



PRINCE SCHOOL

Rajasthan Board, English & Hindi Medium, Class VI to XII (Science, Commerce, Arts & Agriculture)

Piprali Circle, Sikar-332001 (Raj.), Helpline : 9610642222, 961067-2222

Website- www.princeeduhub.com, E-mail : princepipraliroad@gmail.com

Class - XII

Maximum Time - 03 : 15 Hrs.

Subject - Biology

Maximum Marks : 56

MODEL PAPER - 01 : (SESSION : 2024-25)

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :-

GENERAL INSTRUCTIONS TO THE EXAMINEES

1. परीक्षार्थी सर्वप्रथम अपने प्रश्न पत्र पर नामांक अनिवार्यतः लिखें।
Candidate must write first his/ her Roll no. on the question paper compulsorily.
2. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
All the questions are compulsory.
3. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर पुस्तिका में ही लिखें।
Write the answer to each question in the given answer Book only.
4. जिन प्रश्नों में आन्तरिक खण्ड हैं, उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।
For question having internal parts, the answers to those parts are to be written together in continuity.
5. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें।
If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

[खण्ड – अ]

[Section - A]

01. बहुवचयनात्मक प्रश्न :-

Multiple Choice Questions :

- (i) जब परागकोश युवा होता है, तो सघन रूप से व्यवस्थित समान कोशिकाओं का समूह कहलाता है – [½]
- (अ) गुरुबीजाणु ऊतक (ब) बीजाणुजन ऊतक (स) कायिक ऊतक (द) टेपेटम
- When the anther is young, a group of compactly arranged hamogenous cell are called -
- (A) Megaspore tissue (b) Sporogenous tissue (c) Vegetative tissue (d) Tapetum
- (ii) निम्नलिखित में से किसमें 23 गुणसूत्र होते हैं- [½]
- (अ) उगोनिया (ब) द्वितीयक उसाइट (स) युग्मनज (द) स्पर्मेटोगोनिया
- Which among the following has 23 chromosomes?
- (a) Oogonia (b) Secondary Oocyte (c) Zygote (d) Spermatogonia

(iii) मूत्रमार्ग के ऊपर दोनों लेबिया माइनोरा के संधि स्थल पर उपस्थित अंगुलीनुमा रचना कहलाती है— [½]

- (अ) स्तन नली (ब) मेजारा (स) हायमन (द) क्लाइटोरिस

The tiny finger-like structure which lies at the upper junction of the two labia minora above the urethral opening is called -

- (A) Mammary duct (B) Majora (C) Hymen (d) Clitoris

(iv) सहायक प्रजनन तकनीक में शुक्राणु को सीधे अण्ड में प्रवेश करने की विधि कहलाती है - [½]

- (अ) जी आई एफ टी (ब) जेड आई एफ टी (स) आई सी एस आई (द) ई टी

The method of directly injecting a sperm into ovum in assisted reproductive technology is called :

- (a) GIFT (b) ZIFT (c) ICSI (d) ET

(v) अर्धसूत्री विभाजन के दौरान गुणसूत्रों का व्यवहार जीन के व्यवहार के समानांतर था, यह किसने देखा था— [½]

- (अ) डी-व्रीज (ब) कोरेंस (स) सट्टन एवं बोवेरी (द) हेकिंग

The behaviour of the chromosomes was parallel to the behaviour of genes during meiosis was noted by :

- (a) De-Vries (b) Correns (c) Sutton and Boveri (d) Henking

(vi) कोशिका विभाजन के दौरान गुणसूत्रीय तन्तु के पृथक्क न होने पर गुणसूत्रों में वृद्धि व कमी कहलाती है - [½]

- (अ) मादा विषमयुग्मकता (ब) नर विषमयुग्मकता (स) असुगुणिता (द) इनमें से कोई नहीं

Failure of segregation of chromatids during cell division cycle result in the gain or loss of a chromosomes is called -

- (a) Female hetragamety (b) Male hetrogamets (c) Aneuploidy (d) None of these.

(vii) मिथाइल ग्वानोसिन ट्राइफास्फेट को hn- आरएनए के 5' - किनारे में जोड़ना कहलाता है - [½]

- (अ) समबंधन (ब) आच्छादन (स) पुच्छन (द) इनमें से कोई नहीं

Methyl guanosine triphosphate is added to the 5'-end of hn - RNA in a process which is called :

- (a) Splicing (b) Capping (c) Tailing (d) None of these

(viii) यूकेरियोटिक कोशिका में डीएनए प्रतिकृतिकरण सम्पन्न होता है [½]

