

उच्च माध्यमिक परीक्षा मॉडल प्रश्न-पत्र 2021
SENIOR SECONDARY EXAMINATION,
MODEL QUESTION PAPER-2021
जीव विज्ञान
Biology

समय: 3¼ घण्टे

पूर्णांक 56

परीक्षार्थियों के लिए सामान्य निर्देश :-

GENERAL INSTRUCTION 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 करने अनिवार्य है।

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 है उन सभी के उत्तर एक साथ ही लिखें।

For questions having more than one part the answers to those parts are to be written together in continuity.

5. प्रश्न पत्र के हिन्दी पर अंग्रेजी रूपान्तरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अन्तर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को सही मानें।

If there is any error/difference/contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of the Hindi version should be treated valid.

6. प्रश्न का उत्तर लिखने से पूर्व प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

Write down the serial number of the question before attempting it.

7. प्रश्नों का अंकभार निम्नानुसार है।

Weightage of marks for the question is as follows.

खण्ड	प्रश्न संख्या	प्रश्नों की संख्या	अंक प्रत्येक प्रश्न	कुल अंक भार
खण्ड-अ(A)	1 (i to x), 2 to 11	20	1	20
खण्ड-ब(B)	12 to 15	4	2	8
खण्ड-स(C)	16 to 19	4	3	12
खण्ड-द(D)	20 to 21	2	4	8
खण्ड-य(E)	22 to 23	2	4	8

खण्ड—अ
SECTION-A

दिये गये प्रश्नों के उत्तर का सही विकल्प चयन कर उत्तर—पुस्तिका में लिखिए ।

Write the answer of the following given multiple choice questions in the answer book.

1. बहुवैकल्पिक प्रश्न (Multiple Choice Questions)

1 X 10 = 10

(i) निम्न में से किस पादप में पत्तियों द्वारा कायिक प्रवर्धन होता है ?

- | | |
|---------------|-----------------|
| (अ) ऐस्पेरेगस | (ब) पत्थर चट्टा |
| (स) रामबांस | (द) पोदीना |

Which of the following shows vegetative propagation by leaves -

- | | |
|---------------|-----------------|
| (A) Asparagus | (B) Bryophyllum |
| (C) Agave | (D) Mint |

(ii) सबसे पहले जिस हॉर्मोन की खोज हुई, वह है -

- | | |
|-------------|-----------------|
| (अ) ऑक्सिन | (ब) जिबबरेलिन |
| (स) इथाइलिन | (द) साइटोकाइनिन |

The first plant hormone discovered -

- | | |
|--------------|---------------|
| (A) Auxin | (B) Gibberlin |
| (C) Ethylene | (D) Cytokinin |

(iii) वाहक डी.एन.ए. है—

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (अ) प्लाज्मिड | (ब) c-DNA |
| (स) संश्लेषित DNA | (द) उपरोक्त सभी |

Vector DNA is -

- | | |
|---------------------|----------------------|
| (A) Plasmid | (B) c-DNA |
| (C) Synthesized DNA | (D) ALL of the above |

(iv) औषधीय पादप है -

- | | |
|--------------|-----------------|
| (अ) अश्वगंधा | (ब) सर्पगन्धा |
| (स) गिलोय | (द) उपरोक्त सभी |

Medicinal plant is-

- | | |
|-----------------|----------------------|
| (A) Ashvagandha | (B) Sarpgandha |
| (C) Giloy | (D) All of the above |

(v) कुप्फर कोशिकाएँ मिलती है -

- | | |
|-----------------|------------------|
| (अ) अग्नाशय में | (ब) छोटी आंत में |
|-----------------|------------------|

(स) बडी आंत में

(द) यकृत में

Kupffer cells are found in-

(A) Pancreas

(B) Small intestine

(C) Large intestine

(D) Liver

(vi) ग्राफियन पुटिकाएं कहाँ पायी जाती है ?

