

BOTANY

वनस्पति विज्ञान

PAPER—II

प्रश्न-पत्र—II

Full Marks : 200

Time : 3 hours

पूर्णांक : 200

समय : 3 घण्टे

*The figures in the margin indicate full marks*

हाशिये में पूर्णांक दिए गए हैं

Candidates are required to answer **five** questions in which Question No. **1** is compulsory

परीक्षार्थियों को पाँच प्रश्नों के उत्तर देने हैं, जिनमें

प्रश्न संख्या **1** अनिवार्य है

1. Answer any *four* of the following (word limit 200 for each question) :  $10 \times 4 = 40$

निम्नलिखित में से किन्हीं चार के उत्तर दें (प्रत्येक प्रश्न के लिए शब्द-सीमा 200) :

(a) Write in brief about the role of electron microscopy in advancement of cell biology.

कोशिका विज्ञान के आधुनिकीकरण में इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी की भूमिका पर संक्षेप में लिखें।

( 2 )

- (b) Explain protein synthesis initiation in eukaryotic cells.  
यूकेरियोटिक कोशिकाओं में प्रोटीन निर्माण आरम्भ पर प्रकाश डालें।
- (c) Differentiate between monosomy and trisomy.  
मोनोसोमी और ट्राइसोमी में क्या अन्तर है?
- (d) Explain briefly the role of cryo-preservation in germplasm conservation.  
जर्मप्लाज्म संरक्षण में क्रायोजिजर्वेशन की भूमिका को संक्षेप में समझाएँ।
- (e) Explain the lock and key theory of enzyme action.  
एन्जाइम अभिक्रिया के ताला-चाबी सिद्धान्त को समझाएँ।
- (f) Describe in brief the role of  $K^+$  ion in stomatal movement.  
रक्षीय गति में  $K^+$  आयन की भूमिका को संक्षेप में समझाएँ।
- (g) Explain mass flow hypothesis.  
द्रव्यमान प्रवाह संकल्पना क्या है?
- (h) Suggest possible measures to check deforestation.  
वनों की कटाई रोकने के सम्भावित तरीकों पर प्रकाश डालें।

12Y—100/20

( Continued )

( 7 )

10. Write notes on the following : 10×4=40  
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखें :
- (a) Role of CFCs in environment  
पर्यावरण में CFCs की भूमिका
- (b) Climax stage  
चरम अवस्था
- (c) Agroforestry  
कृषि-वानिकी
- (d) Endemism  
स्थानीयता

\*\*\*

12Y—100/20

( 6 )

8. Answer the following : 20×2=40  
निम्नलिखित के उत्तर लिखें :

(a) Describe physiology of flowering in plants with suitable examples.

उचित उदाहरण देते हुए पौधों में पुष्पीकरण की कार्यावधि को समझाएँ।

(b) Discuss plant defence mechanism against water stress and oxidative stress.

जल तनाव व ऑक्सीकारी तनाव से पौधे किस क्रियाविधि द्वारा अपनी रक्षा करते हैं?

9. Answer the following : 20×2=40  
निम्नलिखित के उत्तर लिखें :

(a) Describe the effects of topographic factors on plant distribution.

स्थलाकृतिक कारक, पादप वितरण को किस प्रकार प्रभावित करते हैं, वर्णन करें।

(b) Describe methods for controlling water pollution.

जल-प्रदूषण का नियंत्रण करने के उपायों का वर्णन करें।

12Y—100/20

( Continued )

12Y—100/20

( Turn Over )

( 3 )

2. Answer the following : 20×2=40  
निम्नलिखित के उत्तर लिखें :

(a) Describe in detail meiotic prophase I.  
अर्धसूत्री विभाजन की प्रोफेज I का विस्तारपूर्वक वर्णन करें।

(b) Describe structure and functions of mitochondria.

माइटोकॉन्ड्रिया की संरचना एवं कार्यों का वर्णन करें।

3. Write notes on the following : 10×4=40  
निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखें :

(a) Ultrastructure of prokaryotic cell  
प्रोकैरियोटिक कोशिका की परासंरचना

(b) Deletion  
विलोपन

(c) Fluid mosaic model  
फ्लुइड मोजेक मॉडल

(d) Nitrogen fixation  
नाइट्रोजन यौगिकीकरण

12Y—100/20

( Continued )

12Y—100/20

( Turn Over )

( 4 )

4. Answer the following : 20×2=40

निम्नलिखित के उत्तर लिखें :

- (a) Describe the role of mutation and polyploidy in plant breeding.  
पादम प्रजनन में उत्परिवर्तन और बहुगुणता के योगदान पर प्रकाश डालें।
- (b) With the help of a dihybrid cross, explain the principle of independent assortment.  
एक द्विसंकरण क्रॉस का उदाहरण देते हुए स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम को समझाएँ।

5. Write notes on the following : 10×4=40

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखें :

- (a) Epistasis  
प्रबलता
- (b) Genetic code  
जेनेटिक कूट
- (c) Kappa particle  
कप्पा कण
- (d) Gene mapping  
जीन मैपिंग

12Y—100/20

( Continued )

( 5 )

6. Answer the following : 20×2=40

निम्नलिखित के उत्तर लिखें :

- (a) Describe carbon dioxide fixation in C<sub>3</sub> plants.  
C<sub>3</sub> पौधों में कार्बन डाईऑक्साइड के स्थिरीकरण का वर्णन करें।
- (b) Describe pentose phosphate pathway in plants.  
पौधों में पेन्टोज फॉस्फेट पथवे का वर्णन करें।

7. Write notes on the following : 10×4=40

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखें :

- (a) Electron transport system  
इलेक्ट्रॉन संवहन तंत्र
- (b) Vernalization  
वसंतीकरण
- (c) Senescence  
जीर्णता
- (d) Role of growth hormones in agriculture  
कृषि में वृद्धि हार्मोनों की भूमिका

12Y—100/20

( Turn Over )