

[4]

- Q.5 i. Write a note on glycolysis. ग्लाइकोलाइसिस पर एक नोट लिखें। **2** 2 4 1
- ii. What is secondary metabolite? द्वितीयक मेटाबोलाइट क्या है? **2** 1 4 1
- iii. What is metabolism? Define anabolism and catabolism. मेटाबॉलिज्म क्या है? उपचय एवं अपचय को परिभाषित करें। **4** 2 4 1
- OR iv. What are enzymes? Write its characteristics. एंजाइम क्या हैं? इसकी विशेषताएँ लिखिए। **4** 2 4 1
- Q.6 Attempt any two:
- i. Write a short note on embryo culture and anther culture. भ्रूण संवर्धन और परागकोष संवर्धन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। **4** 2 5 1
- ii. Define transgenics and write its importance in crop improvement. ट्रांसजेनिक को परिभाषित करें तथा फसल सुधार में इसका महत्व लिखें। **4** 2 5 1
- iii. What is cryopreservation and synthetic seeds? क्रायोप्रिज़र्वेशन और सिंथेटिक बीज क्या है? **4** 2 5 1

Total No. of Questions: 6

Total No. of Printed Pages: 4

Enrollment No.....



Faculty of Agriculture

End Sem Examination Dec 2024

AG3CO02 Fundamentals of Plant Biochemistry and Biotechnology

Programme: B.Sc. (Hons.)

Branch/Specialisation: Agriculture

Duration: 3 Hrs.

Maximum Marks: 50

Note: All questions are compulsory. Internal choices, if any, are indicated. Answers of Q.1 (MCQs) should be written in full instead of only a, b, c or d. Assume suitable data if necessary. Notations and symbols have their usual meaning.

- | | Mark | BL | PO | CO | PSO |
|--|----------|----|----|----|-----|
| i. Plant Cell contains-
प्लांट सेल में शामिल है
(a) Cell wall / कोशिका भित्ति
(b) Chloroplast / क्लोरोप्लास्ट
(c) Nucleus / न्यूक्लियस
(d) All of these / उपरोक्त सभी | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| ii. What is the pH range of a basic solution?
किसी मूल विलयन की pH सीमा क्या होती है?
(a) 7-8 / 7-8 (b) 1-7 / 1-7
(c) 7-14 / 7-14 (d) 10-14 / 10-14 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| iii. Glucose is a-
ग्लूकोज है एक-
(a) Monosaccharide / मोनोसैकेराइड
(b) Disaccharide / डाईसैकेराइड
(c) Polysaccharide / पॉलीसैकेराइड
(d) None of these / इनमें से कोई भी नहीं | 1 | 1 | 2 | 1 | |
| iv. Bio-diesel is extracted from which plant?
बायो-डीजल किस पौधे से निकाला जाता है?
(a) Tulsi / तुलसी
(b) Neem / नीम
(c) Jatropha / जेट्रोफा
(d) All of these / ये सभी | 1 | 1 | 2 | 1 | |

[2]

- v. Which nitrogen base is absent in DNA? **1** 1 3 1
DNA में कौन सा नाइट्रोजन क्षार अनुपस्थित होता है?
(a) Adenine / एडेनिन
(b) Guanine / गुआनिन
(c) Thymine / थाइमिन
(d) Uracil / यूरैसिल
- vi. Proteins are the polymer of- **1** 2 3 1
प्रोटीन किसके बहुलक हैं?
(a) Carbohydrates / कार्बोहाइड्रेट
(b) Lipids / लिपिड
(c) Amino acids / अमीनो एसिड
(d) None of these / इनमें से कोई भी नहीं
- vii. The enzymes are- **1** 1 4 1
एंजाइम हैं-
(a) Carbohydrates / कार्बोहाइड्रेट
(b) Lipids / लिपिड
(c) Proteins / प्रोटीन
(d) Fats / वसा
- viii. The breakdown of complex molecules into simple molecules is- **1** 1 4 1
जटिल अणुओं का सरल अणुओं में टूटना है-
(a) Anabolism / उपचय
(b) Catabolism / अपचय
(c) Both (a) and (b) / उपरोक्त दोनों
(d) None of these / इनमें से कोई भी नहीं
- ix. The unorganised mass of cell is called- **1** 1 5 1
कोशिका का असंगठित द्रव्यमान कहलाता है-
(a) Callus / कैलस (b) Cybrid / साइब्रिड
(c) Hybrid / हाइब्रिड (d) All of these / उपरोक्त सभी

[3]

