

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24
B. Sc. (Ag.), I Year
Course No. ABT-5121 (Fundamentals of Plant Biochemistry and
Biotechnology)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.
In case of any difference in English & Hindi version of any question,
English version will be treated as correct.
सभी प्रश्नों के प्रश्न को हल करें।
यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना
जायेगा।

PART - A
(Answer All Questions)
(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- Which of the following is used for synthetic seed production इनमें से किस का प्रयोग सिन्थेटिक बीज के उत्पादन में होता है।
 - Sodium Arginate सोडियम आरजिनेट
 - Sodium chloride सोडियम क्लोराइड
 - Sodium Benzoid सोडियम बेन्जोइड
 - Sodium bicarbonate सोडियम बाई कारबोनेट
- The length of B form of DNA having 100 nucleotides will be 100 यूकिलियोटाइड के 'B' डी.एन.ए. की लम्बाई है.....
 - 3.4nm
 - 34 nm
 - 340 nm
 - 3400nm
- How many number of amino acids are present in the plant, animal and microbial proteins? पौधों, पशुओं और कीटाणु से बने प्रोटीन में कितने अमीनो अम्ल होते हैं ?
 - 50
 - 30
 - 20
 - 40
- Acetyl CoA is formed from pyruvate by which reaction? पाइरूवेटसेएसिटिल CoA कौन-सी प्रति क्रिया द्वारा बनता है ?
 - Dehydration शुष्कीकरण
 - Oxidative decarboxylation परिवाहीडी कार्बोक्सिलेशन
 - Reduction प्रतिक्षेपण
 - Dephosphorylation डीफॉस्फोरिलेशन
- How many ATP and NADH molecules are generated in the process of glycolysis from one molecule of glucose?? एक ग्लूकोज के एक मोलेक्यूलसे ग्लाइकोलाइसिस की प्रक्रिया में कितने एटीपी और एनएडीए चमोलेक्यूल उत्पन्न होते हैं ?
 - 32 ATP & 3NADH
 - 3ATP & 2NADH
 - 2ATP & 4NADH
 - 4ATP & 2NADH

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्तस्थानभरें

- Product of Krebs cycle essential for oxidative phosphorylation is _____ . केब्स चक्र के उत्पाद में ऑक्सिडेटिव फॉस्फोरिलेशन के लिए आवश्यक है _____ .
- Monosaccharides can undergo _____, changing from one optical isomer to another in a solution. मोनोसैकराइड्स _____ के कारण विलयन में एक से दूसरे ऑप्टिकल आइसोमर में बदल सकते हैं।
- Beta-oxidation of fatty acids occurs in _____ तेज-ऑक्सीकरण की प्रक्रिया वाली फैटीएसिड्स की β -ऑक्सिडेशन _____ में होती है।
- Mitochondrial DNA (mt DNA) is _____ DNA molecule. मिटोकॉन्ड्रियल डीएनए (एम टीडीएनए) _____ डीएनए मोलेक्यूल है।
- Only _____ form of amino acids are present in the proteins प्रोटीन में केवल _____ अमीनो अम्ल होते हैं।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|-----------------------------------|---|
| i. Sucrose सुक्रोज | a. Molecular marker माल्यूक्युलर मार्कर |
| ii. Haploid हैप्लाइड | b. Enzymatic process/ एंजाइमिक प्रक्रिया |
| iii. SSR | c. Mitochondria मिटोकॉन्ड्रिया |
| iv. Beta-Oxidation बीटा-ऑक्सीडेशन | d. α -D glucose, β -D fructose C1-C2 glycosidic linkage एल्फा-डीग्लूकोज, बीटा-डीफ्रक्टोज, सी1-सी2 ग्लाइकोसिडिकलिंकेज |
| v. Catabolism खसावाद | e. Anther culture एन्थर कल्चर |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Proteins are made up of amino acids. प्रोटीन अमीनो अम्लों से बने होते हैं।
- Zwitter ion of amino acids have both positive and negatives charges. ज्विटर आयन में ऋणात्मक व धनात्मक आवेश दोनों पाए जाते हैं।
- Beta-oxidation is a process involved in the breakdown of fatty acids. बीटा-ऑक्सीडेशन फैटीएसिड्स के टूटने की प्रक्रिया है।
- Allosteric enzymes have multiple binding sites for substrates. ऑल्लोस्टेरिक एन्जाइम्स में सब्सट्रेट्स के लिए कई बाइंडिंग साइट्स होती हैं।
- PCR is a technique used for amplifying DNA sequences. PCR एक तकनीक है जिसका उपयोग DNA अनुक्रमों को बढ़ाने के लिए किया जाता है।

PART – B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the Following.

Q B 1.	Biotechnology	जैव प्रौद्योगिकी
B 2.	Callus	कैलस
B 3.	significance of pH	pH का महत्व
B 4.	Polysaccharides	पॉलीसैकेराइड
B 5.	zDNA	zDNA
B 6.	Lipid	लिपिड
B 7.	Vector	वेक्टर
B 8.	Enzyme	एन्जाइम
B 9.	Nucleotides	न्यूक्लियोटाइड्स
B 10.	Glycolysis	ग्लाइकोलिसिस
B 11.	Recombinant DNA	पुनःसंयोजक DNA
B 12.	Micro-propagation	सूक्ष्म-प्रचारण

PART – C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2= 20)

- Q C 1. Describe the important properties of enzymes.
एन्जाइम की महत्वपूर्ण गुणधर्मों का वर्णन कीजिए।
- C 2. Describe the properties of water that are essential for life.
हिंदी: जीवन के लिए आवश्यक पानी के गुणों का वर्णन करें।
- C 3. How do buffers help in maintaining pH balance in biological systems?
वफर जैविक प्रणालियों में pH संतुलन बनाए रखने में कैसे मदद करते हैं?
- C 4. Classify carbohydrates and give examples.
कार्बोहाइड्रेट्स का वर्गीकरण करें और उदाहरण दें।
- C 5. Describe the mutarotation process in monosaccharide's.
मोनोसैकराइड्स में म्यूटारोटेशन प्रक्रिया का वर्णन करें।
- C 6. Discuss the significance of lipids in cellular structures.
कोशिका संरचनाओं में लिपिड्स के महत्व पर चर्चा करें।
- C 7. Explain the difference between cybrids and Hybrids?
साइब्रिड्स और हाइब्रिड्स के बीच अंतर का विवरण दीजिए।
- C 8. Describe the primary and secondary structures of proteins.
प्रोटीन की प्राथमिक एवं द्वितीयक संरचनाओं का वर्णन करें।

- C 9. Describe marker assisted selection.
मार्कर की सहायता से चयन विधि का संक्षिप्त विवरण लिखें।
- C 10. Explain the structure of A, B, and Z forms of DNA.
DNA के A, B, और Z रूपों की संरचना की व्याख्या करें।
- C 11. Describe the TCA cycle and its role in cellular respiration.
TCA चक्र और कोशिकीय श्वसन में इसकी भूमिका का वर्णन करें।
- C 12. Discuss the applications of PCR techniques in biotechnology.
बायोटेक्नोलॉजी में PCR तकनीकों के अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।

PART – D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4 =20)

- Q D 1. Discuss the importance and applications of plant biotechnology.
पौध जैव प्रौद्योगिकी के महत्व और अनुप्रयोगों पर चर्चा करें।
- D 2. Describe the mechanisms of enzyme action and the factors affecting enzyme activity.
एन्जाइम क्रिया के तंत्र और एन्जाइम गतिविधि को प्रभावित करने वाले कारकों का वर्णन करें।
- D 3. Explain RAPD markers and its application.
RAPD मार्कर की व्याख्या करें, साथ ही उपयोगिता पर टिप्पणी करें।
- D 4. Discuss the concept of synthetic seeds and their significance in agriculture.
सिंथेटिक बीजों की अवधारणा और कृषि में उनके महत्व पर चर्चा करें।
- D 5. Explain the process and significance of somatic hybridization in crop improvement.
फसल सुधार में सोमैटिक संकरण की प्रक्रिया और महत्व को समझाएं।
- D 6. Explain the steps involved in micropropagation.
सूक्ष्म संवर्धन प्रक्रिया की विधि की व्याख्या करें।
- D 7. Explain the methods of gene transfer in plants, including Agrobacterium-mediated and gene gun methods.
पौधों में जीन स्थानांतरण के तरीकों की व्याख्या करें, जिसमें एग्रोबैक्टीरियम-मध्यस्थ और जीनगन विधियों को शामिल करें।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. ACP-5121 (Fundamentals of Crop Physiology)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question,
English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को
सही माना जायेगा।

PART – A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer: सही उत्तर चुने

- Stomata was discovered by- स्तोमेटा की खोज की गई थी.
(a) Julius Sachs जूलियस सैक्स (b) Malpighii मालफिगी
(c) Stephen Hales स्टीफन हेल्स (d) Pfeffer फेफ़र
- Which elements belong to immobile elements-
कौन से तत्व अचल तत्वों से संबंधित हैं-
(a) Zinc, Manganese जिंक, मैंगनीज
(b) Calcium, Boron कैल्शियम, बोरॉन
(c) Magnesium, Sulphur मैग्नीशियम, सल्फर
(d) Copper, Molybdenum तांबा, मोलिब्डेनम
- Guttation is mainly due to-
बिन्दुस्राव मुख्यतः किसके कारण होता है-
(a) root pressure जड़ दबाव (b) osmosis परासरण
(c) transpiration वाष्पोत्सर्जन (d) imbibitions अंतःशोषण
- In guard cells when sugar is converted into starch, the stomatal pore
रक्षक कोशिकाओं में जब शर्करा स्टार्च में परिवर्तित हो जाती है, तो रंध्र का छिद्र खुल
जाता है
(a) opens fully पूरी तरह खुलता है
(b) closes completely पूरी तरह बंद होता है
(c) opens partially आंशिक रूप से खुलता है
(d) remains unchanged अपरिवर्तित रहता है
- Leaf fall can be prevented with the help of hormone-
हार्मोन की सहायता से पत्ती गिरने को रोका जा सकता है-
(a) abscisic acid एब्सिसिक एसिड (b) auxins ऑक्सिन
(c) cytokinins साइटोकिनिन (d) florigen फ्लोरिजेन

