

नामांक

Roll No.

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

No. of Questions — 24

VU—45-1—Bio. I

No. of Printed Pages — 7

वरिष्ठ उपाध्याय परीक्षा, 2011

वैकल्पिक वर्ग II (OPTIONAL GROUP II — SCIENCES)

जीवविज्ञानम् — प्रथम पत्र

(BIOLOGY — First Paper)

समय : $3\frac{1}{4}$ घण्टे

पूर्णांक : 40

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. प्रश्न पत्र के हिन्दी व अंग्रेजी रूपान्तर 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 versions of the question paper, the question of Hindi version should be treated valid.

3. सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्न क्रमांक 23 एवं 24 में आन्तरिक विकल्प हैं।

All questions are compulsory. Question Nos. 23 and 24 have internal choices.

4. प्रत्येक प्रश्न का उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में ही लिखें।

Write the answer to each question in the given answer-book only.

5. जिस प्रश्न के एक से अधिक समान अंक वाले भाग हैं, उन सभी भागों का हल एक साथ सतत् लिखें।

For questions having more than one part carrying similar marks, the answers of those parts are to be written together in continuity.

6. जहाँ पर आवश्यक हो, स्वच्छ नामांकित चित्र बनाइए।

Draw neat labelled diagram wherever necessary.

7. प्रश्न क्रमांक 1 के चार भाग (i, ii, iii तथा iv) हैं। प्रत्येक भाग के उत्तर के चार विकल्प (अ, ब, स एवं द) हैं। सही विकल्प का उत्तराक्षर उत्तर-पुस्तिका में निम्नानुसार तालिका बनाकर लिखें :

There are four parts (i, ii, iii and iv) in Question No. 1. Each part has four alternatives **A, B, C** and **D**. Write the letter of the correct alternative in the answer-book at a place by making a table as mentioned below :

प्रश्न क्रमांक Question No.	सही उत्तर का क्रमाक्षर Correct letter of the Answer
1. (i)	
1. (ii)	
1. (iii)	
1. (iv)	

1. (i) अनुन्मील्यता पायी जाती है
- (अ) वायोला एवं प्रिमुला में (ब) प्रिमुला एवं आकजेलिस में
- (स) आकजेलिस एवं वायोला में (द) साल्विया एवं प्रिमुला में।

Cleistogamy is found in

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (A) Viola & Primula | (B) Primula & Oxalis |
| (C) Oxalis & Viola | (D) Salvia & Primula. |

 $\frac{1}{2}$

(ii) जड़ों द्वारा कायिक प्रवर्धन का उदाहरण है

- | | |
|----------|------------|
| (अ) आलू | (ब) पोदीना |
| (स) गाजर | (द) शीशम । |

Example of vegetative propagation by roots is

- | | |
|------------|-----------------------------|
| (A) Potato | (B) <i>Mentha spicata</i> |
| (C) Carrot | (D) <i>Dalbergia sisso.</i> |

 $\frac{1}{2}$

(iii) जीवाणु की कोशिका भित्ति को गला देने वाला एन्जाइम है

- | | |
|---------------|-----------------|
| (अ) लायसोजाइम | (ब) लाइगेज |
| (स) फोस्फेटेज | (द) पॉलीमेरेज । |

The enzyme which dissolves the bacterial cell wall is

- | |
|-----------------|
| (A) Lysozyme |
| (B) Ligase |
| (C) Phosphatase |
| (D) Polymerase. |

 $\frac{1}{2}$

(iv) हींग प्राप्त करते हैं

- | | |
|--------------|-------------|
| (अ) तने से | (ब) जड़ से |
| (स) पुष्प से | (द) फल से । |

Asafoetida is obtained from

- | | |
|------------|------------|
| (A) Stem | (B) Root |
| (C) Flower | (D) Fruit. |

 $\frac{1}{2}$

2. पेनीसिलीन की खोज किसने और किस पादप से की है ?
Who invented the penicillin and from which plant ? $\frac{1}{2}$
3. विशाल वृक्ष पारिस्थितिक तंत्र में जैवभार एवं जीवसंख्या के स्तूप किस प्रकार के होते हैं ?
What type of pyramid will be in a tree ecosystem of biomass and number of organism ? $\frac{1}{2}$
4. पारिस्थितिक दशांश का नियम क्या है ?
What is the rule of Ecological tenth ? $\frac{1}{2}$
5. स्वस्थाने संरक्षण एवं उत्स्थाने संरक्षण में क्या अन्तर है ?
What is the difference between *In-situ* conservation and *Ex-situ* conservation ? $\frac{1}{2}$
6. योगर्ट किस प्रकार प्राप्त करते हैं ?
How is Yogurt obtained ? 1
7. इन्टरफेरोन क्या है तथा इसका क्या कार्य है ?
What is Interferon and what is its function ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
8. “परागकण लम्बी अवधि तक जीवाश्म के रूप में परिरक्षित पाए जाते हैं ।” यह किस पदार्थ के कारण और क्यों होता है ?
"Pollen grains are preserved for a long period in the form of fossils."
Which substance is responsible for this property and why ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
9. विषम वर्तिकात्व से क्या तात्पर्य है ? उदाहरण सहित स्पष्ट कीजिए ।
What is Heterostyly ? Explain with example. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
10. यदि नील हरित शैवाल से हेटेरोसिस्ट हटा दी जाय, तो कौन-सी क्रिया प्रभावित होगी ?
If Heterocyst is removed from Blue-green algae, which activity will be affected ? 1

