

Roll No. :

Total Pages : 4

BOT8732T

M.Sc. FIRST SEMESTER (NEP) EXAMINATION, 2023-24

BOTANY

Paper : Fifth

Genetics and Evolution

Time Allowed : Three Hours

Maximum Marks : 80

SECTION-A/ खण्ड-अ

[Marks :16]

Answer all **eight** questions (Maximum 50 words each).

All questions carry **equal** marks.

सभी आठ प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 50 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION-B/ खण्ड-ब

[Marks :40]

Answer **all five** questions (Maximum 200 words each)

selecting one from each unit. All questions carry **equal** marks.

प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न चुनते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 200 शब्दों से अधिक न हो। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION-C/ खण्ड-स

[Marks :24]

Answer **any two** questions (Maximum 300 words each).

All questions carry **equal** marks.

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न का उत्तर 300 शब्दों से अधिक न हो।

सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

SECTION-A/ खण्ड-अ

1. Very short question answer :

अति लघु प्रश्न उत्तर :

- (i) What do you understand by Chi-square test?
काई-वर्ग परीक्षण से आपका क्या आशय है?
- (ii) Differentiate between incomplete dominance and co-dominance.
अपूर्ण प्रभाविता और सह-प्रभाविता में विभेद कीजिए।
- (iii) What do you understand by extrachromosomal inheritance?
बहिगुणसूत्रिय वंशानुक्रम से आपका क्या अभिप्राय है?
- (iv) What is meant by male sterility? Exemplify it suitably.
नर बन्ध्यता से आपका क्या तात्पर्य है? उचित उदाहरण से बताइए।
- (v) What do you mean by pedigree analysis?
वंशावली विश्लेषण से आपका क्या आशय है?
- (vi) What are vestigial organs? Give any two examples.
अवशेषी अंगों क्या हैं? कोई दो उदाहरण दीजिए।
- (vii) Justify the statement that test cross is also a kind of back cross.
इस कथन की पुष्टि कीजिए कि परीक्षण संकरण भी एक प्रकार का संकरपूर्वज संकरण ही है।
- (viii) What do you mean by Kappa particles?
कप्पा कणों से आपका क्या आशय है?

SECTION-B/ खण्ड-ब

Unit-I / इकाई-I

2. Explain the law of independent assortment with suitable examples.

उचित उदाहरणों से स्वतन्त्र अपव्यूहन के नियम को स्पष्ट कीजिए।

Or / अथवा

3. Define Linkage. Describe various types of linkage and their importance.

सहलग्नता को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार की सहलग्नता और उसके महत्व का वर्णन कीजिए।

Unit-II / इकाई-II

4. Write brief notes on the following :

- (i) Mitochondrial Genomes
- (ii) Cell hybrids

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) माइटोकॉन्ड्रियल जीनोम
- (ii) संकर कोशिका

Or / अथवा

5. Write brief note on male sterility, its types, origin and inheritance.

नर बन्ध्यता, इसके प्रकार, उत्पत्ति एवं वंशानुगति पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Unit-III / इकाई-III

6. Write short notes on the following :

- (i) LOD score for linkage testing
- (ii) Karyotypes

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) सहलग्नता परीक्षण के लिए LOD स्कोर
- (ii) केन्द्रक प्ररूप

Or / अथवा

7. Write brief notes on the following :

- (i) Doctrine of organic evolution
- (ii) Neo Darwinism

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) जैव विकास की परिकल्पना
- (ii) नव डार्विनवाद

Unit-IV/ इकाई-IV

8. What do you mean by genetic recombination? Explain homogenous recombination.
आनुवंशिक पुनर्संयोजन से आप क्या समझते हैं? सजातीय पुनर्संयोजन को स्पष्ट कीजिए।

Or / अथवा

9. Write brief notes on the following :

- (i) Sex-linked traits
(ii) Sex-influenced traits

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

- (i) लिंग सहलग्नी लक्षण
(ii) लिंग प्रभावी लक्षण

Unit-V / इकाई-V

10. Explain dominance and epistasis with suitable examples.
उचित उदाहरणों से प्रभाविता और प्रबलता को स्पष्ट कीजिए।

Or / अथवा

11. Write a detail note on Lethal genes.
घातक जीनों पर विस्तृत टिप्पणी लिखिए।

SECTION-C/ खण्ड-स

12. What do you understand by multiple alleles? Explain inheritance of 'ABO' blood group in human.

बहुयुग्मविकल्पी से आप क्या समझते हैं? मनुष्य में 'ABO' रूधिर वर्ग की वंशागति को स्पष्ट कीजिए।

13. Write a detail note on extranuclear inheritance in Paramecium.

पैरामीसियम में बहिःकेन्द्रकीय वंशागति पर विस्तृत विवरण लिखिए।

14. Define Mutagens. Give a detail note on various types of mutagens.

उत्परिवर्तजन को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार के उत्परिवर्तजनों का सविस्तार विवरण दीजिए।

15. Explain various assumptions of Lamarckism. Mention its merits and demerits.

लैमार्कवाद की विभिन्न अवधारणाओं को स्पष्ट कीजिए। इसके गुणों व अवगुणों को बताइए।

----- × -----