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- hormone increases the rate of respiration in plants.
..... हार्मोन पौधों में श्वसन की दर बढ़ देता है।
- Gravity potential is always in a plant with no height.
बिना ऊँचाई वाले पौधे में गुरुत्वीय विभव क्षमता हमेशा होती है।
- Ethylene is a gas that forms through the breakdown of.....
एथिलीन एक गैस है जो के टूटने से बनती है।
- Metabolism of fat involves..... and processes.
वसा के चयापचय में और प्रक्रियाएँ शामिल होती हैं।
- Glycolysis pathway takes place in the of the cell.
ग्लाइकोलाइसिस पथ कोशिका के में होता है।

Q. A 3. Match the following

जोड़ी बनाइये

Column A	Column B
i. Calvin cycle केल्विन चक्र	a. >1000 ppm >1000 पीपीएम
ii. Photosystem I फोटोसिस्टम I	b. Stores food and water भोजन एवं जल का भण्डारण करता है
iii. Macro nutrients दीर्घ पोषक तत्व	c. 3 phosphoglyceric acid 3 फॉस्फोग्लिसरिक एसिड
iv. Vacuole रिक्तिका	d. 10-100 micrometers माइक्रोमीटर
v. Eukaryotic cells यूकेरियोटिक कोशिकाएँ	e. P700 reaction center P700 अभिक्रिया केंद्र

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- The chief naturally occurring auxin is indole 3 acetic acid.
प्राकृतिक रूप से पाया जाने वाला मुख्य ऑक्सिन, इंडोल 3 एसिटिक एसिड है।
- Fatty acid synthesis takes place in peroxisome.
वसा अम्ल संश्लेषण पेरोक्सीसोम में होता है।
- During glycolysis, 2 ATP is gained in this process.
ग्लाइकोलाइसिस के दौरान, इस प्रक्रिया में कुल 2 एटीपी प्राप्त होते हैं।
- Carotenoid carries long chain activated fatty acids into the
mitochondrial matrix.
कैरोटीनाइड लंबी श्रृंखला सक्रिय वसा अम्ल को माइटोकॉन्ड्रियल मैट्रिक्स में ले जाता है।
- Carotenoid pigments are blue in color.
कैरोटीनॉयड वर्णक नीले रंग के होते हैं।

PART – B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the Following.

Q B 1.	Net assimilation rate	शुद्ध स्वांगीकरण दर
B 2.	Diffusion	विसरण
B 3.	Stomatal frequency	रंध्र आवृत्ति
B 4.	Quantum requirement	क्वांटम आवश्यकता
B 5.	Deplasmolysis	डीटलास्मोलिसिस
B 6.	Casparian strip	कैस्पेरियन पट्टी
B 7.	Solute potential	विलेय विभव
B 8.	Phytohormones	फाइटोहार्मोन
B 9.	Imbibitions	अन्तः शोषण
B 10.	Respiratory quotient	श्वसन अनुपात
B 11.	Brassinosteroids	ब्रैसिनोस्टेरॉइड्स
B 12.	Phototropism	प्रकाशानुवर्तन

PART – C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. Illustrate the role of osmosis and its significance in plant cells? पादप कोशिकाओं में परासरण की भूमिका और इसके महत्व का वर्णन करें।
- C 2. Explain the types of transpiration? वाष्पोत्सर्जन के प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
- C 3. Write down the classification of stomata based on their stomatal distribution and movement? रंध्र वितरण और गति के आधार पर रंध्रों का वर्गीकरण लिखिए।
- C 4. Explain the role of Ethylene in crop growth? फसल वृद्धि में एथीलिन की भूमिका बताएं।
- C 5. Discuss how plant roots absorb nutrients from the soil? पौधों की जड़ें मिट्टी से पोषक तत्वों को कैसे अवशोषित करती हैं, स्पष्ट कीजिए।
- C 6. Explain how the products of light reactions are used in the synthesis of carbohydrates? प्रकाश प्रतिक्रियाओं के उत्पादों का उपयोग कार्बोहाइड्रेट के संश्लेषण में कैसे किया जाता है, स्पष्ट कीजिए।
- C 7. Explain the water absorption mechanism in plant? पौधे में जल अवशोषण क्रियाविधि की व्याख्या कीजिए।

- C 8. Explain the crop growth rate and Harvest Index. फसल वृद्धि दर एवं कटाई सूचकांक की व्याख्या कीजिये।
- C 9. Discuss the crucial role of crop physiology in optimizing crop production? फसल उत्पादन को अनुकूलित करने में फसल शरीर क्रिया विज्ञान की महत्वपूर्ण भूमिका पर चर्चा करें।
- C 10. Write down the criteria of an essential elements? किसी आवश्यक तत्व के मानदंड लिखिए।
- C 11. Explain the effect of cytokinin in tissue culture system? ऊतक संवर्धन प्रणाली में साइटोकिनिन के प्रभाव की व्याख्या करें।
- C 12. Write down the factors affecting Photosynthesis and its significance? प्रकाश संश्लेषण को प्रभावित करने वाले कारक एवं उनके महत्व को लिखिए।

PART – D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- Q D 1. Illustrate the water movement pathway in crop? फसल में जल संचलन मार्ग का चित्रण करें।
- D 2. Write down the flow chart of Krebs cycle? How many ATPs are produced in the process? केब्स चक्र का फ्लो चार्ट लिखिए। प्रक्रिया में कितने एटीपी का उत्पादन होता है।
- D 3. Conclude the physiological roles of auxin and gibberellins hormone in crop growth and development? फसल की वृद्धि और विकास में ऑक्सिन और जिबरेलिन हार्मोन की शारीरिक भूमिका का निष्कर्ष निकालें।
- D 4. Explain the fatty acid biosynthesis pathway in details? Where does the fatty acid biosynthesis pathway occur? वसा अम्ल जैव संश्लेषण को विस्तार से समझाइए। वसा अम्ल जैव संश्लेषण पथ कहाँ होता है।
- D 5. Write down the role and deficiency symptoms of Ca, Mg and S in crops? फसलों में Ca, Mg तथा S की भूमिका तथा कमी के लक्षण लिखिए।
- D 6. Explain the Hatch and Slack pathway in detail? Differentiate between cyclic electron flow and non-cyclic electron flow? हैच और स्लेक मार्ग को विस्तार से समझाइये। चक्रीय इलेक्ट्रॉन प्रवाह और गैर-चक्रीय इलेक्ट्रॉन प्रवाह के बीच अंतर बताएं।
- D 7. Write a short note on Electron transport chain? इलेक्ट्रॉन परिवहन श्रृंखला पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year
Course No. AEC-5121

(Farm Management, Production and Resource Economics)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART – A
(Answer All Questions)
(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- Production is a function of उत्पादन एक कार्य है
(a) Cost लागत मूल्य
(b) Profit लाभ
(c) Prices कीमतें
(d) Factors अपादान
- Which is the rational zone, in classical production function शास्त्रीय उत्पादन फलन में तर्कसंगत क्षेत्र कौन सा है
(a) First Stage प्रथम चरण
(b) Second Stage द्वितीय चरण
(c) Third Stage तीसरा चरण
(d) A and B ए और बी
- MPP increases at an decreasing rate at the end of चरण के अंत में एमपीपी घटती दर से बढ़ती है
(a) First Stage प्रथम चरण
(b) Second Stage द्वितीय चरण
(c) Third Stage तीसरा चरण
(d) None of the above उपरोक्त में से कोई नहीं
- Cobb-Douglas production function is homogeneous production function of degree कोब-डगलस उत्पादन फलन डिग्री का समरूप उत्पादन फलन है
(a) Zero शून्य
(b) One एक
(c) Two दो
(d) Three तीन

- When variable costs is equal to zero, total costs is जब कुल अस्थिर लागत शून्य के बराबर होती है, तो कुल लागत होती है
(a) Marginal Cost सीमांत लागत
(b) Fixed Cost स्थिर लागत
(c) Zero शून्य
(d) None of the above उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- When no single enterprise contributes as high as 50 per cent of total farm income, it is called
जब कोई भी एकल उद्यम कुल कृषि आय में 50 प्रतिशत से अधिक योगदान नहीं देता है, तो उसे कहा जाता है।
- Farm planning and goes side by side
कृषि योजना और साथ-साथ चलते हैं
- The expression of farm plan in monetary terms is called
कृषि योजना की मौद्रिक अभिव्यक्ति को कहा जाता है।
- The resources that vary with the level of production are called
वे संसाधन जो उत्पादन के स्तर के साथ बदलते रहते हैं उन्हें कहा जाता है।
- In Balance sheet statement, the liabilities are shown on the side of the sheet
बैलेंस शीट स्टेटमेंट में, देनदारियों को शीट के पक्ष पर दिखाया जाता है

