

Model Set –II

Time – 90 minutes

Full Marks -35

Biology (Botany)

Pass Marks – 11½

Candidates are required to give their answer in
their own words as far as possible.

परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें ।

Figures in the margine indicate full marks.

उपांत के अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करतें हैं ।

All questions are compulsory

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं ।

General instructions:

Q. Nos. 1 to 10 are Multiple Choice /Objective Type each of 1 mark.

Q. Nos. 11 to 13 are very Short Answer(VSA) Type each of 2 marks.

Q Nos. 14 to 16 are Short answer Type each of 3 marks.

Q Nos. 17 to 18 are Long Answer Type each of 5 marks.

सामान्य निर्देश :-

प्रश्न संख्या 1 से 10 तक बहुविकल्पीय प्रश्न/वस्तुनिष्ठ प्रश्न प्रत्येक 1 अंक का है ।

प्रश्न संख्या 11 से 13 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न प्रत्येक 2 अंक का है ।

प्रश्न संख्या 14 से 16 तक लघु उत्तरीय प्रश्न प्रत्येक 3 अंक का है ।

प्रश्न संख्या 17 से 18 तक दीर्घ उत्तरीय प्रश्न प्रत्येक 5 अंक का है ।

Group /A/ खंड अ

Multiple choice /Objective type Questions

बहुविकल्पिय / वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. Through which cell of the embryo sac does the pollen tube enter the embryo sac:-

- (a) Egg cell (b) Central cell
(c) Persistent synergid (d) Degenerated synergid

10x1

भ्रूणकोश की किस कोशिका से परागनलिका भ्रूणकोश में प्रवेश करती है

- (a) अंड कोशिका (b) केंद्रीय कोशिका
(c) अवशिष्ट सहाय कोशिका (d) अपहासित सहाय कोशिका

2. Exception of Mendel's law is

- (a) Dominance (b) linkage
(c) independent assortment (d) Purity of gametes

मेंडल के सिद्धांत का अपवाद है

- (a) प्रभाविता (b) सहलग्नता
(c) स्वतंत्र अप्यूहन (d) युग्मकों की शुद्धता

3. Anticodons are present in

- (a) m-RNA (b) r-RNA
(c) t-RNA (d) All of those

प्रतिकूट पाए जाते हैं

- (a) m-RNA (b) r-RNA
(c) t-RNA (d) All of those

4 Discontinuous synthesis of DNA occurs in one strand because

- (a) DNA molecule being synthesized is very long
- (b) DNA dependent, DNA polymerase catalyses polymerization only in one direction $5' \rightarrow 3'$
- (c) It is more efficient process
- (d) Such synthesis are more stable

DNA के एक रज्जुक में असतत् संश्लेषण होता है क्योंकि

- (a) संश्लेषित होने वाला DNA बहुत लम्बा होता है
- (b) DNA आधारित DNA पॉलिमरेज एक ही दिशा $5' \rightarrow 3'$ में बहुलकीकरण को उत्प्रेरित करता है
- (c) यह अधिक कुशल प्रक्रिया है
- (d) ऐसा संश्लेषण अधिक स्थिर होता है

5 Breeding for improved nutritional quality is undertaken with objective of improving

- (i) Protein content and quality
- (ii) Oil content and quality
- (iii) Vitamin content
- (iv) All the above

उन्नत पोषक गुणवत्ता के लिए निम्न को सुधारने के उद्देश्य से प्रजनन किया जाता है

- (a) प्रोटीन अंश तथा गुणवत्ता
- (b) तेल अंश तथा गुणवत्ता
- (c) विटामिन अंश
- (d) उपर्युक्त सभी

6 Who is known as the father of green revolution in India

- (a) Norman E. Borlaug
- (b) M.S. Swaminathan
- (c) B.P.Pal
- (d) Guha and Maheshwari

भारत में हरित क्रांति के जनक कौन हैं

- (a) नॉरमन ई0 बॉरलोग
- (b) एम0 एस0 स्वामिनाथन
- (c) बी0 पीव पाल
- (d) गुहा और माहेश्वरी

7. Agarose is extracted from

- (a) Maize
- (b) Sea weeds
- (c) cycas
- (d) None of these

अगरोज प्राप्त किया जाता है

- (a) मक्का से
- (b) समुद्री खरपतवार से
- (c) साइकस से
- (d) इनमें से कोई नहीं

8. Gene gun is used to

- (a) Bind the cut DNA
- (b) cut the plasmid
- (c) introduce alien DNA
- (d) purify DNA into host cell

