श करती हैं - मटर

23. The tonoplasts in the plant cells :

(1) maintain low solute concentration inside the vacuole.

(2) ensure turgidity and regulate osmotic pressure.

(3) facilitate passive transport of ions and materials into the vacuole.

(4) consist of sphingolipids which control solute movement.

पादप कोशिकाओं में तानलवक :

(1) रसधानी के भीतर विलेय की कम सांद्रता बनाए रखते हैं।

(2) स्फीति सुनिश्चित करते हैं और परासरण दाब को नियंत्रित करते हैं।

(3) रसधानी में आयनों और पदार्थों के निष्क्रिय परिवहन को सुगम बनाते हैं।

(4) स्फिंगोलिपिड्स से बने होते हैं जो विलेय की गति को नियंत्रित करते हैं।

24. Which of the following statements about the macula densa of the JGA are **true** ?

(I) Cells of the macula densa are sensitive to the water concentration.

(II) They regulate renal blood flow by managing tubuloglomerular feedback.

(III) The cells synthesise, store, and release renin.

(IV) These communicate with the JG cells to release renin initiating RAAS.

(V) Their stimulation by high osmolarity causes expansion of the afferent arteriole leading to hypertension.

Options :

(1) (I) and (V) only

(2) (II) and (IV) only

(3) (II), (III) and (V) only

(4) (III) and (IV) only

जेजीए के सघन मैकुला के बारे में निम्नलिखित में से कौन से कथन **सत्य** हैं ?

(I) सघन मैकुला की कोशिकाएँ जल सांद्रता को प्रति संवेदनशील होती हैं।

(II) वे ट्यूब्यूल-कोशिकागुच्छीय प्रतिक्रिया को नियंत्रित करके वृक्कीय रक्त प्रवाह को विनियमित करती हैं।

(III) ये कोशिकाएँ रेनिन का संश्लेषण, भंडारण और उत्सर्जन करती हैं।

(IV) ये रेनिन को उत्सर्जित करने के लिए जेजी कोशिकाओं के साथ संचार करती हैं, जिससे आरएएएस की शुरुआत होती है।

(V) उच्च परासारिता द्वारा इनकी उत्तेजना से अभिवाही धमनी का विस्तार होता है, जिससे उच्च रक्तचाप होता है।

विकल्प :

(1) केवल (I) और (V)

(2) केवल (II) और (IV)

(3) केवल (II), (III) और (V)

(4) केवल (III) और (IV)

Adda247 GET IT ON Google Play

25. Given below are two Statements : One is labelled as **Assertion (A)** and the other is labelle **Reason (R)**.

Assertion (A) : The crocodiles are protected in their natural habitats.

Reason (R) : Conservation and protection of biodiversity in their natural habitats is *ex-*conservation strategy.

(1) Both **(A)** and **(R)** are correct and **(R)** is the correct explanation of **(A)**.
(2) Both **(A)** and **(R)** are correct but **(R)** is NOT the correct explanation of **(A)**.
(3) **(A)** is correct but **(R)** is not correct.
(4) **(A)** is not correct but **(R)** is correct.

नीचे दिए गए प्रश्न में, दो कथनों को **अभिकथन (A)** और **कारण (R)** के रूप में चिह्नित किया गया है।

अभिकथन (A) : मगरमच्छों को उनके प्राकृतिक आवासों में संरक्षित किया जाता है।

कारण (R) : जैव विविधता का उनके प्राकृतिक आवासों में संरक्षण और सुरक्षा एक बाह्य–स्थाने संरक्षण कार्यनीति

(1) **(A)** और **(R)** दोनों सही हैं और **(R)**, **(A)** की सही व्याख्या करता है।
(2) **(A)** और **(R)** दोनों सही हैं और **(R)**, **(A)** की सही व्याख्या नहीं करता है।
(3) **(A)** सही है लेकिन **(R)** सही नहीं है।
(4) **(A)** सही नहीं है लेकिन **(R)** सही है।

26. Identify the **correct** match between the respiration regulatory center, its location and function.

(1) Respiratory Rhythm Center - medulla - promotes deep and prolonged inspiration.
(2) Pneumotaxic Centre - pons - shortens the duration of inspiration.
(3) Apneustic Centre - pons - regulates the inspiration and expiration rates.
(4) Chemosensitive Centre - medulla - sensitive to H^+ and CO levels.