- x. In cryopreservation, the cells and organs are stored in liquid nitrogen at- **1** 1 5 1
क्रायोप्रीजर्वेशन में, कोशिकाओं और अंगों को तरल नाइट्रोजन में संग्रहित किया जाता है-
(a) 196°C / 196°C (b) -196°C / -196°C
(c) 100°C / 100°C (d) -100°C / -100°C
- Q.2 i. What is biochemistry? **1** 1 1 1
जैव रसायन क्या है?
ii. Write properties of water. **2** 1 1 1
जल का गुण बताइय।
iii. Explain plant cell with a labelled diagram. **5** 2 1 1
पादप कोशिका को नामांकित चित्र द्वारा समझाइय।
OR iv. Describe scope, impact and importance of biochemistry in agriculture. **5** 2 1 1
पादप विज्ञान में जैव रसायन का क्षेत्र, प्रभाव और महत्व का वर्णन करें।
- Q.3 i. Define biodiesel. **1** 1 2 1
बायोडीजल को परिभाषित करें।
ii. Write about lipid classification. **3** 1 2 1
लिपिड वर्गीकरण का बारा में लिखें।
iii. Define carbohydrates. Write its classification. **4** 2 2 1
कार्बोहाइड्रेट को परिभाषित करें। इसका वर्गीकरण लिखिए।
OR iv. Write the functions of lipids and carbohydrates. **4** 2 2 1
लिपिड और कार्बोहाइड्रेट का कार्य लिखिए।
- Q.4 i. Define amino acid with examples. **2** 1 3 1
अमीनो एसिड को उदाहरण सहित परिभाषित करें।
ii. Describe in brief protein classification, its properties and importance. **6** 2 3 1
प्रोटीन वर्गीकरण, उसके गुण और महत्व का संक्षिप्त वर्णन करें।
OR iii. What is nucleic acid? Explain the helical structure of DNA. **6** 2 3 1
न्यूक्लिक एसिड क्या है? डीएनए की पल्लदार संरचना को समझाइय।

Marking Scheme
AG3CO02- Fundamentals of Plant Biochemistry and Biotechnology

Q.1	i)	(d). All the above	1
	ii)	(c). 7-14	1
	iii)	(a). Monosaccharide	1
	iv)	(c). Jatropha	1
	v)	(d). Uracil	1
	vi)	(c). Amino acids	1
	vii)	(c). Proteins	1
	viii)	(b). Catabolism	1
	ix)	(a). Callus	1
	x)	(b). -196 ⁰ C	1
Q.2	i.	What is biochemistry (1 mark)	1
	ii.	Properties of water (1 mark each)	2
	iii.	Explain Plant cell and labelled diagram Plant cell – (2.5 marks) Labelled Diagram – (2.5 marks)	5
OR	iv.	Scope, impact and importance of Biochemistry in plant sciences. Scope – (1.5 marks) Impact – (1.5 marks) Importance of biochemistry in plant sciences (2 marks)	5
Q.3	i.	Define Biodiesel (1 mark)	1
	ii.	Write about lipid classification (1 mark each)	3
	iii.	Define carbohydrates. Write its classification Carbohydrates definition with example – (2 marks) Classification – (2 marks)	4
OR	iv.	The functions of lipids and Carbohydrates Functions of Lipids (2 marks) Function of carbohydrates (2 marks)	4
Q.4	i.	Define amino acid with examples Definition (1 mark) Examples (1 mark)	2
	ii.	Describe in brief protein classification, its properties and Importance Classification of Protein – (3 marks) Its properties – (1.5 marks) Its Importance – (1.5 marks)	6
OR	iii.	What is nucleic acid? Explain the helical structure of DNA Meaning of nucleic acid and its types – (3 marks) Helical structure of DNA and its explanation – (1.5 + 1.5 marks)	6

Q.5	i.	Write a note on Glycolysis Meaning of glycolysis (1 mark) Example (1 mark)	2
	ii.	What is secondary metabolite Meaning – (1 mark) Examples (1 mark)	2
	iii.	What is metabolism? Define anabolism and catabolism Meaning of metabolism with examples (2 marks) Anabolism (1 mark) Catabolism (1 mark)	4
OR	iv.	What are enzymes? Write its characteristics. Meaning of enzymes with examples (1 + 1 mark) Characteristics (1+ 1 mark)	4
Q.6	i.	Write a short note on embryo culture and anther culture Embryo culture – (2 marks) Anther culture – (2 marks)	4
	ii.	Define transgenics and write its importance in crop improvement Transgenics and its examples (1 + 1 mark) Its importance in crop improvement – (1 + 1 mark)	4
	iii.	What is Cryopreservation and Synthetic seeds? Cryopreservation (2 marks) Synthetic seeds (2 marks)	4