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|---|-------------------------------------|
| i. Production Economics उत्पादन अर्थशास्त्र | a. Intra farm Study अंतर-खेत अध्ययन |
| ii. Farm Management प्रक्षेत्र प्रबंधन | b. S Shaped curve एस आकार का वक्र |
| iii. TPP is maximum टीपीपी अधिकतम है | c. Net Worth निवल मूल्य |
| iv. Assets- Liability संपत्ति- देयता | d. MPP is zero एम.पी.पी. शून्य है |
| v. Total Costs कुल लागत | e. Macro in scope मैक्रो स्कोप |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- The shape of TFC curve is parallel to X axis टीएफसी वक्र का आकार एक्स अक्ष के समानांतर है
- Mixed farming is a type of farming in which crop production is combined with livestock मिश्रित खेती एक प्रकार की खेती है जिसके अंतर्गत फसल उत्पादन को पशुधन के साथ जोड़ा जाता है

- iii. In Long-run production function all factors are variable
दीर्घकालीन उत्पादन फलन में सभी कारक परिवर्तनशील होते हैं
- iv. According to law of variable proportions only stage III is irrational zone
परिवर्तनशील अनुपात के नियम के अनुसार केवल चरण III अपरिमेय क्षेत्र है
- v. When $MPP = APP$, APP is minimum
जब $MPP = APP$, APP न्यूनतम है

PART - B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

Q B 1.	Farm Management	
B 2.	Jhooming	झूमिंग
B 3.	Cooperative Farming	सहकारी खेती
B 4.	Specialized Farming	विशिष्ट खेती
B 5.	Costs of Cultivation	खेती की लागत
B 6.	Marginal Input Costs	सीमांत इनपुट लागत
B 7.	Isoquant	आइसोक्वेंट
B 8.	Budget Line	बजट लाइन
B 9.	Partial Budgeting	आंशिक बजट
B 10.	Short run production function	अल्पकालीन उत्पादन फलन
B 11.	Choice Indicator	विकल्प सूचक
B 12.	Fixed Resources	निश्चित संसाधन

PART - C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. Explain Factor- Factor relationship.
कारक-कारक संबंध की व्याख्या करें
- C 2. What do you mean by Complete Budgeting?
पूर्ण बजट से आपका क्या अभिप्राय है?
- C 3. Explain Laws of returns
रिटर्न के नियमों की व्याख्या करें
- C 4. Substitutes and Complements
स्थानापन्न और पूरक
- C 5. Characteristics of Isoquant curve
आइसोक्वेंट वक्र की विशेषताएँ
- C 6. Marginal Rate of Substitution
प्रनस्थापन की सीमांत दर

- C 7. Discounting
डिस्काउंटिंग
- C 8. Least- Cost Combination of Inputs
लीस्ट कॉस्ट कॉम्बिनेशन ऑफ इनपुट्स
- C 9. Factors of production
उत्पादन के कारक
- C 10. Production Functions
उत्पादन फलन
- C 11. Net Income
शुद्ध आय
- C 12. Farm Business Income
फार्म व्यवसाय आय

PART - D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4 =20)

- Q D 1. Differentiate Between Farm Management and Agricultural Production Economics
फार्म प्रबंधन और कृषि उत्पादन अर्थशास्त्र के बीच अंतर बताएं
- D 2. Explain Law of Variable Proportions (Factor-Product Relationship) with suitable diagrams
उपयुक्त आरेखों के साथ परिवर्तनशील अनुपात के नियम (कारक-उत्पाद संबंध) की व्याख्या करें
- D 3. Explain Costs and Types of Costs with suitable diagrams of each cost curves.
प्रत्येक लागत वक्र के उपयुक्त आरेखों के साथ लागत और लागत के प्रकार की व्याख्या करें।
- D 4. Explain in short, relationship of Farm Management with other Sciences.
फार्म प्रबंधन का अन्य विज्ञानों के साथ संबंध संक्षेप में समझाइए।
- D 5. Explain in short, sources of Risks involved in agricultural production
कृषि उत्पादन में शामिल जोखिमों के स्रोतों को संक्षेप में समझाइए
- D 6. Explain in short, different types of farming
खेती के विभिन्न प्रकारों को संक्षेप में समझाइए
- D 7. Explain in detail any financial management tool used to understand the financial position of agricultural farms
कृषि फार्मों की वित्तीय स्थिति को समझने के लिए उपयोग किए जाने वाले किसी भी वित्तीय प्रबंधन उपकरण के बारे में विस्तार से बताएं

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. AEXT-5121 (Fundamentals of Extension Education)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART - A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- What is the primary objective of Extension Education?
विस्तार शिक्षाका मुख्य उद्देश्य क्या है?
a) To conduct scientific research वैज्ञानिक अनुसंधान करना
b) To improve rural livelihoods ग्रामीण आजीविका में सुधार करना
c) To develop urban infrastructure शहरी बुनियादी ढांचेका विकास करना
d) To promote industrialization औद्योगीकरण को बढ़ावा देना
- Project was initiated in the pre-independence era for rural development in India?
भारत में ग्रामीण विकास के लिए स्वतंत्रता पूर्व युग में कौन सा परियोजना शुरू की गई थी ?
a) Nilokheri Experiment निलोखेड़ी प्रयोग
b) Etawah Pilot Project इटावा पायलट परियोजना
c) Firka Development Scheme फिर्का विकास योजना
d) HYVP HYVP
- What is the full form of KVK? KVK का पूरा रूप क्या है ?
a) Krishi Vigyan Kendra कृषि विज्ञान केंद्र
b) Kisan Vikas Kendra किसान विकास केंद्र
c) Krishi Vikas Karyakram कृषि विकास कार्यक्रम
d) Kisan Vigyan Kendra किसान विज्ञान केंद्र
- Which extension method involves direct interaction with individuals?
कौन सा विस्तार विधि व्यक्तियों के साथ प्रत्यक्ष बातचीत को शामिल करता है ?
a) Mass contact method जनसंपर्क विधि
b) Group contact method समूह संपर्क विधि
c) Individual contact method व्यक्तिगत संपर्क विधि
d) Cyber extension साइबर विस्तार

- What does the term "cyber extension" refer to?
"साइबर विस्तार" शब्द किस से संबंधित है ?
a) Traditional farming techniques पारंपरिक खेती तकनीक
b) Online agricultural education and resources ऑनलाइन कृषि शिक्षा और संसाधन
c) Manual farm labor मैनुअल खेती श्रम
d) Use of fertilizers and pesticides उर्वरकों और कीटनाशकों का उपयोग

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- Over time is an element of
ओवर-टाइम किस से सम्बन्धित है.....
- Nilokhedi experiment started by.....
निलोखेड़ी प्रयोग किसके द्वारा शुरुआत की गयी.....
- is a method of communication that uses electronic devices and the internet.
..... एकसंचार विधि है जो इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों और इंटरनेट का उपयोग करती है.
- Mobile number of Kisan Call Centre.....
किसान कॉल सेन्टर का मोबाईल फोन नंबर.....
- Community Development focuses on improving the in rural areas.
सामुदायिक विकास का ध्यान ग्रामीण क्षेत्रों के में सुधार करने पर है.

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|---------------------------|-------------------|
| i. National Demonstration | a. ICAR |
| ii. IVLP | b. Govt. of India |
| iii. Etawah Pilot Project | c. FL brayne |
| iv. Gurgaon experiment | d. Spence Hatch |
| v. Marthandam Project | e. Albert Mayer |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Single window system relates with NAIP.
एकल खिड़की प्रणाली NAIP से सम्बन्धित है।
- Extension Education includes the process of programme planning.
विस्तार शिक्षा में कार्यक्रम नियोजन की प्रक्रिया शामिल है।
- Privatization is a new trend in agricultural extension.
निजीकरण कृषि विस्तार में एक नई प्रवृत्ति है।

- iv. The Etawah Pilot Project was an effort in the pre-independence era. इटावा पायलट परियोजना स्वतंत्रता पूर्वयुग में एक प्रयास था।
- v. Rural leadership is not necessary for effective community development. ग्रामीण नेतृत्व विकास के लिए आवश्यक नहीं है।

PART – B

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

- Q B 1. Define Extension Education. विस्तार शिक्षा को परिभाषित करें।
- B 2. What is the meaning of rural development? ग्रामीण विकास का अर्थ क्या है?
- B 3. Define the term "Evaluation" " मूल्यांकन " शब्द को परिभाषित करें।
- B 4. Define community development program? सामुदायिक विकास कार्यक्रम को परिभाषित करें।
- B 5. Define the concept of "market-led extension." "बाजार-नेतृत्व विस्तार" की अवधारणा को परिभाषित करें।
- B 6. What does "monitoring" mean? "निगरानी" का क्या अर्थ है?
- B 7. What do you mean by ORP ओ.आर.पी. से क्या अभिप्राय है।
- B 8. What is Innovation. नवाचार क्या है।
- B 9. What is the role of a rural leader? ग्रामीण नेता की भूमिका क्या है?
- B 10. What is agricultural journalism? कृषि पत्रकारिता क्या है?
- B 11. Define "e-extension." "ई-विस्तार" को परिभाषित करें।
- B 12. Define the concept of "transfer of technology." "प्रौद्योगिकी का हस्तांतरण" की अवधारणा को परिभाषित करें।

PART – C

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2= 20)

- Q C 1. What are the principles of Extension Education? विस्तार शिक्षा के सिद्धांत क्या हैं ?
- C 2. Discuss the objectives of Extension Education. विस्तार शिक्षा के उद्देश्यों पर चर्चा करें।
- C 3. Describe Adopter categories. अंगीकर्ता श्रेणियों की चर्चा करें।
- C 4. Explain the principles of rural leadership. ग्रामीण नेतृत्व के सिद्धांतों को समझाएं।
- C 5. Discuss the role of ICT in extension teaching methods. विस्तार शिक्षण विधियों में आईसीटी की भूमिका पर चर्चा करें।

- C 6. What were the main objectives of the Nilokheri Experiment? निलोखेड़ी प्रयोग के मुख्य उद्देश्य क्या थे?
- C 7. What are the functions of extension administration? विस्तार प्रशासन के कार्य क्या हैं ?
- C 8. Describe the Barriers to communication संचार में प्रमुख बाधाओं को समझाइये।
- C 9. What is the importance of capacity building in extension personnel? विस्तार कर्मियों में क्षमता निर्माण का महत्व क्या है?
- C 10. Discuss the different types of extension teaching methods. विस्तार शिक्षण विधियों के विभिन्न प्रकारों पर चर्चा करें।
- C 11. Functions of Communication संचार की भूमिका
- C 12. What are the barriers to effective communication in extension education? विस्तार शिक्षा में प्रभावी संचार के अवरोध क्या हैं?