- (अ) कोशिका विभाजन की S - प्रावस्था में (ब) कोशिका विभाजन की G₁ - प्रावस्था में

- (स) कोशिका विभाजन की G₂ - प्रावस्था में (द) कोशिका विभाजन की M - प्रावस्था में

In eukaryotes, the replication of DNA takes place at -

- (A) S-Phase of the cell cycle (B) G₁-Phase of the cell cycle

- (C) G₂-Phase of the cell cycle (d) M-Phase of the cell cycle

(ix) समजात अंग विकसित होते हैं - [½]

- (अ) आनुवंशिक विचलन (ब) अपसारी विकास

- (स) कृत्रिम चयन (द) अभिसारी विकास

Analogous organs arise due to:

- (a) Genetic drift (b) Divergent evolution

- (c) Artificial selection (d) Convergent evolution

(x) मलेरिया में मच्छर द्वारा रक्त में स्त्रावित पदार्थ जो तेज बुखार व ठिठुरन के लिए उत्तरदायी होता है वह है— [½]

- (अ) हिमेटिन (ब) शुफनर्स कण (स) हिमोज्वाइन (द) हिमेटॉक्सिन

In Malaria, the product released by mosquito into blood that cause chill and fever is called -

- (A) Haematin (b) Schuffner's dots (c) Haemozoin (d) Haemotoxin

(xi) स्मैक ड्रग प्राप्त की जाती है – [½]

- (अ) धतूरे के पुष्प से (ब) कैनाबिस सैटाइवा के पर्ण से
(स) पेपेवर सोमेनीफेरम के लेटेक्स से (द) कोका पादप के फल से

"Smack" is a drug obtained from the

- (A) Flower of Dhatura (B) Leaves of Cannabis Sativa
(C) Latex of papaver semniferum (D) Fruit of coca plant

(xii) तितली कैटरपिलर के लिए सूक्ष्मजीव जैव नियंत्रक एजेंट है- [½]

- (अ) स्टैफिलोकोकस (ब) लैक्टोबैसिलस (स) सायनोबैक्टीरिया (द) बैसिलस थुरिजिएन्सिस

The microbial biocontrol agent for butterfly caterpillar is :

- (a) Staphylococcus (b) Lactobacillus (c) Cyanobacteria (d) Bacillus thuringiensis

(xiii) सिट्रिक अम्ल बनाया जाता है – [½]

- (अ) राइजोपस से (ब) एस्पेरजिलस से (स) म्यूकर से (द) सैकेरोमाइसिस से

Citric acid is produced by

- (A) Rhizopus (B) Aspergillus (C) Mucor (D) Saccharomyces

(xiv) प्राकृतिक आनुवांशिक अभियंता की तरह प्रयुक्त किया जाता है – [½]

- (अ) बैसीलस थूरिन्जिएन्सिस (ब) एस्पेरजिलस
(स) ड्रोसोफिला (द) एग्रोबैक्टिरियम ट्यूमीफैसिएन्स

The species used as natural genetic engineer is -

- (a) Bacillus thruingiensis (b) Aspergillus
(c) Drosophilla (d) Agrobacterium tumefaciens

(xv) मानव लिम्फोसाइट में ADA जीन के DNA खण्ड को प्रवेश करवाने हेतु निम्न में से कौनसा वाहक सामान्यतः प्रयोग में लिया जाता है [½]

- (अ) रिट्रोवायरस (ब) T_i प्लाज्मिड (स) जीवाणुभेजी (द) pBR- 322-

Which of the following is commonly used as a vector to introducing a DNA fragment of the ADA gene into human lymphocytes?

- (A) Retrovirus (B) T_i Plasmid (C) Bacteriophage (D) pBR- 322

(xvi) आटा भृंग के लिए r (प्राकृतिक वृद्धि की इंटीन्जिक दर) का मान है – [½]

- (अ) 0.012 (ब) 0.025 (स) 0.015 (द) 0.0205

The value of r (intrinsic rate of natural growth) for the Flour beetle is :.

- (A) 0.012 (B) 0.025 (C) 0.015 (D) 0.0205

(xvii) खाद्य शृंखलाओं का प्राकृतिक सहसंबंध कहलाता है – [½]

- (अ) खाद्य चक्र (ब) खाद्य जाल (स) पिरामिड (द) जटिल खाद्य शृंखला

The Natural interconnection of food chain is called -

- (A) Food cycle (B) Food web (C) Pyramid (d) Complex food chain

(xviii) IUCN के अनुसार नई विलुप्त जाति है – [½]

- (अ) अफ्रिका की क्वेगा (ब) आस्ट्रेलिया की थाइलेसिन (स) कैस्पियन का चीता (द) उपरोक्त सभी

According to IUCN, the New extinct species are -

- (A) Quagga of Africa (B) Thylacine of Australia (C) Tigers of the caspian (D) All of these

02. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

Fill in the blanks : -

- (i) एक द्विबीजपत्री भ्रूण में एक _____ और दो बीजपत्र होते हैं। [½]

A dicotyledonous embryo consists of an..... and two cotyledons

- (ii) सगर्भता की अंतिम अवस्था में अण्डाशय द्वारा.....हार्मोन स्रावित होता है। [½]

In the later phase of pregnancy_____ Hormone secreted by the ovary.