(अ) मनुष्य की थॉयराइड में

(ब) मनुष्य के प्रोस्टेट में

(स) स्त्री के अण्डाशय में

(द) पुरुष के वृषण में

Where Graafian follicles are found -

(A) In thyroid of Human

(B) In prostate of Human

(C) In Ovary of Female

(D) In Testes of Male

(vii) टर्नर सिन्ड्रोम में गुण-सूत्रों की संख्या होती है -

(अ) 44

(ब) 45

(स) 46

(द) 47

The number of chromosomes in turner syndrome is -

(A) 44

(B) 45

(C) 46

(D) 47

(viii) काला-अजार रोग उत्पन्न होता है -

(अ) एण्टामीबा हिस्टोलाइटिका से

(ब) लीशमैनिया से

(स) ट्रिपेनोसोमा से

(द) प्लैज्मोडियम से

Kala Azar disease is caused by-

(A) Entamoeba histolytica

(B) Leishmania

(C) Trypanosoma

(D) Plasmodium

(ix) कौन सी एंटी बॉडी माता से भ्रूण में प्लेसेन्टा के माध्यम से स्थानान्तरित होती है -

(अ) Ig G

(ब) Ig A

(स) Ig E

(द) Ig M

Which antibody is transferred from mother to embryo through placenta -

(A) Ig G

(B) Ig A

(C) Ig E

(D) Ig M

(x) अण्डजनन में एक प्राथमिक अण्डकौशिका से कितने अण्डाणु बनते हैं -

(अ) एक

(ब) दो

(स) आठ

(द) चार

How many ova are produced from one primary oocyte in oogenesis-

(A) One

(B) Two

(C) Eight

(D) Four

प्रश्न संख्या 2 से 8 तक प्रश्नों के उत्तर एक पंक्ति में दीजिए :-

1 X 7 = 7

Q.No.2-8 Answer the following questions in one line:

- Q. 2- पादपों में बिन्दुस्त्राव के दो मुख्य कारण लिखिए :-
Write two main causes of guttation in plants
- Q. 3- मूत्र में पित्त वर्णकों का अत्यधिक मात्रा में पाया जाना मानव के किस रोग का लक्षण है?
The Presence of high quantity of bile pigment in urine is a symptom of which disease of Urine
- Q. 4 - यदि मेंढक के टेडपोल में की थाइरॉइड ग्रन्थि क्षतिग्रस्त कर दी जाये तो इसके जीवन चक्र की कौन सी क्रिया प्रभावित होगी ?
Which process of its life cycle will be affected if thyroid gland of frog's tadpole is damaged ?
- Q. 5 - पादपों में द्विनिषेचन की खोज किसने की थी ?
Who discovered double fertilization in plants ?
- Q. 6 - डिक्सन तथा जोली के सिद्धान्त का नाम लिखिए ।
Name of principle of Dixon and Jolly.
- Q. 7 - खनिज लवण अवशोषण से आप क्या समझते हैं ?
What do you understand by mineral salt absorption ?
- Q. 8 - सर्वप्रथम किस एन्जाइम की खोज की गई थी ?
Which enzyme was first to be discovered ?

निर्देश : प्रश्न संख्या 9 से 11 के उत्तर, उत्तरपुस्तिका में दीजिए ।

Note : Write answers of questions no. 9 to 11 in answer book.

- Q. 9 - माता के दूध में कोलोस्ट्रम द्वारा नवजात शिशु को प्रतिरक्षी प्राप्त होती है ।
New born baby received antibody from colostrum of mother's milk.
- Q. 10- प्रकाश संश्लेषण की इकाई है ।
..... unit of photosynthesis.
- Q. 11- वसा का श्वसन गुणांक है ।
Respiratory Quotient of fats is

खण्ड – ब
SECTION - B

- Q. 12- पादपों में जल प्रवेश के सिमप्लास्ट पथ व रसधानी पथ में दो समानताएँ बताईए । 2
Write two similarities between symplast pathway and vacuolar pathway of entrance of water in plants.
- Q. 13 - धमनी तथा शिरा में चार अन्तर लिखिए । 2
Write four differences between artery and vein

Q. 14- शुक्राणु के समीपस्थ तारक केन्द्र को निष्क्रिय कर देने पर निषेचन की कौन सी क्रिया प्रभावित होगी ? 2
Which activity of fertilization will be affected when proximal centriole of sperm is inactivated. Explain with reason.