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only)

(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- D 1. Describe any two agricultural development programs launched by ICAR. आईसीएआर द्वारा शुरू किए गए कोई दो कृषि विकास कार्यक्रमों को समझाइये।
- D 2. Explain the concept of privatization in agricultural extension and reason behind privatization of extension services कृषि विस्तार की निजीकरण की अवधारणा को समझाएं एवं प्रसार सेवा में निजीकरण के कारण को समझाएं?
- D 3. Write explanatory note on use of social media in agriculture Extension. कृषि प्रसार में सोशल मीडिया के उपयोग पर टिप्पणी कीजिए।
- D 4. Describe the new trends in agricultural extension and their impact on rural development. कृषि विस्तार में नई प्रवृत्तियों और उन के ग्रामीण विकास पर प्रभाव का वर्णन करें।
- D 5. What do you mean by adoption, discuss its steps. अंगीकरण से आप क्या समझते हैं, इसके विभिन्न चरणों की व्याख्या करें।
- D 6. Describe the steps in program planning. कार्यक्रम नियोजन के चरणों की व्याख्या करें।
- D 7. Explain the types and qualities of rural leader in the successful implementation of extension programs. विस्तार कार्यक्रमों के सफल कार्यान्वयन में ग्रामीण नेता के प्रकार एवं गुणों को समझाएं।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. AGRO-5121 (Agriculture Water management)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART - A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- Which of the following is not water measuring device?
निम्नलिखित में से कौन सा पानी मापने का उपकरण नहीं है
(a) Weir वियर (b) Tensiometer टेन्सियोमीटर
(c) Parshall flume पार्शल फ्लूम (d) Water meter पानी का मीटर
- Application of water to the field with artificially is called as?
कृत्रिम रूप से खेत में पानी लगाना कहलाता है
(a) Irrigation सिंचाई (b) Drainage जलनिकास
(c) Fertigation फर्टिगेशन (d) Nutrigation न्यूट्रिगेशन
- Loss of water in vapour from plant surface is known as
पौधे की सतह से वाष्प के रूप में जल की हानि को कहा जाता है
(a) Transpiration उत्सर्जन (b) Evaporation वाष्पीकरण
(c) Evapo-transpiration वाष्पन-उत्सर्जन (d) Respiration श्वसन
- Which is placed in wheat crop for indication of water requirement जिसे
गेहूं की फसल में पानी की आवश्यकता के संकेत के लिए रखा जाता है
(a) Sunflower सूरजमुखी (b) Sugarbeet चुकंदर
(c) Chickpea चना (d) Paddy धान
- The water held by the force tension is called
बल तनाव द्वारा रोका गया जल कहलाता है
(a) Hygroscopic water हाइग्रोस्कोपिक पानी
(b) Capillary water केशिका जल
(c) Gravitational water गुरुत्वाकर्षण जल
(d) Ground water भूजल

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- The drip irrigation is more suitable for _____

ड्रिप सिंचाई _____ के लिए अधिक उपयुक्त है।

- In soil-cum-sand mini plot technique, the per cent of sand mixed is _____
मृदा-सह-रेत मिनीप्लॉट तकनीक में, मिश्रित रेत का प्रतिशत _____ होता है
- Central Institute of Freshwater Aquaculture is at _____
सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ फ्रेशवॉटर एक्वाकल्चर _____ है?
- The atmospheric tension at field capacity _____
क्षेत्र क्षमता पर वायुमंडलीय तनाव _____
- Nagarjunasagar dam is located at river _____
नागार्जुनसागर बांध _____ नदी पर स्थित है

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|--|---------------------------------------|
| i. Critical moisture sensitive period of rice crop is
धान की फसल के लिए महत्वपूर्ण नमी संवेदनशील अवधि है | a. Guttation
गुटेशन |
| ii. Large areas of wastelands are under the category of
बंजर भूमि के बड़े क्षेत्र किस श्रेणी में आते हैं? | b. Panicle stage
पुष्पगुच्छ अवस्था |
| iii. The loss of liquid water from plant leaves is called
पौधों की पत्तियों से तरल जल की हानि कहलाती है | c. Xylem
जाइलम |
| iv. Agricultural drought is related to
कृषि सूखा सम्बंधित है | d. Water logging
जल भराव |
| v. Tissue is responsible for passage of water in plants
ऊतक पौधों में पानी के प्रवाह के लिए जिम्मेदार है | e. Deficit surface
सतह की कमी |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- CAM plants has higher water stress condition
सीएएम पौधों में जल तनाव की स्थिति अधिक होती है
- Entry of water through soil surface into soil profile is called is seepage
मिट्टी की सतह के माध्यम से मिट्टी की रूपरेखा में पानी के प्रवेश को रिसाव कहा जाता है
- Irrigation commission in India was established in 1972
भारत में सिंचाई आयोग की स्थापना 1972 में हुई थी
- Water potential of leaves is measured by Neutron probe
न्यूट्रॉन जांच द्वारा पत्तियों की जल क्षमता मापी जाती है

- v. One cum water is equivalent to 1000 litres
एक क्यूमेक पानी 1000 लीटर होता है

PART – B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

Q B 1.	Adhesion	आसंजन
B 2.	Cohesion	सटाव
B 3.	Fertigation	फर्टिगेशन
B 4.	Transpiration	उत्सर्जन
B 5.	Percolation	टपकन
B 6.	Infiltration	रिसना
B 7.	Seepage	रसाव
B 8.	Permanent wilting point	स्थायी मुरझाने का बिंदु
B 9.	Water potential	जल वैभव
B 10.	Precipitation	वर्षण
B 11.	Agriculture drought	कृषि सूखा
B 12.	Mulching	पलवार

PART – C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2 = 20)

- Q C 1. Write down objectives of irrigation ?
सिंचाई के उद्देश्य लिखिए ?
- C 2. What is field capacity ?
क्षेत्र क्षमता क्या है ?
- C 3. Write about rain water harvesting ?
वर्षा जल संचयन के बारे में लिखें
- C 4. Write down the water use efficiency ?
जल उपयोग दक्षता लिखिए ?
- C 5. Define the drainage ?
जल निकासी को परिभाषित करें ?
- C 6. Importance of drip irrigation ?
ड्रिप सिंचाई के महत्व को लिखिए ?

- C 7. Write about the irrigation efficiency ?
सिंचाई दक्षता के बारे में लिखिए ?

- C 8. Explain the types of water ?
जल के प्रकार बताइये ?

- C 9. Write down about the effective rainfall ?
प्रभावी वर्षा के बारे में लिखिए ?

- C 10. Write the different moisture critical stages of paddy and wheat crop ?
धान और गेहूं की फसल की विभिन्न नमी क्रान्तिक अवस्थाएँ लिखिए ?

- C 11. Define evapo-transpiration briefly ?
वाष्पीकरण-वाष्पोत्सर्जन को संक्षेप में परिभाषित करें ?

- C 12. What is irrigation efficiency ?
सिंचाई दक्षता क्या है ?

PART – D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4 =20)

- Q D 1. Write the down the water requirement of crops in details ?
फसलों की जल आवश्यकता को विस्तारपूर्वक लिखिए ?
- D 2. Explain the different methods for soil moisture estimation ?
मृदा नमी आकलन की विभिन्न विधियों की व्याख्या करें ?
- D 3. Briefly write down the different methods of irrigation ?
सिंचाई की विभिन्न विधियों को संक्षेप में लिखिए ?
- D 4. Write the measurement of irrigation ?
सिंचाई की माप लिखिए ?
- D 5. Explain the quality of water and its management ?
जल की गुणवत्ता एवं उसके प्रबंधन को समझाइये ?
- D 6. Define and give the concept of watershed management with suitable examples ?
उपयुक्त उदाहरणों के साथ वाटरशेड प्रबंधन की परिभाषा और अवधारणा को समझाइये ?
- D 7. Write down the importance and different methods of drainage ?
जल निकासी का महत्व एवं विभिन्न विधियाँ लिखिए ?