श्वसन के नियमन केंद्र, उसके स्थान और कार्य के बीच **सही** मिलान की पहचान करें।

(1) श्वसन लय केंद्र - मेडुला - गहरे और लंबे अंत:श्वसन को बढ़ावा देता है।
(2) श्वासप्रभावी केंद्र - पोंस - अंत:श्वसन अवधि को कम करता है।
(3) श्वासप्रभावी केंद्र - पोंस - अंत:श्वसन और नि:श्वसन दरों को नियंत्रित करता है।
(4) रसोसंवेदी केंद्र - मेडुला - H^+ और CO के स्तर के प्रति संवेदनशील।

27. Spliceosomes are the large ribonucleoprotein complexes that catalyse :

(1) removal of introns from the pre-mRNA transcript
(2) addition of cap or methyl guanosine triphosphate to the 5′-end of the primary transcript
(3) addition of 200-300 adenylate residues at 3′-end
(4) repairing of DNA by removal of damaged bases

स्प्लिसियोसोम बड़े राइबोन्यूक्लियोप्रोटीन कॉम्प्लेक्स होते हैं जो निम्नलिखित क्रियाओं को उत्प्रेरित करते हैं :

(1) प्री–एमआरएनए ट्रांसक्रिप्ट से इंट्रॉनों को हटाना
(2) प्राथमिक ट्रांसक्रिप्ट के 5′ सिरे पर कैप या मिथाइल गुआनोसिन ट्राइफॉस्फेट को जोड़ना
(3) 3′ सिरे पर 200-300 एडेनिलेट अवशेषों को जोड़ना
(4) क्षतिग्रस्त क्षारों को हटाकर डीएनए की मरम्मत करना

GET IT ON Google Play

28. In Kreb's cycle, the maximum number of indirect ATPs are formed during :
(1) Substrate-Level Phosphoylation
(2) Oxidative Decarboxylation
(3) Hydration
(4) Condensation

क्रेब्स चक्र में, अप्रत्यक्ष एटीपी की अधिकतम संख्या निम्नलिखित चरण के दौरान बनती है :
(1) सबस्ट्रेट-स्तर फास्फारिलीकरण
(2) ऑक्सीकर विकॉर्बोक्सिलीकरण
(3) जलयोजन
(4) संघनन

4201109942

29. Identify the statements that correctly describe the Casparian strip and choose the **correct** option.
(I) Casparian strip is a barrel-shaped thickening in the centre of the root endodermis.
(II) It extends along their radial and tangential endodermal walls.
(III) It is present in bryophytes and pteridophytes.
(IV) The strip is made up of suberin and lignin.
(V) It blocks apoplastic water movement between the cortex and stele.

Options :
(1) (I), (II) and (IV) only
(2) (II), (III) and (V) only
(3) (I), (IV) and (V) only
(4) (II), (III) and (IV) only

कैस्पेरियन पट्टियों का सही वर्णन करने वाले कथनों को पहचानें और **सही** विकल्प चुनें।
(I) कैस्पेरियन पट्टी मूल के अंतस्त्वचा के केंद्र में स्थित एक बैरल के आकार की मोटाई है।
(II) यह मूल की अरीय और स्पशरिखीय अंतस्त्वचा भित्ति के साथ फैली होती है।
(III) यह ब्रायोफाइट्स और टेरिडोफाइट्स में पाई जाती है।
(IV) यह स्ट्रिप सुबेरिन और लिग्निन से बनी होती है।
(V) यह वल्कुट और स्टीले के बीच एपोप्लास्टिक जल संचलन को अवरुद्ध करती है।

विकल्प :
(1) केवल (I), (II) और (IV)
(2) केवल (II), (III) और (V)
(3) केवल (I), (IV) और (V)
(4) केवल (II), (III) और (IV)

4201109942

30. An autoimmune disorder caused by destruction or alteration of acetylcholine receptors at the neuromuscular junction is :
(1) Rheumatoid arthritis
(2) Myaesthenia gravis
(3) Lupus
(4) Multiple sclerosis

तंत्रिका पेशीय-संधि पर स्थित एसिटाइलकोलीन ग्राही के नष्ट होने या उनमें परिवर्तन होने के कारण होने वाला एक स्वप्रतिरक्षित विकार है :
(1) रुमेटॉइड सन्धिशोध
(2) मायस्थेनिया ग्रेविस
(3) ल्यूपस
(4) बहुसृत काठिन्य

