

Faculty of Agriculture

End Semester Examination May 2025

AG3CO10 Fundamentals of Crop Physiology

Programme	:	B. Sc. (Hons.)	Branch/Specialisation	:	AG
Duration	:	3 hours	Maximum Marks	:	50

Note: All questions are compulsory. Internal choices, if any, are indicated. Assume suitable data if necessary.
Notations and symbols have their usual meaning.

Section 1 (Answer all question(s))

Q1. Cell theory was given by-	Marks	CO	BL
कोशिका सिद्धांत किसने दिया।	1	1	1

Rubric	Marks
Schleiden & Schwann श्लेडेन और श्वान	1

- Singer & Nicolson सिंगर और निकोलसन
- Schleiden & Schwann श्लेडेन और श्वान
- Leeuwenhoek लीउवेनहॉक
- None of the above इनमें से कोई नहीं

Q2. Osmosis is different from diffusion as: परासरण प्रसार से अलग है क्योंकि:	1	1	2
--	---	---	---

Rubric	Marks
Osmosis requires a liquid solvent परासरण के लिए तरल विलायक की आवश्यकता होती है	1

- Diffusion requires semi-permeable membrane प्रसार के लिए अर्ध-पारगम्य झिल्ली की आवश्यकता होती है
- Osmosis is a form of active transport परासरण सक्रिय परिवहन का एक रूप है
- Osmosis requires a liquid solvent परासरण के लिए तरल विलायक की आवश्यकता होती है
- In osmosis, solute moves from lower concentration to higher परासरण में, विलेय कम सांद्रता से उच्च सांद्रता की ओर बढ़ता है

Q3. What is the first step in the process of plant growth? पौधे की वृद्धि की प्राक्रिया में पहला चरण क्या है?	1	2	2
---	---	---	---

Rubric	Marks
Seed germination बीज का अंकुरण	1

- Seed fermentation बीज किण्वन
- Seed germination बीज का अंकुरण
- Seed desiccation बीज का सूखना
- Seed dormancy बीज की सुषुप्ता अवस्था

Q4. Which of the following is the most fundamental characteristic of a living being?	1	2	2
---	---	---	---

Rubric	Marks
Growth वृद्धि	1

- Growth वृद्धि
- Height ऊँचाई
- Differentiation विभेदन
- None of the above इनमें से कोई नहीं

Q5. Which substrate is used in the last step of glycolysis?
ग्लाइकोलाइसिस के अंतिम चरण में किस सबस्ट्रॉट का उपयोग किया जाता है?

Rubric	Marks
Phosphoenolpyruvate फॉस्फोइनोलपाइरूवेट	1

- | | |
|---|--|
| <input type="radio"/> Glyceraldehyde 3-phosphate ग्लिसराल्डहाइड 3-फॉस्फेट | <input type="radio"/> Pyruvate पाइरूवेट |
| <input checked="" type="radio"/> Phosphoenolpyruvate फॉस्फोइनोलपाइरूवेट | <input type="radio"/> 1,3-bisphosphoglycerate बिसफॉस्फोग्लिसरेट 1,3- |

Q6. Which of the following is also known as Krebs cycle?
निम्न में से किसे क्रेब्स चक्र के रूप में भी जाना जाता है? 1 3 2

Rubric	Marks
TCA cycle TCA चक्र	1

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Electron transport chain इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला | <input type="radio"/> Glycolysis ग्लाइकोलाइसिस |
| <input checked="" type="radio"/> TCA cycle TCA चक्र | <input type="radio"/> DNA Replication DNA प्रतिकृति |

Q7. Which of the following hormone promotes bolting?
निम्न में से कौन सा हार्मोन बोल्टिंग को बढ़ावा देता है? 1 4 2

Rubric	Marks
GA	1

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="radio"/> GA जी. ए. | <input type="radio"/> Ethylene एथिलीन |
| <input type="radio"/> Auxin ऑक्सिन | <input type="radio"/> Kinetin काइनेटिन |

Q8. Phototropic and geotropic movements are linked to _____.
फोटोट्रोपिक और जियोट्रोपिक मूवमेंट किससे जुड़े हैं? 1 4 2

Rubric	Marks
Auxin ऑक्सिन	1

- | | |
|--|---|
| <input type="radio"/> Ethylene एथिलीन | <input type="radio"/> ABA ए. बी. ए. |
| <input checked="" type="radio"/> GA जी. ए. | <input checked="" type="radio"/> Auxin ऑक्सिन |

Q9. Which is not a micronutrient?
कौन सा सूक्ष्म पोषक तत्व नहीं है? 1 5 2

Rubric	Marks
Magnesium मैग्नीशियम	1

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Boron बोराँन | <input type="radio"/> Zinc जिंक |
| <input checked="" type="radio"/> Magnesium मैग्नीशियम | <input type="radio"/> Molybdenum मोलिब्डेनम |