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. AENT-5121 (Fundamentals of Entomology-II)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART – A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5 =10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- Earwigs comes under which order.
इयर्विग्स किस क्रम में आते हैं
a. Phasmida फस्मिदा
b. Embioptera एम्बियोप्टेरा
c. Coleoptera कोलॉप्टेरा
d. Dermaptera डर्माप्टेरा
- Stern *et al.* defined integrated control in the year?
स्टर्न एट अल वर्ष में एकीकृत नियंत्रण को परिभाषित किया?
a. 1959
b. 1960
c. 1989
d. 1929
- Red pumpkin beetle belongs to the family
लाल कद्दू बीटल परिवार से संबंधित है
Curculionidae करकुलियोनिडी
Chrysomelidae क्राइसोमेलिडी
Dermestidae डर्मिस्टिडी
Bostrychidae बॉस्ट्रीचिडी
- Which of these insecticides belongs to nicotinoids group?
इनमें से कौन सा कीटनाशक निकोटिनोइड्स समूह से संबंधित है?
Imidacloprid इमिडाक्लोप्रिड
Dimethoate डाइमिथोएट
Nicotine sulphate निकोटिन सल्फेट
Aldicarb एल्डीकार्ब

v. The theory and practice of identifying, describing, naming & classifying organisms.

सिद्धांत और अभ्यास जीवों की पहचान, वर्णन, नामकरण और वर्गीकरण का अभ्यास।

Classification वर्गीकरण

Identification पहचान

Systematics वर्गविज्ञान

Taxonomy वर्गीकी

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- is the order of insects comprising the true flies.
..... कीटों का क्रम है जिसमें असली मक्खियाँ शामिल हैं।
- A group of interbreeding natural population which are reproductively isolated from other such groups is called.....
अंतर-प्रजनन प्राकृतिक जनसंख्या का एक समूह जो प्रजननात्मक रूप से ऐसे अन्य समूहों से पृथक होता है, प्रजाति कहलाता है.....
- Pyrethrum is obtained from
पायरेथ्रम प्राप्त होता है
- The study of the kinds & diversity of organisms and their relationships is known as
जीवों के प्रकार और विविधता और उनके संबंधों के अध्ययन को सिस्टमैटिक्स के रूप में जाना जाता है.....
- Neem is a Pesticide.
नीम कीटनाशी है।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

Column A	Column B
i. Systema Naturae सिस्टेमा नेचुरी	a. Cutworm कटुआ इल्ली
ii. Hemiptera हेमीप्टेरा	b. Linnaeus लिनिअस
iii. World food prize for development in IPM concept आईपीएम अवधारणा में विकास के लिए विश्व खाद्य पुरस्कार	c. Novaluron नोवालुरॉन
iv. Lepidoptera लेपिडोप्टेरा	d. Whitefly सफेद मक्खी
v. Chitin synthesis inhibitor केटिन संश्लेषण अवरोधक	e. R.F. Smith आर एफ स्मिथ

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Kairomone is the secondary plant substances that give adaptive advantage to the producing organism.
कैरोमोन द्वितीयक पादप पदार्थ है जो उत्पादक जीव को अनुकूल लाभ देता है।
- Delphacidae is the family of order Coleoptera
डेलफसिडी कोलेप्टेरा ऑर्डर का परिवार है।
- Traction sprayers are power operated pneumatic sprayers.
ट्रैक्शन स्प्रेयर बिजली से चलने वाले वायवीय स्प्रेयर हैं।
- Weed is also a pest.
खरपतवार नाशी जीव है।
- Granule is a solid formulation
दानेदार एक ठोस संरूपण है।

PART – B

(Answer Any TEN Questions Only) (10X1=10)

Q B 1.	Organochlorine	ऑर्गोक्लोरीन
B 2.	Epidemic pest	महामारी कीट
B 3.	Biotypes	बायोटाइप
B 4.	Antidotes	प्रत्यौषध
B 5.	Pheromone	फरोमोन
B 6.	Braconidae	ब्रैकोनिडी
B 7.	ETL	आर्थिक क्षति स्तर
B 8.	Key pest	प्रमुख कीट
B 9.	LD ₅₀	एल.डी. 50
B 10.	Pyralidae	पायरालिडे
B 11.	Antifeedants	एंटीफीडेंट्स
B 12.	Exopterygota	एक्सोप्टेरीगोटा

PART – C

(Answer Any TEN Questions Only) (10X2=20)

- What is bioassay?
बायोए से क्या है?
- Define Economic injury level.
आर्थिक चोट के स्तर को परिभाषित करें।
- Write the distinguishing characters of Hemiptera.
हेमिप्टेरा के विशिष्ट वर्ण लिखिए।
- Give the name of five parts of sprayer.
स्प्रेयर के पाँच भागों का नाम बताइए।
- Define cultural control and their importance.
कृषिगत नियंत्रण और उनके महत्व को परिभाषित करें।

C 6. What is drift?
बहाव क्या है?

C 7. Briefly describe first aid in insecticide poisoning.
संक्षेप में कीटनाशक विषाक्तता में प्राथमिक चिकित्सा का वर्णन करें।

C 8. Write about legislative control
विधायी नियंत्रण के बारे में लिखें।

C 9. Write about Principle of IPM.
आई.पी.एम. के सिद्धांत के बारे में लिखें।

C 10. Write the distinguishing characters of Dictyoptera.
डिक्ट्योप्टेरा के विशिष्ट वर्ण लिखिए।

C 11. Insecticidal Act 1968.
कीटनाशी अधिनियम 1968

C 12. Define Biological control and their importance.
जैविक नियंत्रण एवं उनके महत्व को परिभाषित करें।

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only) (5X4=20)

- What are the major constraints in IPM implementation?
आईपीएम कार्यान्वयन में प्रमुख बाधाएं क्या हैं?
- Classify insecticides on the basis of mode of entry into the insect body.
कीटों के शरीर में प्रवेश की विधि के आधार पर कीटनाशकों का वर्गीकरण कीजिए।
- Write the important provisions of Insecticide Act.
कीटनाशक अधिनियम के महत्वपूर्ण प्रावधानों को लिखिए।
- Write down the salient features of three important families of Coleoptera.
कोलेप्टेरा के तीन महत्वपूर्ण परिवारों की मुख्य विशेषताएं लिखिए।
- Describe the differentiate categories of pest write with suitable example.
कीटों के विभिन्न श्रेणियों का उपयुक्त उदाहरण सहित वर्णन करें।
- List the limitations of chemical control.
रासायनिक नियंत्रण की सीमाओं की सूची बनाइए।
- Write down the salient features of three important families of Hymenoptera.
हाइमनोप्टेरा के तीन महत्वपूर्ण परिवारों की मुख्य विशेषताओं को लिखिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. AMB-5121 (Agricultural Microbiology)

M. Marks: 60

Time: 3hrs.

Note : Attempt questions from all sections.
In case of any difference in English & Hindi version of any question,
English version will be treated as correct.
सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।
यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायगा।

PART - A
(Answer All Questions)
(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुनें

- Who is the Father of Microbiology? माइक्रोबायोलॉजी के जनक कौन हैं?
a) Anton Van Leeuwenhoek एंटोन वान लीउवेनहॉक
b) Robert Koch रॉबर्ट कोच
c) Robert Hooke रॉबर्ट हुक
d) Louis Pasteur लुई पाश्चर
- Who disapproved the spontaneous generation theory? स्वउत्पत्ति (सहज पीढ़ी) के सिद्धांत को किसने अस्वीकार किया?
a) Francesco Redi फ्रांसेस्को रेडी
b) Joseph Lister जोसेफ लिस्टर
c) Louis Pasteur लुई पाश्चर
d) Robert Hooke रॉबर्ट हुक
- What is the main function of mycorrhizal fungi in plant roots? पौधों की जड़ों में माइकोरिज़ल कवक का मुख्य कार्य क्या है?
a) Protection against pathogens रोगजनकों से सुरक्षा
b) Absorption of water पानी का अवशोषण
c) Facilitation of nutrient uptake पोषक तत्व ग्रहण की सुविधा
d) Photosynthesis प्रकाश संश्लेषण
- What is the primary purpose of making silage? साइलेज बनाने का प्राथमिक उद्देश्य क्या है?
a) To increase the shelf life of forage चारे की शेल्फ लाइफ बढ़ाने के लिए
b) To improve the palatability of forage चारे की स्वादिष्टता में सुधार करने के लिए
c) To reduce the moisture content of forage चारे में नमी की मात्रा को कम करने के लिए
d) To increase the protein content of forage चारे में प्रोटीन की मात्रा को बढ़ाने के लिए
- Bacterial cell membrane is made up of जीवाणु कोशिका झिल्ली बनी होती है।
a) Proteins प्रोटीन
b) lipids लिपिड
c) Both a and b ए और बी दोनों
d) None of the above उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

-enzymes is involved in conversion of atmospheric nitrogen into ammonia.
..... एंजाइम वायुमंडलीय नाइट्रोजन को अमोनिया में बदलने में शामिल होते हैं।
- Process of Pasteurization was discovered by.....
पास्तुराइज़ेशन की प्रक्रिया की खोज किसके द्वारा की गई थी.....
- Plasmid is a DNA present in bacteria.
प्लास्मिड बैक्टीरिया में मौजूद एक डीएनए है।
- Bacteria involved in the process of denitrification.....
विनाइट्रीकरण की प्रक्रिया में शामिल बैक्टीरिया.....
- The term, rhizosphere, was first coined by
शब्द, राइजोस्फीयर, सबसे पहले द्वारा गढ़ा गया था।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|---|---|
| i. Phyllosphere फाइल्लोस्फीयर | a. Peptidoglycan पेप्टिडोग्लाइकन |
| ii. Conjugation संयुग्मन | b. Eukaryotes यूकेरियोट्स |
| iii. Bacterial cell wall जीवाणु कोशिका भित्ति | c. Symbiotic nitrogen fixation सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण |
| iv. Fungi कवक | d. Microflora of leaves पत्तियों पर उपस्थित सूक्ष्मजीव |
| v. Rhizobium राइजोबियम | e. F plasmid एफ प्लास्मिड |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Cell wall of Gram Positive bacteria is made up mainly of peptidoglycan.
ग्राम पॉजिटिव बैक्टीरिया की कोशिका भित्ति मुख्य रूप से पेप्टिडोग्लाइकन से बनी होती है।
- Azospirillum is a free living nitrogen fixing bacteria.
एज़ोस्फिरिलम एक स्वतंत्र जीविय नाइट्रोजन स्थिरीकरण करने वाला जीवाणु है।
- Robert Koch is the Father of Microbiology.
रॉबर्ट कोच माइक्रोबायोलॉजी के जनक हैं
- The scientist responsible for discovering the fermenting properties of microorganisms was Louis Pasteur.
सूक्ष्मजीवों के किण्वन गुणों की खोज के लिए जिम्मेदार वैज्ञानिक लुई पाश्चर थे।
- Organisms that obtain their energy from preformed organic or inorganic molecules are called chemotrophs.
वे जीव जो अपनी ऊर्जा पूर्वनिर्मित कार्बनिक या अकार्बनिक अणुओं से प्राप्त करते हैं उन्हें किमोट्रोफस कहा जाता है।