Adda247
GET IT ON Google Play

31. Choose the option that **correctly** represents the similarity in the body organization of echinoderms and chordates.
(1) Schizocoelomates, protostomes, indeterminate and spiral cleavage
(2) Enterocoelomates, deuterostomes, indeterminate and radial cleavage
(3) Enterocoelomates, deuterostomes, determinate and radial cleavage
(4) Schizocoelomates, deuterostomes, indeterminate and spiral cleavage
इकाइनोडर्मों और कॉर्डेट्स की शारीरिक संरचना में समानता को **सही** ढंग से दर्शाने वाले विकल्प का चयन करें।
(1) शिज़ोसीलोमेट्स, प्रोटोस्टोम्स, अनिर्धारित और सर्पिल विखंडन
(2) एंटेरोसीलोमेट्स, ड्यूटेरोस्टोम्स, अनिर्धारित और अरीय विखंडन
(3) एंटेरोसीलोमेट्स, ड्यूटेरोस्टोम्स, निर्धारित और अरीय विखंडन
(4) शिज़ोसीलोमेट्स, ड्यूटेरोस्टोम्स, अनिर्धारित और सर्पिल विखंडन

32. Choose the **correct** statement regarding dinoflagellates.
(1) They have a cellulosic cell wall reinforced with chitin.
(2) They have two longitudinal flagella for locomotion.
(3) *Noctiluca* is a bioluminescent dinoflagellate responsibe for causing red tides in water.
(4) The deposition of cell wall in their habitat over billions of years forms diatomaceous earth.
डाइनोफ्लैजेलेट्स के संबंध में **सही** कथन चुनें।
(1) इनमें काइटिन से प्रबलित सेल्युलोजिक कोशिका भित्ति होती है।
(2) इनमें गति के लिए दो अनुदैर्ध्य कशाभ होते हैं।
(3) *नॉक्टिलूका* एक जैव-संदीप्त डाइनोफ्लैजेलेट है जो जल में लाल ज्वार का कारण बनता है।
(4) अरबों वर्षों में इनके आवास में कोशिका भित्ति के निक्षेपण से डायटमी मृत्तिका का निर्माण होता है।

33. Which of the following pairs of disorders are autosomal trisomies ?
(1) Edward's syndrome and Patau syndrome
(2) Down's syndrome and Jacob's syndrome
(3) Cri du chat syndrome and Down's syndrome
(4) Down's syndrome and Williams syndrome
निम्नलिखित में से कौन-सी विकारों की जोड़ी ऑटोसोमल ट्राइसोमी है ?
(1) एडवर्ड सिंड्रोम और पटाऊ सिंड्रोम
(2) डाउन सिंड्रोम और जैकब सिंड्रोम
(3) क्रि डू चैट सिंड्रोम और डाउन सिंड्रोम
(4) डाउन सिंड्रोम और विलियम्स सिंड्रोम

34. Identify the group of peptide hormones from the following :
(1) Cortisol, Aldosterone
(2) Melatonin, Dopamine
(3) Epinephrine, Progesterone
(4) Glucagon, Oxytocin
निम्नलिखित में से पेप्टाइड हॉर्मोन के समूह की पहचान करें।
(1) कॉर्टिसोल, एल्डोस्टेरॉन
(2) मेलाटोनिन, डोपामाइन
(3) एपिनेफ्रिन, प्रोजेस्टेरोन
(4) ग्लूकागॉन, ऑक्सीटोसिन

Adda247 GET IT ON Google Play

35. Methionine is the precursor amino acid of plant hormone that :
(1) stimulates cell elongation and fruit development
(2) triggers seed and bud germination
(3) promotes fruit ripening, and leaf abscission
(4) inhibits growth promoting seed dormancy

मेथियोनीन पादप हॉर्मोन का अग्रदूत अमीनो अम्ल है जो निम्नलिखित कार्य करता है :
(1) कोशिका विस्तार और फल विकास को उत्तेजित करता है
(2) बीज और कली अंकुरण को प्रेरित करता है
(3) फल पकने और पत्ती के विलगन को बढ़ावा देता है
(4) वृद्धि को रोकता है और बीज की सुप्त अवस्था को बढ़ावा देता है

36. The adaxial-abaxial polarity in plant lateral organs is determined by their position relative to the :
(1) Shoot apical meristem
(2) Root apical meristem
(3) Lateral meristem
(4) Phytohormones