- (iii)द्वारा हिपेटाइटिस 'B' का टीका तैयार किया गया। [½]

Hepatitis 'B' Vaccine produce from_____.

- (iv) ट्यूमर/गांठ कोशिका का द्वितीय गांठ बनाने हेतु एक स्थान से दूसरे स्थान पर गमन.....कहलाता है। [½]

The process of tumor cell moving from one place to another to forming a secondary tumor is called_____.

- (v)और प्रोटीएज का प्रयोग बोतल बंद रस को साफ करने हेतु किया जाता है। [½]

Bottled juices are clarified by the use of _____and proteases.

- (vi) DNA के गुणन हेतु एक ताप स्थाई एंजाइम DNA पॉलीमरेज का उपयोग किया जाता है जिसे.....जीवाणु द्वारा निकाला जाता है। [½]

The repeated amplification of DNA is achieved by the use of a thermostable enzyme DNA polymerase which isolated from_____ Bacteria.

- (vii) एलीजा परीक्षण.....अन्तक्रिया पर आधारित है। [½]

ELISA test is based on the principle of_____ interection.

- (viii) ऊतक संवर्धन द्वारा हजारों पादप उत्पन्न करने की विधि..... कहलाती है। [½]

The method of producing thousands of plant through tissue culture is called.....

- (ix) मानव लीवर फ्लूक अपना जीवन चक्र पूर्ण करने के लिए दो परपोषी घोंघा एवं.....पर निर्भर रहता है। [½]

Human liver fluke is depends on two intermediate host snail and_____ to complet their life cycle.

- (x) मादा बर्ब कीट तथा अंजीर पादप के बीच की अन्तक्रिया..... कहलाती है। [½]

The interection between female wasp and fig plant is called_____.

03. Very short answer type questions :

अति लघुत्तरात्मक प्रश्न :-

- (i) सबसे लम्बे पुष्पक्रम वाले पौधे का नाम बताइए । [1]

Name the plant having longest inflorescence.

- (ii) दुग्ध का स्राव करने वाली नलिका का नाम लिखिए । [1]

Name the duct from which milk is sucked out.

- (iii) मानव में देखे गए एक अलिंग गुणसूत्रीय प्रभावी व अलिंग गुणसूत्रीय अप्रभावी मेंडलीय विकार का एक-एक उदाहरण दीजिए । [1]

Give one example of mendelian disorder from each autosomal dominant and autosomal recessive character observed in Human being.

- (iv) न्यूक्लियोसोम क्या है? [1]

What is Nucleosome?

- (v) बायोगैस बनाने में काम आने वाले जीवाणु का नाम लिखिए । [1]

Name the microbe involved in the preparation at biogas.

- (vi) जैव उर्वरक के रूप में सायनोबैक्टीरिया का उपयोग बताइए । [1]

Mention the role of cyanobacteria as a biofertiliser.

- (vii) ह्यूगो डी व्रीज का उत्परिवर्तन सिद्धांत डार्विन के प्राकृतिक चयन के सिद्धांत से किस प्रकार भिन्न है? [1]

How is mutation theory of Hugo de Vries different from Darwin's theory of natural selection?

- (viii) GEAC का पूरा नाम लिखिए [1]

Write the full form of GEAC.

- (ix) स्पर्धा का अपवर्जनी नियम क्या है । [1]

What is competitive exclusion principle.

- (x) एक समीकरण द्वारा हमबोल्ट द्वारा दिए गए सिद्धान्त को प्रदर्शित कीजिए । [1]

Exhibit the principle given by humbolt with the help of an equation.

(खण्ड – ब)

[Section - B]

लघुउत्तरीय प्रश्न :- (शब्द सीमा – 50 शब्द)

Short answer type questions : [Answer word limit - 50 words]

