

Total Pages : 16

**AC-234541**

**M.Sc. (Semester-III)  
Examination, Dec.-Jan. (2025-26)**

**BOTANY**

**( Genetics and Plant Breeding )**

***Time Allowed : Three Hours***

***Maximum Marks : 70***

**Note :** Question paper is divided into four sections. Attempt questions of all four sections as per direction. Distribution of marks is given in each section.

प्रश्न-पत्र चार खण्डों में विभक्त है। सभी चार खण्डों के प्रश्नों के उत्तर निर्देशानुसार दीजिए। अंकों का विभाजन प्रत्येक खण्ड में दिया गया है।

**SECTION-A / खण्ड-अ**

**( Objective Type Questions )**

**( वस्तुनिष्ठ प्रश्न )**

**AC-234541/740**

**( 1 )**

**[P.T.O.]**

**Note :** Attempt any ten questions. Each question carries 1 mark. [10×1=10]

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

1. (i) The tendency of an offspring to resemble its parent is known as :

- (a) Variation
- (b) Resemblance
- (c) Heredity
- (d) Inheritance

किसी संतति की अपने पूर्वजों से समानता की प्रकृति कहलाती है :

- (a) भिन्नता
- (b) समानता
- (c) पैत्रागतिकी
- (d) आनुवंशिकी

AC-234541/740 ( 2 )

(ii) The genotypic ratio of a monohybrid cross is :

- (a) 3 : 1
- (b) 1 : 2 : 1
- (c) 9 : 3 : 3 : 1
- (d) 2 : 1 : 1

एक संकर क्रस का जीनप्ररूपी अनुपात होता है :

- (a) 3 : 1
- (b) 1 : 2 : 1
- (c) 9 : 3 : 3 : 1
- (d) 2 : 1 : 1

(iii) An exception to Mendel's Law is :

- (a) Linkage
- (b) Independant Assortment
- (c) Purity of gamete
- (d) Dominance

AC-234541/740 ( 3 )

[P.T.O.]



मेण्डल वाद का अपवाद है :

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

(iv) The smallest unit of genetic material which produces a phenotypic effect on mutation is :

- (a) Gene
- (b) Muton
- (c) Nucleic acid
- (d) Recon

आनुवंशिक पदार्थ की सूक्ष्मतम इकाई जो उत्परिवर्तन में वाह्य आकारिकी प्रभाव उत्पन्न करती है :

- (a) जीन
- (b) म्यूटॉन
- (c) नाभिकीय अम्ल
- (d) रेकॉन

AC-234541/740

( 4 )

(v) The transfer of pollen grain from the anther to the stigma of another flower of the same plant :

- (a) Geitonogamy
- (b) Xenogamy
- (c) Invitro fertilize
- (d) Autogamy

परागकण का पुकेसर से उसी पौधे के दूसरे पुष्प को वर्तिकाग्र पर स्थानान्तरण कहलाता है :

- (a) जीटोनोगैमी
- (b) जीनोगैमी
- (c) निषेचित
- (d) ऑटोगैमी

(vi) Which is a genetically modified crop?

- (a) Bt-Brinjal
- (b) Bt-cotton
- (c) Golden rice
- (d) All of the above

AC-234541/740

( 5 )

[P.T.O.]



कौन-सी फसल आनुवंशिक रूप से रूपान्तरित है?

- (a) Bt-Brinjal
- (b) Bt-cotton
- (c) Golden rice
- (d) उपरोक्त सभी

(vii) Which of the following includes genetic engineering?

- (a) Gene revolution
- (b) Bloodless revolution
- (c) Globalisation
- (d) Green revolution

निम्नलिखित में कौन-सा आनुवंशिक अभियांत्रिकी से संलग्न है?

- (a) जीन क्रांति
- (b) रक्तविहीन क्रांति
- (c) वैश्वीकरण
- (d) हरित क्रांति

AC-234541/740

( 6 )

(viii) The concept of Natural selection was first given by :

- (a) Charles Darwin
- (b) Lemark
- (c) Hugo de Vries
- (d) None of the above

प्राकृतिक चयन की अवधारणा सर्वप्रथम किसने दिया :

- (a) चार्ल्स डार्विन
- (b) लेमार्क
- (c) ह्यूगो डी व्रीज
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

(ix) Chromosome number in any species :

- (a) increase by Age
- (b) Decrease by Age
- (c) Is constant
- (d) None of the above

AC-234541/740

( 7 )

[P.T.O.]



