

नामांक

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

No. of Questions – 23

No. of Printed Pages – 12

SS-42-Bio.

जीव विज्ञान (BIOLOGY)

उच्च माध्यमिक परीक्षा, 2021

समय : 3¼ घण्टे

पूर्णांक : 56

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

- (5) प्रश्न-पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपांतरण में किसी प्रकार की त्रुटि/अंतर/विरोधाभास होने पर हिन्दी भाषा के प्रश्न को ही सही मानें ।

If there is any error / difference / contradiction in Hindi & English version of the question paper, the question of 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 अंक भार 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 (1 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

निम्नलिखित बहुविकल्पीय प्रश्नों के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

Write the answers of the following multiple choice questions in the answer book :

1. बहुविकल्पिक प्रश्न -

Multiple Choice Questions -

1 × 10 = 10

(i) निम्नलिखित में से कौन से पादप में घोंघे द्वारा परागण होता है ?

- (अ) कपास (ब) सर्पवृक्ष
(स) सरसों (द) तम्बाकू

Which of the following plant is pollinated by snails ?

- (A) Cotton (B) Arisaema
(C) Mustard (D) Tobacco

1

(ii) निम्नलिखित में से कौन सा तत्व ऑक्सिन हार्मोन के संश्लेषण के लिए सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है ?

- (अ) Fe (ब) Mo
(स) Zn (द) B

Which of the following element is most important for the synthesis of auxin hormone ?

- (A) Fe (B) Mo
(C) Zn (D) B

1

(iii) कार्बोहाइड्रेट का श्वसन गुणांक होता है -

- (अ) शून्य (ब) एक
(स) दो (द) चार

The respiratory quotient of carbohydrate is -

- (A) Zero (B) One
(C) Two (D) Four

1

(iv) निम्नलिखित में से कौन से अणुओं के विश्लेषण के लिए सदर्न ब्लॉटिंग तकनीक का प्रयोग किया जाता है ?

- (अ) DNA (ब) RNA
(स) प्रोटीन (द) कार्बोहाइड्रेट

The southern blotting technique is used to analyze which of the following molecules ?

- (A) DNA (B) RNA
(C) Protein (D) Carbohydrate

(v) निम्नलिखित में से कौन से रोग के उपचार के लिए कुनैन अत्यंत प्रभावी है ?

- (अ) काली खांसी (ब) मोतियाबिंद
(स) मोतीझरा (द) मलेरिया

Quinine is very effective for the treatment of which of the following disease ?

- (A) Whooping cough (B) Cataract
(C) Typhoid (D) Malaria

(vi) जल में विलेयशील विटामिन है -

- (अ) रेटीनॉल (ब) थायमीन
(स) कैल्सिफेरोल (द) टोकोफेरोल

Water soluble vitamin is -

- (A) Retinol (B) Thiamine
(C) Calciferol (D) Tocoferol

(vii) मानव में कॉर्पस ल्यूटियम द्वारा स्रवित हार्मोन हैं -

- (अ) एस्ट्रोजन एवं प्रोजेस्टेरोन (ब) प्रोजेस्टेरोन एवं रिलेक्सिन
(स) रिलेक्सिन एवं एस्ट्रोजन (द) प्रोजेस्टेरोन एवं ऑक्सीटोसिन

Hormones secreted by corpus luteum in human are -

- (A) Estrogen and Progesterone (B) Progesterone and Relaxin
(C) Relaxin and Estrogen (D) Progesterone and Oxytocin

(viii) शुक्राणु के एक्रोसोम का निर्माण कौन से कोशिकांग के द्वारा होता है ?

- (अ) लाइसोसोम (ब) गॉल्जीकाय
(स) माइटोकॉण्ड्रिया (द) तारककाय

The acrosome of sperm is formed by which of the cell organelle ?

- (A) Lysosome (B) Golgi body
(C) Mitochondria (D) Centrosome

1

(ix) एक संकर संकरण की F_2 -पीढ़ी में प्राप्त होने वाले बौने और लम्बे पौधों की संख्या का अनुपात होता है :

- (अ) 1 : 1 (ब) 3 : 1
(स) 1 : 3 (द) 2 : 1

The ratio of number of dwarf and tall plants found in the F_2 -generation of mono-hybrid cross is –

- (A) 1 : 1 (B) 3 : 1
(C) 1 : 3 (D) 2 : 1

1

(x) निम्नलिखित में से कौन सा रोग जीवाणुजनित नहीं है ?