11. गुलाब की कलम में जड़ें शीघ्र प्राप्त करने के लिये आप क्या सुझाव देंगे ?
What will you suggest to initiate early roots in Rose cuttings ? 1
12. कवक मूल साहचर्य किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दीजिए ।
What is Mycorrhizal association ? Give one example. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
13. किन्हीं दो पेट्रो पादपों के वानस्पतिक नाम लिखिए ।
Write the botanical names of any two petroplants. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$
14. पुष्प एक प्रकार का रूपान्तरित निश्चित वृद्धि वाला प्ररोह है । समझाइये ।
The flower is a modified determinate shoot. Explain. 2
15. छुईमुई पादप के किसी भाग को स्पर्श करने पर उसके पर्णक बन्द हो जाते हैं । कारण बताइये ।
Leaflets of *Mimosa pudica* (Touch-me-not plant) are closed if any part of plant is touched. Give reason. 2
16. यदि कोशिका A का O.P. = 8 Atm, T.P. = 6 Atm हैं तथा
कोशिका B का O.P. = 5 Atm, T.P. = 2 Atm हैं
तो जल का विसरण किस कोशिका की ओर होगा और क्यों ?
If cell A has O.P. = 8 Atm, T.P. = 6 Atm and
cell B has O.P. = 5 Atm, T.P. = 2 Atm
then the diffusion of water will be towards which cell and why ? 2
17. चारा प्रदान करने वाले किन्हीं दो पादपों के वानस्पतिक नाम एवं कुल लिखिए ।
Write the botanical names and famil of any *two* fodder yielding plants. 2
18. “टमाटर का छिलका इतना मोटा कि दीवार पर जोर से मारने पर भी नहीं फटता ।” इस टमाटर का क्या नाम है ? इस व्यवहार का क्या कारण है ?

"Tomato has thick pericarp and does not burst even when it is thrown forcibly against wall." What is the name of this tomato ? Give reason for this behaviour.

$$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$$

19. कृत्रिम बीज का उत्पादन किस प्रकार किया जाता है ? कृत्रिम बीज का नामांकित चित्र बनाइये ।

How are artificial seeds produced ? Draw a labelled diagram of artificial seed.

$$1 + 1$$

20. चक्रीय प्रकाश-फोस्फोराइलेशन एवं अचक्रीय प्रकाश-फोस्फोराइलेशन में **चार** प्रमुख अन्तर लिखिए ।

Write *four* main differences between cyclic photophosphorylation and non-cyclic photophosphorylation.

$$2$$

21. जैविक कृषि के कोई **चार** उद्देश्य लिखिये ।

Write any *four* objectives of Bioagriculture.

$$2$$

22. वाहक रहित प्रत्यक्ष जीन स्थानान्तरण किसे कहते हैं ? इसकी **चार** प्रमुख विधियों के नाम लिखिए । जीन-गन विधि का नामांकित चित्र बनाकर वर्णन कीजिए ।

What is vector-less direct gene transfer ? Write names of its main *four* methods. Describe with labelled diagram Gene-gun method.

$$1 + 1 + 1 + 1 = 4$$

23. नग्न चट्टानों पर मरुक्रमक के विभिन्न चरणों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये । नग्न चट्टानों पर शैलक्रमक का चित्र बनाइये ।

अथवा

जलारम्भी अनुक्रमण के विभिन्न चरणों का उदाहरण सहित वर्णन कीजिये । जलक्रमक की विभिन्न अवस्थाओं का चित्र बनाइये ।

Describe with examples the various stages of xerosere found on bare rocks. Draw the diagram of Lithosere on bare rock.

$$3 + 1 = 4$$

OR

7

Describe with example the various stages of hydrosere succession.

Draw the diagram of various stages of hydrosere. $3 + 1 = 4$

24. ग्लाइकोलायसिस प्रक्रिया को आरेखी चित्र की सहायता से समझाइये तथा इसका सार लिखिये ।

अथवा

क्रेब्स चक्र को ओरखी चित्र की सहायता से समझाइये तथा सार लिखिए ।

Explain the Glycolysis process with the help of linear diagram and write its summary. $2 + 1 + 1 = 4$

OR

Explain Krebs cycle with the help of linear diagram and write its summary. $2 + 1 + 1 = 4$

=====