गुणसूत्रों की संख्या किसी प्रजाति में :

- (a) उम्र के अनुसार बढ़ती है
- (b) उम्र के अनुसार घटती है
- (c) स्थिर रहती है
- (d) उपरोक्त में से कोई नहीं

(x) Which of the following is a non-sense codon?

- (a) AUG
- (b) UAA
- (c) UUU
- (d) UGC

निम्नलिखित में से कौन-सा निरर्थक कोडान है?

- (a) AUG
- (b) UAA
- (c) UUU
- (d) UGC

AC-234541/740

( 8 )

(xi) Which of the following set is the Pyrimidines present in DNA?

- (a) Uracil and cytosine
- (b) Adenine and Thymine
- (c) Guanine and Thymine
- (d) Cytosine and Thymine

डी.एन.ए. में उपस्थित पिरिमिडिन का निम्नलिखित में से कौन-सा सेट है?

- (a) यूरासिल और साइटोसिन
- (b) एडिनिन और थायमीन
- (c) ग्वानिन और थायमीन
- (d) साइटोसिन और थायमीन

(xii) DNA are composed only of :

- (a) Nucleic Acid
- (b) Protein
- (c) Lipid
- (d) All together

AC-234541/740

( 9 )

[P.T.O.]



DNA बना होता है :

- (a) नाभिकीय अम्ल का
- (b) प्रोटीन का
- (c) लिपिड का
- (d) इन सभी का

**SECTION-B / खण्ड-ब**

**( Very Short Answer Type Questions )**

**( अति लघु उत्तरीय प्रश्न )**

**Note:** Attempt any five questions. Each question carries 2 marks. (Word limit : 25-30 words) : [5×2=10]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंकों का है।  
(शब्द सीमा : 25 से 30 शब्द) :

2. (i) What is reciprocal cross?  
व्युत्क्रम संकरण क्या है?
- (ii) What is Linker protein?  
योजक प्रोटीन क्या है?

AC-234541/740 ( 10 )

(iii) What is Nullisomy?

नलीसोमी क्या है?

(iv) What is chromosomal jump?

गुणसूत्रीय उछाल क्या है?

(v) What is Heterosis?

हेटेरोसिस क्या है?

(vi) What is CP-DNA?

CP-DNA क्या है?

(vii) What is Molecular Marker?

आण्विक मार्कर क्या है?

**SECTION-C / खण्ड-स**

**( Short Answer Type Questions )**

**( लघु उत्तरीय प्रश्न )**

**Note:** Attempt any five questions. Each question carries 4 marks. (Word limit : 250 words) : [5×4=20]

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।  
(शब्द सीमा : 250 शब्द) :

AC-234541/740 ( 11 )

[P.T.O.]



3. (i) What is Epistasis?  
प्रबलता क्या है?
- (ii) What is chromosome mapping? Explain it?  
गुणसूत्रीय मानचित्र क्या है? वर्णन कीजिए।
- (iii) What is genetic variation? How is it measured?  
आनुवंशिक विविधता क्या है? इसका मापन कैसे किया जाता है?
- (iv) What is Aneuploidy?  
एन्यूप्लॉयडी क्या है?
- (v) What is extra nuclear Inheritance?  
बाह्य नाभिकीय आनुवंशिकी क्या है?
- (vi) What is crossing over? Explain its significance.  
क्रॉसिंग ओवर क्या है? इसके महत्त्व का वर्णन कीजिए।
- (vii) What is chromosomal theory of Inheritance?  
आनुवंशिकी का गुणसूत्रीय सिद्धान्त क्या है?

AC-234541/740 ( 12 )

SECTION-D / खण्ड-द  
( Essay Type Questions )

( निबंधात्मक प्रश्न )

Note: Attempt any three questions. Each question carries 10 marks. (Word limit : 500 words) : [3×10=30]

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंकों का है।  
(शब्द सीमा : 500 शब्द) :

4. (i) Describe the deviation of mendelian principles?  
मेण्डलवाद के विचलन का वर्णन कीजिए?
- (ii) Describe Linkage.  
सहलग्नता का वर्णन कीजिए।
- (iii) Describe population models, probability and distribution?  
जनसंख्या प्रतिमान, प्रायिकता एवं वितरण का वर्णन कीजिए।
- (iv) Describe Allopolyploidy.  
ऐलोपोलीप्लायडी का वर्णन कीजिए।

AC-234541/740 ( 13 )

[P.T.O.]



- (v) Describe the Breeding for disease Resistance  
रोग प्रतिरोधकता हेतु प्रजनन का वर्णन कीजिए।

—x—

AC-234541/740 ( 14 )