जीन गन का उपयोग होता है

- (a) कटे हुए DNA का जोड़ने में
- (b) प्लाज्मिड को काटने में
- (c) विजातीय DNA को परपोषी कोशिका में प्रवेश कराने के लिए
- (d) DNA की शुद्धिकरण में

9. Pollutant which causes acid rain is

- (a) SO_2
- (b) CO_2
- (c) CO
- (d) Hydrocarbon

अम्लीय वर्षा करने वाले कारक हैं

- (a) SO_2 (b) CO_2
(c) CO (d) Hydrocarbon

10. Flow of energy in an ecosystem is

- (a) Bidirectional (b) Multidirectional
(c) unidirectional (d) without direction

एक पारितंत्र में ऊर्जा का प्रवाह होता है

- a) दो दिशाओं में (b) बहु दिशाओं में
(c) एक दिशा में (d) दिशाविहीन

Group- B/खंड-ब

(very short answer type questions)

(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

11. What is co- dominance ? Give example

02

सह-प्रभाविता क्या है ? उदाहरण दें ।

12. Fill in the blanks

02

(i) The natural home of the organism is called -----

(ii) *Rhizobium* found in root nodules of legumes can fix atmospheric -----

खाली स्थानों को भरें ।

- (i) जीवों का प्राकृतिक घर----- कहलाता है
(ii) दलहनों के जड़ में *राइजोबियम* पाया जाता है जो वातावरण के ----- को स्थिर करता है

13. (i) Write any two hybrid varieties of wheat.

02

(ii) Name an organism that produce cry-protein.

- (i) गेहूँ के किन्हीं दो शंकर किस्मों के नाम लिखें ।
- (ii) क्राइ प्रोटीन का उत्पादन करने वाले किसी एक जीव का नाम लिखें ।

Group –C / खंड – स

(Short answer type questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न)

14. Match the column –I with column-II and select the correct option from the code given below

03

Column-I

- (A) Azotobactor
(B) Ozone layer
(C) Detrivores

Column -II

- (i) bacteria, fungi
(ii) Nitrogen fixation
(iii) UV radiation absorber

1. (A)-(iii),(B)-(i),(C)-(ii)
2. (A)-(ii), (B)- (iii), (C)- (i)
3. (A)- (i), (B)-(iii), (C)-(ii)

स्तंभ-I का मिलान स्तंभ –II से सुमेलित करें और नीचे दिए गए कूट से सही विकल्प का चुनाव करें ।

स्तंभ –I

- (A) एजोटोबैक्टर
(B) ओजोन परत
(C) अपरदाहारी

स्तंभ– II

- (i) जीवाणु , कवक
(ii) नाइट्रोजन स्थिरीकरण
(iii) UV किरणों को अवशोषित करने वाला

- (1) (A)-(iii),(B)-(i),(C)-(ii)
- (2) (A)-(ii), (B)- (iii), (C)- (i)
- (3) (A)- (i), (B)-(iii), (C)-(ii)

15. What are essential features of vectors ? 03

वाहक के आवश्यक गुण क्या है ?

16. What is plant breeding ? write any two objectives of plant breeding. 03

पादप जनन क्या है ? पादप जनन के दो लक्ष्यों को लिखें ।

GROUP-D /खंड – द

(Long answer type questions)

(दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

17. How did Messelson and Stahl prove that replication of DNA is semi-conservative? 05

मेसलसन और स्टाल ने कैसे निष्कर्षित किया कि DNA की प्रतिकृति अर्धसंरक्षी है ?

OR/ अथवा

Describe multiple allelism and pleiotropism with examples.

बहुअलीली एवं प्लीयोट्रॉपी की उदाहरण सहित व्याख्या करें ।

18. Describe post-fertilization events in a flowering plants ? 05

पुष्पी पादपों में निषेचन-पश्च घटनाओं का वर्णन करें ।

OR / अथवा

In angiosperm, the pollen germinates to produce pollen tube that carries two gametes. What is the purpose of carrying two gametes when single gamete can fertilise egg ?

पुष्पी पादपों में पराग अंकुरण के पश्चात परागनली दो युग्मक ले कर जाती है। दो युग्मकों की क्या आवश्यकता है यदि एक ही युग्मक अंड कोशिका को निषेचित कर सकता है ?