PART – B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

Q B 1.	Photoautotrophs	फोटोऑटोट्रोफ्स
B 2.	Bacterial Capsule	बैक्टीरियल कैप्सूल
B 3.	Conjugation	संयुग्मन
B 4.	Biofuels	जैव ईंधन
B 5.	Archaeobacteria	आदिम जीवाणु सूक्ष्मजीव (आरकीबैक्टीरिया)
B 6.	Endospore	एंडोस्पोर
B 7.	Chemoheterotrophs	कीमोहेटोट्रोफ्स
B 8.	Chemoorganotrophs	कीमोऑर्गेनोट्रोफ्स
B 9.	Symbiosis	सहजीवन
B 10.	Silage	साइलेज
B 11.	Transposons	ट्रान्सपोजनस
B 12.	Flagella	कशाभिका

PART – C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. What are Koch postulates?
कोच अभिधारणाएँ क्या हैं?
- C 2. Differentiate between Prokaryotes and Eukaryotes?
प्रोकैरियोट्स और यूकेरियोट्स के बीच अंतर बताएं?
- C 3. Differentiate between generalized and specialized transduction?
सामान्यीकरण और विशिष्ट पारगमन के बीच अंतर बताएं?
- C 4. Describe the structure bacterial flagella?
जीवाणुओं के कशाभिका की संरचना का वर्णन करें?
- C 5. Give the importance of Azolla in rice production.
धान के उत्पादन में अजोला का महत्व।
- C 6. What is phyllosphere?
फाइलोस्फीयर क्या है?
- C 7. What are biopesticides? Explain with examples
जैव कीटनाशक क्या हैं? उदाहरण सहित समझाइये।
- C 8. Write a note on plasmids.
प्लास्मिड पर एक नोट लिखें।

- C 9. What is Rhizosphere effect?
राइजोस्फीयर प्रभाव क्या है?
- C 10. Describe the experiment which proved wrong the spontaneous generation theory?
उस प्रयोग का वर्णन करें जिसने सहज पीढ़ी सिद्धांत को गलत साबित कर दिया?
- C 11. What is nitrogen cycle?
नाइट्रोजन चक्र क्या है?
- C 12. What is the role of soil microbes in maintaining soil fertility?
मृदा की उर्वरता बनाए रखने में मृदा सूक्ष्मजीवों की क्या भूमिका है?

PART – D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- Q D 1. Describe the contributions of Louis Pasteur in field of microbiology?
सूक्ष्म जीव विज्ञान के क्षेत्र में लुई पाश्चर के योगदान का वर्णन करें?
- D 2. Describe the structure & chemical composition of bacterial cell wall?
जीवाणु कोशिका भित्ति की संरचना और रासायनिक संरचना का वर्णन करें?
- D 3. State the difference between the cell wall of Gram positive and Gram negative?
ग्राम पॉजिटिव और ग्राम नेगेटिव की कोशिका भित्ति के बीच अंतर बताएं?
- D 4. Describe in detail the process of silage production? How it is beneficial for cattle?
साइलेज उत्पादन की प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन करें? यह मवेशियों के लिए कैसे फायदेमंद है?
- D 5. Describe the growth of bacteria by growth curve.
जीवाणुओं के वृद्धि चक्र द्वारा उसके वृद्धि को समझाइये
- D 6. Describe the role of biofertilizers in agriculture? Give the classification of biofertilizers.
कृषि में जैव उर्वरकों की भूमिका का वर्णन करें? जैव उर्वरकों का वर्गीकरण दीजिए।
- D 7. Describe in detail the process of symbiotic nitrogen fixation in *Rhizobium-legume* partnership?
राइजोबियम दलहन सहभगिता में सहजीवी नाइट्रोजन स्थिरीकरण की प्रक्रिया का विस्तार से वर्णन करें?

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. AENGG-5121 (Soil and Water Conservation Engineering)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रश्नों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART - A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- Percentage loss of soil by salination in wind erosion is पवन अपरदन में लवण द्वारा मृदा की हानि का प्रतिशत है
a. 30-38% b. 38-50%
c. 50-72% d. more than 72%
- Spacing between bunds is expressed in terms of –
मेड़ों के बीच की दूरी को किस रूप में व्यक्त किया जाता है –
a. HI एच आई
b. VI वी आई
c. Both a and b ए और बी दोनों
d. None of Above इनमें से कोई भी नहीं
- The cross sectional area of graded bund should not be less than
ग्रेडेड बाँध का अनुप्रस्थ काट क्षेत्रफल से कम नहीं होना चाहिए
a. 1 m² b. 5 m²
c. 2.25 m² d. 4 m²
- In field, the soil loss measurement can be done by using –
खेत में, मृदा हानि मापन किसके द्वारा किया जा सकता है –
a. Runoff plots अपवाह भूखंड
b. Cook's method कुक की विधि
c. Rational formula रेसोनल सूत्र
d. All above उपरोक्त सभी
- In case of low rainfall or shallow soils the type of bench terrace is used –
कम वर्षा या उथली मिट्टी के मामले में बेंच टेरेस के प्रकार का उपयोग किया जाता है
a. Slopping outward ढलान बाहरी सीढ़ीदार
b. Slopping inward ढलान आक सीढ़ीदार
c. Level समतल
d. None of Above इनमें से कोई भी नहीं

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- Rill erosion is the advance stage of _____ erosion.
रिल अपरदन _____ अपरदन की अग्रिम अवस्था है।
- Contour bunding is not technically feasible on the land slopes greater than _____ percent.
_____ प्रतिशत से अधिक भूमि के ढलानों पर कंटूर बंडिंग तकनीकी रूप से व्यवहार्य नहीं है।
- The advance stage of _____ erosion leads to formation of ravines near the river system
_____ कटाव के अग्रिम चरण में नदी प्रणाली के पास बीहड़ों का निर्माण होता है।
- Major portion of soil is carried by wind is moved in series of bounces or jumps called _____
मिट्टी के बड़े हिस्से को हवा द्वारा उछाल या छलांग की एक श्रृंखला में ले जाया जाता है जिसे _____ कहा जाता है।
- Graded bunds are adapted where the annual rainfall is exceeds _____ mm.
ग्रेडेड बंड को अनुकूलित किया जाता है जहाँ वार्षिक वर्षा _____ मिमी से अधिक होती है।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|--|---|
| i. Bench terrace
बेंच टेरेस | a. Saltation
लवण |
| ii. Sheet erosion | b. Runoff plots
अपवाह भूखंड |
| iii. Healing stage | c. Removal of thin soil layer |
| iv. Wind erosion
पवन अपरदन | d. Slopping inward
ढलान आक सीढ़ीदार |
| v. Soil loss measurement
मृदा हानि मापन | e. Stage of gully development
अवनालिका विकास की अवस्थाएँ |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- In vegetated waterways, the used lining material is grasses.
वानस्पतिक जलमार्गों में प्रयुक्त अस्तर सामग्री घास है।
- Application of any plant material or any other material to cover the top soil surface is known as strip cropping.
मृदा की ऊपरी सतह को ढकने के लिए किसी पौधे पदार्थ या किसी अन्य पदार्थ का प्रयोग पट्टीदार खेती कहलाता है।
- The maximum number of rows in shelterbelt can be more than 2.
शेल्टरबेल्ट में पंक्तियों की अधिकतम संख्या दो से अधिक हो सकती है।
- Central Soil and Water Conservation and Research and Training

Institute is located in Hyderabad.