04. मानव अण्डाशय की काट का नामांकित चित्र बनाइए। [1½]
- Give a diagrammatic representation section view of human ovary.
05. बंध्यता क्या है ? ZIFT एवं GIFT को समझाइए। [1½]
- What is infertility ? Explain the ZIFT and GIFT.
06. स्वतःजनन सिद्धान्त का लुई पाश्चर द्वारा किस प्रकार खण्डन किया ? [1½]
- How did Louis Pasteur discredited the theory of spontaneous generation?
07. आजकल किसान रासायनिक उर्वरकों की अपेक्षा जैव उर्वरकों को अधिक प्राथमिकता क्यों देते हैं? एनाबेना और माइकोराइजा जैव उर्वरक के रूप में कैसे कार्य करते हैं? [1½]
- Why do farmers prefer biofertilisers to chemical fertilisers these days? How do Anabaena and mycorrhiza act as biofertilisers?
08. पुनर्संयोजी DNA क्या है ? जीनगन विधि द्वारा परपोषी में बाहरी जीन स्थानान्तरण की प्रक्रिया समझाइए। [1½]
- What is recombinant DNA ? Describe the process to enter the Foreign DNA into host cell by gene gun method.
09. पुनर्संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी में प्रतिबंध एंडोन्यूक्लाइज एंजाइम का महत्व लिखे । पुनर्संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी में प्रतिबंध एंडोन्यूक्लीएज एंजाइम की क्रिया को दर्शाने वाला एक नामांकित चित्र बनाए। [1½]
- Write the importance of restrictions endonuclease enzyme in recombinant DNA technology. Draw a labelled diagram showing the action of restrictions endonuclease enzyme in recombinant DNA technology.
10. ऑपेरान क्या है? लैक ऑपेरॉन की संरचना समझाइए। [1½]
- What is opeton ? Explain the structure of Lac operon.
11. बाहरी/विदेशी जातियों का आक्रमण जैवविविधता क्षति का मुख्य कारण है। इसे उदाहरण सहित समझाइए। [1½]
- Alien species invasion are the main cause for Loss of Biodiversity. Explain with Example.
12. उत्पादकता क्या है? प्राथमिक व द्वितीयक उत्पादकता में क्या अन्तर है। [1½]
- What is productivity ? Write the difference between primary and secondary productivity.

13. समष्टि घनत्व क्या है ? समष्टि घनत्व को प्रभावित करने वाले कारको को लिखिए। [1½]

What is population density ? Write the major factor which affected the population density.

(खण्ड – स)

[Section - C]

दीर्घउत्तरीय प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा 100 शब्द)

Long answer type questions : [Answer word limit 100 words]

14. खाद्य शृंखला को परिभाषित करें। खाद्य शृंखला कितने प्रकार की होती है? खाद्य शृंखला एवं खाद्य जाल में अंतर लिखिए? [1+1+1=3]

Define food chain. How many types of food chain are there. Write difference between food chain and food web?

अथवा OR

अपघटन क्या है? स्थलीय परितंत्र में अपघटन की क्रिया समझाइए। [1+2=3]

What is decomposition? Describe decomposition cycle in a terrestrial ecosystem.

15. मेंडल के एकल संकर संकरण प्रयोग को समझाइये। इस प्रयोग द्वारा प्रतिपादित नियम लिखिए। [2+1=3]

Explain the Mendels monohybrid cross experiment. Write the law postulated by this experiment.

अथवा OR

मेंडलीय विकार तथा क्रोमोसोमल विकार में क्या अंतर है? डाउन सिन्ड्रोम को समझाइए। [1+2=3]

What is the difference between mendelian and chromosomal disorders? Describe the Down syndrome disorder.

16. गुरुबीजाणु जनन क्या है ? भ्रूणकोश परिवर्धन को समझाइए। [1+2=3]

What is Megasporogenesis? Describe the development of Embryo sac.

अथवा OR

परागण क्या है? पुष्पों में स्वपरागण को रोकने की दो विधियों का वर्णन करें। [1+2=3]

What is pollination ? Mention two Methods to prevent self pollination.

(खण्ड– द)

[Section-D]

निबंधात्मक प्रश्न (उत्तर शब्द सीमा – 150 शब्द)

Essay type questions : [Answer word limit 150 words]

17. एस्कारियासिस के रोगजनक का नाम बताइए। शरीर का कौन सा अंग इस रोग से प्रभावित होता है. इसके तीन लक्षण और इसके संचरण का एक तरीका बताए। [1+3=4]

Name the pathogen of ascariasis. Which body organ is affected. Give three symptoms and one mode of its transmission .

अथवा OR

निम्न में अंतर लिखिए –

[2+2=4]

(अ) सदुम गांठ और दुर्दुम गांठ

(ब) तरल और कोशिका माध्यत प्रतिरक्षा

Differentiate between following :

(a) Benign tumor and malignant tumor

(b) Humoral and cell mediated immunity

18. प्रतिकृतिकरण क्या है ? m-RNA को बनाने के लिए hn-RNA को किस प्रकार संसाधित किया जाता है? t-RNA का नामांकित चित्र बनाइए।

[1+2+1=4]

What is replication ? How is hn-RNA processed to form m-RNA? Draw a labelled diagram.

अथवा OR

केन्द्रिय सिद्धान्त क्या है? अनुलेखन प्रक्रिया की प्रारम्भन प्रक्रिया को समझाइए। अनुलेखन ईकाई का नामांकित चित्र बनाइए।

[1+2+1=4]

What is central dogma? Explain the Initiation process of transcription Draw a labelled diagram of transcription unit.