- (अ) क्षय रोग (ब) अतिसार
(स) गलसुआ (द) रोहिणी

Which of the following disease is not bacterial ?

- (A) Tuberculosis (B) Diarrhoea
(C) Mumps (D) Diphtheria

1

प्रश्न संख्या 2 से 8 के उत्तर, एक पंक्ति में दीजिए :

Answer the question number 2 to 8 in one line :

1 × 7 = 7

2. एंजाइम क्रिया की विधि का प्रेरित आसंजन सिद्धांत किसने प्रस्तुत किया ?

Who proposed the induced fit theory of the mode of enzyme action ?

1

3. कौन सा पादप हार्मोन रिचमण्ड लैंग प्रभाव के लिए उत्तरदायी है ?

Which plant hormone is responsible for the Richmond Lang effect ?

1

4. PCR का पूरा नाम लिखिए ।

Write the full name of PCR.

1

5. लौंग के उपयोगी पादप भाग का नाम लिखिए ।

Write the name of the useful plant part of clove.

1

6. कौन से प्राणी में Rh तंत्र की खोज की गयी ?

In which animal was Rh system discovered ?

1

7. कौन सा दिवस, विश्व एड्स दिवस के रूप में मनाया जाता है ?

Which day is celebrated as World AIDS Day ?

1

8. उस रक्त कणिका का नाम लिखिए, जिसमें मलेरिया परजीवी गुणन करता है ।

Name the blood corpuscle in which malaria parasite multiply.

1

प्रश्न संख्या 9 से 11 के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका में लिखिए :

(रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए)

Write the answers of question number 9 to 11 in answer book :

(Fill in the blanks)

1 × 3 = 3

9. लघुबीजाणु अंकुरित होकर _____ युग्मकोद्भिद् का निर्माण करते हैं।

Microspore forms the _____ gametophyte after its germination.

1

10. पादप के वायव अंगों से जल की वाष्प के रूप में हानि को _____ कहते हैं।

The loss of water in the form of vapour from the aerial parts of plant is called _____.

1

11. डिप्थेरिया रोग मनुष्य में _____ जीवाणु द्वारा होता है।

Diphtheria disease in human is caused by _____ bacteria.

1

खण्ड - ब

SECTION - B

12. आवृतबीजी पादपों में द्वि-निषेचन को समझाइए।

Explain double fertilization in angiosperm plants.

2

13. जलसंवर्धन पर टिप्पणी लिखिए।

Write a note on hydroponics.

2

14. धमनी और शिरा में कोई चार अंतर लिखिए।

Write any four differences between the artery and vein.

2

15. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

- (i) थायरॉइड की आत्महत्या
- (ii) 3F ग्रंथि

Write a note on the following :

- (i) Suicide of thyroid
- (ii) 3F Gland

1 + 1 = 2

खण्ड - स

SECTION - C

16. (i) प्रकाश श्वसन पर टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on photorespiration.

(ii) C_3 एवं C_4 चक्र में कोई चार प्रमुख अंतर लिखिए ।

Write any four major differences between C_3 and C_4 cycle.

1 + 2 = 3

अथवा/OR

(i) श्वसन गुणांक पर टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on respiratory quotient.

(ii) ऑक्सी श्वसन एवं अनाऑक्सी श्वसन में कोई चार अंतर लिखिए ।

Write any four differences between the aerobic respiration and an-aerobic respiration.

1 + 2 = 3

17. निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

- (i) कर्तौतक
- (ii) Bt-कपास

Write a note on the following :

- (i) Ex-plant
- (ii) Bt-Cotton

अथवा/OR

1 + 2 = 3

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए :

- (i) Ti-प्लाज्मिड
- (ii) फ्लेवर सावर

Write a note on the following :

- (i) Ti-Plasmid
- (ii) Flavr Savr

1 + 2 = 3

18. (i) बायो गैस क्या है ?

What is the bio gas ?