केन्द्रीय मृदा एवं जल संरक्षण एवं अनुसंधान एवं प्रशिक्षण संस्थान हैदराबाद में स्थित है।

- v. The minimum length of shelter belt is 24 times of its height.
शेल्टर बेल्ट की न्यूनतम लंबाई उसकी ऊँचाई से 24 गुना है।

PART – B

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following

Q B 1.	Water Harvesting	जल संचयन
B 2.	Bench terrace	बेंच टेरेस
B 3.	Soil erosion and water erosion	मृदा अपरदन और जल अपरदन
B 4.	Write soil loss equation	मृदा क्षय समीकरण लिखें
B 5.	Grassed water way	घासयुक्त जल मार्ग
B 6.	Types of soil movement	मृदा संचलन के प्रकार
B 7.	Gully Erosion	अवललिका क्षरण
B 8.	Graded bunds	श्रेणीबद्ध बाँध
B 9.	Wind erosion	वायु अपरदन
B 10.	Accelerated Erosion	त्वरित क्षरण
B 11.	Strip cropping	पट्टीदार खेती
B 12.	What is wind breaks	वायुरोधी क्या है

PART – C

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. Write short notes on contour bund.
सम्मोच बांध पर संक्षिप्त नोट्स लिखिए।
- C 2. Differentiate: Wind breaks and shelter belt
विंड ब्रेक एवं शेल्टर बेल्ट में अंतर लिखिए।
- C 3. Write limitation of contour farming.
सम्मोच कृषि की सीमाएँ लिखिए।
- C 4. What is terrace and their types.
टेरेस क्या है और उनके प्रकार क्या है
- C 5. Differentiate: Erosivity and Erodibility.
एरोजिविटी और एरोडिबिलिटी में अंतर लिखिए।
- C 6. What is mulching and write its benefits.
पलवार क्या है एवं उनके लाभ लिखिए।
- C 7. Differentiate: Temporary and permanent gully control structures
अस्थायी एवं स्थायी गली संरचनाओं में अंतर लिखिए।

- C 8. Write the mechanism of wind erosion
वायु अपरदन की यांत्रिकी लिखिए।
- C 9. Classify the gullies and explain active gully.
गली का वर्गीकरण करें एवं सक्रिय गली को समझाइए।
- C 10. Write various soil loss measurement techniques.
मृदा क्षति मापन की विभिन्न तकनीकों को लिखिए।
- C 11. What are the causes of soil erosion?
मृदा अपरदन के कारण क्या है?
- C 12. Differentiate: contour bund and graded bund.
कन्टूर बंड और ग्रेडेड बंड में अंतर लिखिए।

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only)

(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- Q D 1. Explain the different stages of gully development.
अवनालिका के विकास के विभिन्न चरण को विस्तार से समझाइए।
- D 2. Explain various types of water harvesting techniques.
विभिन्न प्रकार की जल संचयन तकनीकों की व्याख्या कीजिए।
- D 3. Explain various types of strip cropping.
विभिन्न प्रकार की पट्टीदार खेती की व्याख्या कीजिए।
- D 4. Explain the multi-slot divisor with neat sketch.
मल्टी-स्लॉट डिवाइडर को सचित्र वर्णन करें।
- D 5. Write various steps used in the designing of bench terracing system.
बेंच टेरेसिंग सिस्टम के डिजाइन में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न चरणों को समझाइए।
- D 6. Explain how to calculate the erosion index.
क्षरण सूचकांक की गणना कैसे करते हैं, समझाइए।
- D 7. Discuss the various types of water erosion.
जल क्षरण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. APP-5121 (Fundamentals of Plant Pathology)

Time: 3hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रश्नों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART - A

(Answer All Questions)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुने

- What is the primary focus of Plant Pathology?
पादप रोग विज्ञान का मुख्य ध्यान क्या है?
a) Study of plant diseases पादप रोगों का अध्ययन
b) Study of plant growth पादप वृद्धि का अध्ययन
c) Study of plant genetics पादप आनुवंशिकी का अध्ययन
d) Study of plant anatomy पादप शरीर विज्ञान का अध्ययन
- What is the purpose of the disease triangle in Plant Pathology?
पादप रोग विज्ञान में रोग त्रिभुज का उद्देश्य क्या है?
a) To study plant anatomy पादप शरीर विज्ञान का अध्ययन करना
b) To understand the factors affecting disease development
रोग विकास पर प्रभाव डालने वाले कारकों को समझना
c) To classify plant diseases पादप रोगों को वर्गीकृत करना
d) To study plant genetics पादप आनुवंशिकी का अध्ययन करना
- What is the classification of plant diseases based on their causative agents?
उनके कारकी एजेंट्स के आधार पर पादप रोगों का वर्गीकरण क्या है?
a) Viral, bacterial, and fungal diseases वाइरल, बैक्टीरियल और फंगल रोग
b) Environmental, genetic, and chemical diseases पर्यावरण, आनुवंशिक और रासायनिक रोग
c) Pathogenic, symbiotic, and mutualistic diseases पैथोजेनिक, सिम्बायोटिक और सहकारी रोग
d) None of the above उपरोक्त में से कोई नहीं
- Which of the following is an example of a phanerogamic plant parasite?
निम्नलिखित में से कौन एक फेनेरोगामिक प्लांट पैरासाइट का उदाहरण है?
a) Fungi कवक
b) Bacteria बैक्टीरिया
c) Cuscuta अमरबेल
d) Viruses वाइरस

- What is the nature of viruses?
वाइरसों की प्रकृति क्या है?
a) Cellular कोशिकात्मक
b) Non-cellular अकोशिकात्मक
c) Multicellular बहुकोशिकात्मक
d) Prokaryotic प्रोकैरियोटिक

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- Pathogenesis refers to the process of disease development in plants.
पाथोजेनेसिस पौधों में रोग विकास की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।
- Pathogen or part of pathogens present in plant called as
रोगजनक या उसका कोई भाग जो पौधे में दिखाई दे उसे कहते हैं।
- Bacteria and mollicutes are considered as pathogens.
बैक्टीरिया और मोलिक्यूट्स को पैथोजेन के रूप में माना जाता है।
- Viruses are infectious agents that require a host cell to replicate.
वाइरस एक संक्रामक पैथोजेन हैं जिसे रेप्लिकेशन के लिए एक मेजबान सेल की आवश्यकता होती है।
- Diseased caused by a biotic factors are known as
अजैविक कारकों द्वारा होने वाले रोग कहलाते हैं.....

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

Column A	Column B
i. Fungi कवक	a. Obligate parasites ओब्लिगेट परजीवी
ii. Bacteria and Mollicutes बैक्टीरिया और मोलिक्यूट्स	b. Phycology फाइकोलॉजी
iii. Viruses वाइरस	c. Bacteriology जीवाणु विज्ञान
iv. Nematodes नेमैटोड्स	d. Mycology कवक विज्ञान
v. Algae शैवाल	e. Nematology सूत्रकृमिविज्ञान

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Fungi and bacteria are examples of abiotic plant diseases.
कवक और बैक्टीरिया अबायोटिक पौध रोग के उदाहरण हैं।
- Pathogenesis refers to the process of disease transmission in plants.
पैथोजेनेसिस पौधों में रोग प्रसार की प्रक्रिया को संदर्भित करता है।

- iii. Viruses are multicellular organisms that cause plant diseases. वाइरस बहुकोशिकात्मक जीव हैं जो पौध रोग का कारण होते हैं।
- iv. Nematodes are microscopic organisms that do not affect plants. नेमैटोड्स सूक्ष्म जीव होते हैं जो पौधों को प्रभावित नहीं करते हैं।
- v. Pathogenesis involves the study of the physiological changes in plants due to diseases. पैथोजेनेसिस में रोगों के कारण पौधों में भौतिक परिवर्तनों का अध्ययन शामिल होता है।

PART – B

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

- Q B 1. Define Plant Pathology. पौध रोग विज्ञान को परिभाषित करें।
- B 2. What is Pathogenesis? रोगजनन क्या है?
- B 3. Define the Disease Triangle. रोग त्रिकोण को परिभाषित करें।
- B 4. What is the scope of Plant Pathology? पौध रोग विज्ञान का क्षेत्र क्या है?
- B 5. Define Fungi. कवक को परिभाषित करें।
- B 6. Define pathogenicity. रोगजनकता की परिभाषित कीजिए।
- B 7. Define Bacteria in the context of plant diseases. पौध रोगों के संदर्भ में बैक्टीरिया को परिभाषित करें।
- B 8. What is the Disease Tetrahedron? रोग चतुष्कोण क्या है?
- B 9. Define Nematodes. नेमैटोड्स को परिभाषित करें।
- B 10. What is a Viroid? वाइरॉयड क्या है?
- B 11. Define the term Protozoa. प्रोटोजोआ शब्द को परिभाषित करें।
- B 12. What is Epidemiology in plant pathology? पौध रोग विज्ञान में महामारी विज्ञान क्या है?

PART – C

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. Discuss the Four Indian plant pathologists and their contribution. चार भारतीय पौध रोग वैज्ञानिक और उनके योगदान पर चर्चा करें।
- C 2. Differentiate between Pathoplasma and Spiroplasma. फाइटोप्लाज्मा और स्पाइरोप्लाज्मा में अंतर कीजिए।
- C 3. Describe the disease triangle and tetrahedron models with examples. उदाहरणों के साथ रोग त्रिकोण और चतुष्कोण के मॉडल का वर्णन करें।
- C 4. Discuss the classification of plant diseases based on their causative agents. उनके कारक एजेंट के आधार पर पौधों के रोगों का वर्गीकरण पर चर्चा करें।
- C 5. Explain the different groups of important plant pathogenic organisms with examples. उदाहरणों के साथ महत्वपूर्ण पौध रोगाणुओं के विभिन्न समूहों का विवरण करें।

- C 6. Describe the general characteristics of fungi. कवकों की सामान्य लक्षणों का वर्णन करें।
- C 7. Discuss the rules of nomenclature system used for classification of fungi. कवकों को वर्गीकृत करने के लिए प्रयोग किए गए नामकरण प्रणाली के नियम पर चर्चा करें।
- C 8. Explain the morphology and reproduction of bacteria. बैक्टीरिया की मोर्फोलॉजी और प्रजनन को समझाएं।
- C 9. Describe the nature, structure, and replication of viruses. वाइरसों की प्रकृति, संरचना, और प्रतिलिपि का वर्णन करें।
- C 10. Discuss the symptoms and nature of damage caused by plant nematodes. पौधों के नेमैटोडों द्वारा प्रकाशित लक्षण और नुकसान की प्रकृति पर चर्चा करें।
- C 11. Explain the growth and reproduction patterns of plant pathogens. पौधों के रोगाणुओं के विकास और प्रजनन के पैटर्न का विवरण करें।
- C 12. Discuss the types of parasitism exhibited by plant pathogens. पौधों के रोगाणुओं द्वारा प्रदर्शित परजीविता के प्रकारों पर चर्चा करें।