Q. 15- पुरुषों में किस असामान्य विकार के कारण गुणसूत्रों की संख्या $44 + XXXY = 48$ हो जाती है? उनमें इस विकार के कारण दिखायी देने वाले तीन लक्षण लिखिए। 2
By which abnormal deformation the number of chromosomes becomes $44 + XXXY = 48$ in man. Mention three symptoms observed in them due to this deformation. 2

खण्ड – स
SECTION - C

Q. 16- कोशिकीय भ्रूणपोष की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए। 1 + 2 = 3
अथवा
प्रारूपिक बीजाण्ड की संरचना का सचित वर्णन कीजिए।
Describe the structure of cellular endosperm with diagram.
OR
Describe the structure of the typical ovule.

Q. 17- सक्रिय पोटेशियम आयन स्थानान्तरण सिद्धान्त के अनुसार पादपों में रन्ध्र गति की क्रिया विधि समझाइए। खुले रन्ध्र का नामांकन चित्र बनाइए। 3
अथवा
एन्जाइम क्रियाधार संकुल निर्माण की क्रिया विधि समझाइए। एन्जाइम की क्रिया विधि का नामांकित चित्र बनाइए।
Explain the mechanism of stomatal movements in plants by active potassium ion transport theory. Draw a labelled diagram of open stomata.
OR
Explain the mode of formation of enzyme substrate complex. Draw a labelled diagram of enzyme action.

Q. 18- क्लोनिंग वाहक क्या है ? पुनर्योगज डी.एन.ए. प्रौद्योगिकी में आने वाले विभिन्न वाहकों का संक्षिप्त वर्णन कीजिए। 3
अथवा
जीन स्थानान्तरण की माइक्रो इन्जेक्शन विधि को समझाइए।
What are cloning vector ? Describe briefly the various vectors which are used in recombinant DNA technology.
OR
Explain the method of micro injection in gene transfer.

Q. 19- वृक्काणु की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए। 3
अथवा
वात स्फीति रोग क्या है ? इसका किस प्रकार उपचार किया जाता है।
Describe the structure of nephron
OR
What is emphysema? How it is treated?

खण्ड – द
SECTION - D

Q. 20- मानव के नर जनन तन्त्र का नामांकित चित्र बनाइए। वृषण की संरचना समझाइए तथा सरटोली कोशिकाओं के चार कार्य लिखिए। 1 + 3 = 4

अथवा

पीयुष ग्रन्थि का नामांकित चित्र बनाते हुये न्यूरोहाइपोफाइसिस द्वारा स्त्रावित हॉर्मोन के कार्य लिखिए।

Draw a labelled diagram of male reproductive system of human. Explain structure of testes and write four functions of sertoli cells.

OR

Draw a labelled diagram of pituitary gland and write the functions of hormone secreted by neurohypophysis.

Q. 21- युग्मकजनन की तीन प्रावस्थाओं के बारे में संक्षिप्त विवरण लिखिए। 4

अथवा

आर्तव चक्र विवरण दीजिये।

Write brief about three phases of gametogenesis.

OR

Describe the menstrual cycle.

खण्ड य
SECTION - E

Q. 22- लिंग-संलग्न वंशागति से आप क्या समझते हैं ? वर्णान्धता एवं हिमोफिलिया रोग के संदर्भ में इसे समझाइए। 4

अथवा

मेण्डल ने अपने प्रयोगों में मटर के किन आनुवंशिक लक्षणों की वंशागति का अध्ययन किया, समझाइये।

अथवा

मेण्डल के विभिन्न नियमों को विस्तार से समझाइए।

What do you understand by sexlinked inheritance? Explain it with reference of colourblindness and haemophilia.

OR

Which genetical characters of inheritance of pea were studied by Mendel in his experiments?

OR

Explain Mendel's laws in details.

Q. 23- प्रतिरक्षा तन्त्र की परिभाषा लिखिए। इसके विभिन्न प्रकारों को समझाइए। 4

अथवा

असंक्रामक रोग कौन-कौन से होते हैं ? दो रोगों का विस्तार से वर्णन कीजिए।

अथवा

संक्रामक रोग क्या हैं? किन्हीं दो संक्रामक रोगों का उदाहरण देकर इनका वर्णन करो।

Define the immune system. Explain its different types.

OR

Which are non-infectious diseases? Describe any two diseases in detail.

OR

What are infectious diseases? Explain any two infectious diseases by giving their

examples.