पौधे के पार्श्व अंगों में एडैक्सियल-एबैक्सियल ध्रुवीयता निम्नलिखित में से उनकी किसके सापेक्ष स्थिति द्वारा निर्धारित होती है ?
(1) तना शिखाग्र विभज्योतक
(2) मूल शिखाग्र विभज्योतक
(3) पार्श्व विभज्योतक
(4) पादप हॉर्मोन

37. Match the enzymes in **Column (A)** with their cofactors in **Column (B)**.

	Column (A)		**Column (B)**
(a)	Tyrosinase	(i)	Cupric ions
(b)	Pyruvate dehydrogense	(ii)	Manganese ions
(c)	Urease	(iii)	Magnesium ions
(d)	Arginase	(iv)	Nickel ions

कॉलम (A) में दिए गए एंजाइमों का **कॉलम (B)** में दिए गए उनके सहकारकों से मिलान करें।

	कॉलम (A)		**कॉलम (B)**
(a)	टायरोसिनेज	(i)	क्यूप्रिक आयन
(b)	पायरुवेट डीहाइड्रोजेनेज	(ii)	मैंगनीज आयन
(c)	यूरिएज	(iii)	मैग्नीशियम आयन
(d)	आर्जिनेज	(iv)	निकेल आयन

(1) (a)-(i), (b)-(ii),(c)-(iii), (d)-(iv)
(2) (a)-(i), (b)-(iii), (c)-(iv), (d)-(ii)
(3) (a)-(ii), (b)-(iii),(c)-(iv),(d)-(i)
(4) (a)-(iii), (b)-(i), (c)-(ii), (d)-(iv)

B7

Adda247 GET IT ON Google Play

38. Identify the **correct** match between the type of gynoecium with the plant bearing it.
(1) Monocarpellary : Grams
(2) Multicarpellary : Peas
(3) Syncarpous multicarpellary : Lotus
(4) Apocarpous multicarpellary : Cucumber

स्त्रीकेसर के प्रकार और उसे धारण करने वाले पौधे के बीच **सही** मिलान पहचानें।
(1) एकांडपी : चना
(2) बहुअंडपी : मटर
(3) सिन्कार्पस बहुअंडपी : कमल
(4) एपोकार्पस बहुअंडपी : खीरा

39. Arrange the following steps of beta-oxidation of fatty acids in sequential order.
(A) Hydration catalysed by enoyl-CoA hydratase
(B) Dehydrogenation catalysed by acyl-CoA dehydrogenase
(C) Thiolytic cleavage catalysed beta-ketothiolase
(D) Dehydrogenation catalysed by 3-hydroxyacyl-CoA dehydrogenase

वसा अम्लों के बीटा-ऑक्सीकरण के निम्नलिखित चरणों को क्रमानुसार व्यवस्थित करें।
(A) एनॉयल-CoA हाइड्रेटेज द्वारा उत्प्रेरित जलयोजन
(B) एसिल-CoA डीहाइड्रोजिनेज द्वारा उत्प्रेरित विहाइड्रोजनन
(C) बीटा-कीटोथायोलेज द्वारा उत्प्रेरित थायोलिटिक विखंडन
(D) 3-हाइड्रॉक्सीएसिल-CoA डीहाइड्रोजिनेज द्वारा उत्प्रेरित विहाइड्रोजनन

Choose the **correct** answer from the options.
विकल्पों में से **सही** उत्तर चुनें।
(1) (A) → (B) → (C) → (D)
(2) (B) → (A) → (D) → (C)
(3) (C) → (B) → (D) → (A)
(4) (D) → (C) → (A) → (B)

40. Select the **correct** option with respect to bottleneck effect.
(1) Human activities make up the majority of bottleneck events.
(2) The sharp decrease in population makes the new population less adaptable.
(3) Only the fittest members of the original population survive, making the new population more fit.
(4) It can result in either extinction or popularity recovery.

बॉटलनेक प्रभाव के संबंध में **सही** विकल्प का चयन करें।
(1) अधिकांश बॉटलनेक घटनाएँ मानवीय गतिविधियों के कारण होती हैं।
(2) समष्टि में तीव्र कमी होने के कारण नई समष्टि कम अनुकूलनीय हो जाती है।
(3) मूल समष्टि के केवल सबसे योग्य सदस्य ही जीवित रहते हैं जो नई समष्टि को अधिक योग्य बनाते हैं।
(4) इसके परिणामस्वरूप या तो विलोपन हो सकता है या समष्टि में सुधार हो सकता है।

- o O o -