Q10. Who among the following presented the theory of essential mineral nutrients in plants?
निम्न में से किसने पौधों में आवश्यक खनिज पोषक तत्वों का सिद्धांत प्रस्तुत किया? 1 5 2

Rubric	Marks
Arnon and Stout अर्नोन और स्टाउट	1

- | | |
|---|---|
| <input type="radio"/> Carl Linnaeus कार्ल लिनिअस | <input type="radio"/> Aristotle अरस्टू |
| <input checked="" type="radio"/> Arnon and Stout अर्नोन और स्टाउट | <input type="radio"/> Leonhart Fuchs लियोनहार्ट फुच्स |

Section 2 (Answer all question(s))**Marks CO BL**

- Q11.** Write short note on diffusion.
प्रसार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

2 1 2

Rubric	Marks
note on diffusion.	2

- Q12.** Write a short note on transpiration.
वाष्णवत्सर्जन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

2 1 2

Rubric	Marks
note on transpiration.	2

- Q13. (a)** Make a neat and clean diagram of plant cell and its components.
पादप कोशिका और उसके घटकों का एक साफ-सुथरा अरेख बनाएं।

4 1 2

Rubric	Marks
neat and clean diagram of plant cell and its components.	4

(OR)

- (b)** What is osmosis? Briefly explain with suitable examples and diagram.
परासरण क्या है ? उपयुक्त उदाहरणों और आरेख के साथ संक्षेप में समझाएं।

Rubric	Marks
osmosis and briefly explain with suitable examples and diagram	4

Section 3 (Answer all question(s))**Marks CO BL**

- Q14.** Write a short note on growth curve.
वृद्धि वक्र पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

2 2 2

Rubric	Marks
note on growth curve	2

- Q15.** Write a short note on physiological growth parameters.
शारीरिक वृद्धि मापदंडों पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

2 2 2

Rubric	Marks
note on physiological growth parameters.	2

- Q16. (a)** Elaborate the growth and development of plant.
पौधे की वृद्धि और विकास को विस्तार से बताएं।

4 2 2

Rubric	Marks
note on growth and development of plant.	4

(OR)

- (b)** Briefly explain growth analysis.
वृद्धि विश्लेषण को संक्षेप में व्याख्या करें।

Rubric	Marks
growth analysis	4

Section 4 (Answer all question(s))**Marks CO BL**

Q17. Write a short note on light reaction of photosynthesis.
प्रकाश संश्लेषण की प्रकाश प्रतिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

2 3 3

Rubric	Marks
note on light reaction of photosynthesis. प्रकाश संश्लेषण की प्रकाश प्रतिक्रिया पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।	2

Q18. (a) What is glycolysis? Elaborate the glycolytic reactions.
ग्लाइकोलाइसिस क्या है? ग्लाइकोलाइटिक प्रतिक्रियाओं को विस्तार से बताएं।

6 3 1

Rubric	Marks
about glycolysis	2
about the glycolytic reactions	4

(OR)

(b) Differentiate C₃, C₄ & CAM plants.
C₃, C₄ और CAM पौधों में अंतर करें।

Rubric	Marks
about C ₃ , C ₄ & CAM plants.	6

Section 5 (Answer all question(s))

Q19. Write a short note on uses of auxin.
आविसन के उपयोग पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Marks CO BL

2 4 3

Rubric	Marks
note on uses of auxin	2

Q20. Write a historical aspect of auxin.
आविसन का एक ऐतिहासिक पहलू लिखें।

2 4 2

Rubric	Marks
historical aspect of auxin.	2

Q21. (a) Elaborate beta oxidation of fat with suitable examples.
वसा के बीटा ऑक्सीकरण को उपयुक्त उदाहरणों के साथ विस्तार से बताएं।

4 4 3

Rubric	Marks
beta oxidation of fat with suitable examples.	4

(OR)

(b) Elaborate the physiological role of gibberellic acid and cytokinin.
जिबरेलिक एसिड और साइटोकाइनिन की शारीरिक भूमिका को विस्तार से बताएं।

Rubric	Marks
physiological role of gibberellic acid and cytokinin.	4

Section 6 (Answer any 2 question(s))

Q22. Write a short note on essentiality rules of mineral nutrient.
खनिज पोषक तत्वों की अनिवायता के नियमों पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Marks CO BL

4 5 3

Rubric	Marks
note on essentiality rules of mineral nutrient.	4

Q23. Elaborate the nutrient uptake mechanism in plant.
पौधे में पोषक तत्वों के अवशाषण तंत्र को विस्तार से बताएँ।

4 5 3

Rubric	Marks
nutrient uptake mechanism in plant	4

Q24. Explain in detail about mineral nutrient and function and deficiency of nutrient.
खनिज पोषक तत्वों और पोषक तत्वों की कमी और कार्य के बारे में विस्तार से बताएँ।

4 5 3

Rubric	Marks
about mineral nutrient	2
function and deficiency of nutrient	2