- (ii) बायो गैस के निर्माण की प्रक्रिया को समझाइए ।

Explain the process of formation of bio gas.

1 + 2 = 3

अथवा/OR

- (i) बायो-डीजल को परिभाषित कीजिए ।

Define the bio-diesel.

- (ii) पेट्रो पादप पर टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on the petro plant.

1 + 2 = 3

19. मानव रक्त में पाई जाने वाली रुधिर कणिकाओं का वर्णन कीजिए ।

Describe the blood corpuscles found in the human blood.

1 + 1 + 1 = 3

अथवा/OR

मानव में मूत्र निर्माण की क्रिया के विभिन्न चरणों को समझाइए ।

Explain the different steps of urine formation in human.

1 + 1 + 1 = 3

[Turn over

SECTION - D

20. (i) रंध्र उपकरण का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of stomatal apparatus.

- (ii) रंध्रों के खुलने एवं बंद होने की प्रक्रिया को सक्रिय पोटैशियम आयन स्थानान्तरण सिद्धांत द्वारा समझाइए।

Explain the process of opening and closing of stomata by the active potassium ion transport theory.

2 + 2 = 4

अथवा/OR

- (i) एंजाइम की संरचना का सचित्र वर्णन कीजिए।

Describe the structure of enzyme with diagram.

- (ii) ताला-कुंजी सिद्धांत के आधार पर एंजाइम की क्रियाविधि को समझाइए।

Explain the mechanism of the enzyme action on the basis of lock and key theory. 2 + 2 = 4

21. (i) मानव के वृषण की संरचना का वर्णन कीजिए।

Describe the structure of human testes.

- (ii) मानव के नर जनन तंत्र का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of male reproductive system of human.

2 + 2 = 4

अथवा/OR

- (i) कौन से हार्मोन की कमी से मधुमेह रोग (डायबिटीज मेलीटस) होता है ? इस रोग के लक्षणों पर प्रकाश डालिये।

Which hormone deficiency causes diabetes mellitus ? Throw light on the symptoms of this disease.

- (ii) एक 'लैंगरहैन्स द्वीपिका' का नामांकित चित्र बनाइए।

Draw a labelled diagram of an 'Islets of Langerhans'.

2 + 2 = 4

SECTION - E

22. (i) डाउन सिंड्रोम पर टिप्पणी लिखिए ।

Write a note on Down's syndrome.

- (ii) वर्णान्धता रोग के लक्षण लिखिए तथा इस रोग की वंशागति को समझाइए ।

Write the symptoms of colour blindness and explain the inheritance of this disease.

2 + 2 = 4

अथवा/OR

- (i) परीक्षण संकरण को परिभाषित कीजिए ।

Define the test cross.

- (ii) सिकल सेल एनीमिया रोग का कारण एवं लक्षण लिखिए ।

Write the cause and symptoms of sickle cell anaemia.

2 + 2 = 4

अथवा/OR

- (i) मेण्डल के प्रभाविता के नियम को सोदाहरण समझाइए ।

Explain the Mendel's law of dominance with example.

- (ii) मेण्डल ने मटर के पौधे में कौन से लक्षणों का अध्ययन किया ? किन्हीं चार विपर्यासी लक्षणों को सारणीबद्ध कीजिए ।

What traits (characters) did Mendel study in pea plant ? Tabulate any four contrasting traits (characters).

2 + 2 = 4

23. (i) शुक्रजनन को परिभाषित कीजिए ।

Define the spermatogenesis.

- (ii) शुक्रजनन की विभिन्न प्रावस्थाओं को समझाइए ।

Explain the different phases of spermatogenesis.

1 + 3 = 4

अथवा/OR

- (i) मानव शुक्राणु का नामांकित चित्र बनाइए ।

Draw a labelled diagram of human sperm.

- (ii) मानव में निषेचन की वल्कुटी अभिक्रिया को समझाइए ।

Explain the cortical reaction of fertilization in human.

2 + 2 = 4

अथवा/OR

- (i) अण्डजनन का आरेखीय चित्र बनाइए ।

Draw a line diagram of oogenesis.

- (ii) मानव में कोरकभवन को समझाइए ।

Explain the blastulation in human.

2 + 2 = 4