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only)

(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- Q D 1. Describe the role of enzymes and growth regulators in disease development. रोग विकास में एंजाइमों और वृद्धि नियंत्रकों की भूमिका का वर्णन करें।
- D 2. Discuss the defense mechanisms employed by plants against pathogens. रोगजनक के खिलाफ पौधों द्वारा अपनाए गए संरक्षण तंत्रों पर चर्चा करें।
- D 3. Explain the general principles of plant disease management. पौधों के रोग प्रबंधन के लिए उपयोग किए जाने वाले सामान्य सिद्धांतों पर विवरण दें।
- D 4. Discuss the significance and objectives of Plant Pathology in agriculture. कृषि में पादप रोग विज्ञान का महत्व और उद्देश्यों पर चर्चा करें।
- D 5. Describe the classification of plant diseases. पादप रोगों के वर्गीकरण का वर्णन करें।
- D 6. Discuss about gametangial contact and gametangial copulation. गैमेटेंजियल कान्टैक्ट एवं गैमेटेंजियल काप्यूलेशन को समझाइय।
- D 7. Discuss about the survival and dispersal of plant pathogens? पौध रोग जनकों के उत्तरजीविता एवं प्रसार के विषय में लिखें।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2023-24

B. Sc. (Ag.) I Year

Course No. APB-5121 (Fundamentals of Genetics)

Time: 3 hrs.

M. Marks: 60

Note : Attempt questions from all sections.

In case of any difference in English & Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है तो अंग्रेजी को सही माना जायेगा।

PART - A
(Answer All Questions)
(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

(20x0.5 = 10)

Q. A 1. Choose the correct answer सही उत्तर चुनें

- Law of segregation is also known as, विसंयोजन का नियम यह भी कहलाता है
a. Law of dominance प्रभाविता का नियम
b. Law of codominance सह-प्रभाविता का नियम
c. Law of purity of gametes युग्मकों की शुद्धता का नियम
d. Law of independent assortment स्वतंत्र अपव्यूहन का नियम
- Alternative form of a gene is called as, जीन के वैकल्पिक रूप को क्या कहते हैं।
a. Haploid अगुणित
b. Polyploid बहुगुणित
c. Diploid द्विगुणित
d. Allele एलील
- Central part of a chromosome is called as, कोमोसोम का मध्य भाग क्या कहलाता है।
a. Telomere अंतखंड
b. Centromere सेटोमीयर
c. Chromosome वर्णकणिका
d. Satellite सैटेलाइट
- The longest phase in cell cycle is, समसूत्रण की अवस्थाओं में सबसे लंबी अवस्था है।
a. Interphase अंतरावस्था
b. Telophase अंत्यावस्था
c. Metaphase मध्यावस्था
d. Anaphase पश्चावस्था
- The tendency of two or more genes to stay together during inheritance is called as, जब दो या दो से अधिक जीनों में वंशागति के दौरान एक साथ रहने की प्रवृत्ति पाई जाती है तो इसे क्या कहते हैं।

- Multiple alleles बहुविकल्पी
- Pleiotropy बहुप्रभाविता
- Linkage सहलग्नता
- Pseudo alleles कूट विकल्पी

Q. A 2. Fill in the blanks रिक्त स्थान भरें

- Germplasm theory was proposed by जननद्रव्यवाद का सिद्धांत ने प्रस्तावित किया था
- is an example of alkylating agents. एक ऐल्किलन कारक का उदाहरण है।
- Sex linkage was first discovered by TH Morgan in सेक्स लिंकेज की खोज सबसे पहले टी एच मार्गन ने में की थी।
- Characters which are governed by one or few genes are called as..... ऐसे लक्षण जो एक या कुछ जीनों द्वारा नियंत्रित होते हैं कहलाते हैं।
- Replacement of purine by a purine is called as mutation. एक प्यूरीन के स्थान पर दूसरे प्यूरीन का आ जाना उत्परिवर्तन कहलाता है।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | Column A | Column B |
|---|--|
| i. Klinefelter's syndrome क्लाइनफेल्टर संरक्षण | a. 9:3:3:1 |
| ii. Cytoplasmic inheritance कोशिकाद्रव्यी वंशागति | b. Nilsson Ehle निल्सन ऐल्हे |
| iii. Typical dihybrid ratio प्रारूपिक द्विसंकर अनुपात | c. Non mendelian inheritance गैर मेंडेलियन विरासत |
| iv. Metaphase मध्यावस्था | d. 47 chromosomes (44 autosomes + XX) 47 कोमोसोम (44 अलिंग कोमोसोम + XX) |
| v. Multiple factor hypothesis बहुकारक परिकल्पना | e. Equatorial plate मध्यवर्ती पट्टिका |

Q. A 4. State true or false सत्य असत्य बताइये

- Quantitative characters are governed by one or few genes. मात्रात्मक लक्षणों का एक या कुछ जीनों के द्वारा संचालन होता है।
- DNA double helix model was proposed by Avery, MacLeod and McCarty. DNA की द्विकुंडल संरचना को ऐवरी मैकलाउड एवं मैककार्टी ने प्रस्तावित किया था।
- Process of division of nucleus is called as cytokinesis. केन्द्रक के विभाजन को कोशिकाद्रव्य विभाजन कहते हैं।
- Those chromosomes which differ in number and morphology in male and female are called as autosomes. जिन क्रोमोसोमों की संख्या एवं आकारिकी एक ही स्पेसीज के नर तथा मादा व्यष्टियों में भिन्न होती है उन्हें अलिंग कोमोसोम कहते हैं।

- v. DNA replication takes place in S phase of interphase.
DNA का संश्लेषण अंतरावस्था के S उपअवस्था में होता है

PART - B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X1=10)

Define the following.

- | | |
|---|-----------------------------|
| Q B1. Define gene | जीन को परिभाषित कीजिए। |
| B2. Law of Segregation | विसंयोजन का नियम |
| B3. Pleiotropy | बहुप्रभाविता |
| B4. Central dogma | केंद्रीय सिद्धांत |
| B5. Back cross | ब्रेक क्रॉस |
| B6. Crossing over | क्रॉसिंग ओवर |
| B7. Duplication | डुप्लीकेशन |
| B8. Coupling phase of linkage | सहलग्नता की युग्मन अवस्था |
| B9. Pseudogenes | कूटविकल्पी |
| B10. Aneuploidy | असुगुणिता |
| B11. Transgressive segregants | अतिक्रामी विसंयोजन |
| B12. Theory of Inheritance of Acquired characters | उपार्जित लक्षणों की वंशागति |

PART - C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2=20)

- Q C 1. What is mitosis and its stages?
समसूत्रण क्या है ? इनके विभिन्न चरणों को लिखें।
- C2. Explain briefly Genotype and phenotype
जीन प्रारूप और लक्षण प्रारूप का संक्षिप्त वर्णन करें।
- C 3. Genetics of ABO blood group.
ABO रूधिर वर्ग की आनुवांशिकी
- C 4. Explain briefly two types of inversions.
इन्वर्जन के दो प्रकार को संक्षिप्त में समझाइयें।
- C 5. Uses of haploids in crop improvement.
अगुणित का फसल सुधार में उपयोग।
- C 6. Characteristic of a genetic code.
आनुवांशिकी कोड के अभिलक्षण
- C 7. Define mutation and give a brief account of various characteristics of mutations.
उत्परिवर्तन की परिभाषा लिखिए। उत्परिवर्तन की क्या विशेषताएँ हैं।

- C 8. Describe synaptonemal complex with a labeled diagram.
सूत्रयुग्मन संकुल को चित्र के द्वारा समझाइयें।
- C 9. Chromosomal theory of inheritance.
वंशानुगति का गुणसूत्रण सिद्धांत।
- C 10. Explain Expressivity and penetrance.
अभिव्यक्ता और वेदयता
- C 11. Explain the theory of Preformation?
पूर्वरचनावाद को समझाइयें।
- C 12. Define cytoplasmic inheritance with examples.
कोशिकाद्रव्यी वंशागति को उदाहरण देते हुए समझाइयें।

PART - D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5X4=20)

- Q D1. What is interphase? Describe briefly various sub stages of interphase with diagrams wherever necessary.
अंतरावस्था क्या है ? अंतरावस्था की उपअवस्थाओं का संक्षिप्त में वर्णन करें।
- D 2. What is DNA? Describe important features of DNA molecule.
DNA क्या है ? DNA अणु की महत्वपूर्ण विशेषताएँ क्या हैं।
- D 3. Define Gene interaction & its types.
जीन अन्व्योनकरण एवं इसके प्रकार लिखिये।
- D 4. Explain the role of polyploidy in crop improvement.
बहुगुणिता का फसल सुधार में क्या महत्व है।
- D 5. What are multiple alleles? Explain with examples.
बहुविकल्पी क्या है ? उदाहरण से समझाइयें।
- D 6. Explain the parts of well labeled chromosomes.
आरेख के द्वारा गुणसूत्र की संरचना के बारे में विस्तार से समझाइयें।
- D 7. Explain Law of independent assortment.
स्वतंत्र अपव्यूहन के नियम का वर्णन करें।