

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23
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 भागों के प्रश्नों को हल करें।
यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिंदी में कोई अंतर आता है तो अंग्रेजी को सही माना जावेगा।

PART - A
(भाग - अ)
(Answer All Questions) (20x0.5=10)
(सभी प्रश्नों के उत्तर दे)

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

- Which factor directly affects the duty of water?
कौन सा कारक सीधे पानी के ड्यूटी को प्रभावित करता है ?
(a) Type of crop (b) Usefull rainfall (c) Type of soil (d) Canals
(अ) फसल का प्रकार (ब) उपयोगी वर्षा (क) मिट्टी का प्रकार (द) नहर
- Which method is direct method of measuring moisture content?
कौन सी विधि नमी की मात्रा को मापने की सीधी विधि है ?
(a) Gravimetric (b) Tensiometer
(अ) गुलत्वाकर्षण (ब) टेंसियोमीटर
(c) Neutron scattering (d) Electrical resistance method
(क) न्यूट्रॉन प्रकीर्णन (द) विद्युत प्रतिरोध विधि
- Tensiometer is most suitable for _____ soil for moisture measurement.
नमी मापने के लिए टेंसियोमीटर _____ मिट्टी के लिए सबसे उपयुक्त है।
(a) Clay loam (b) Clay
(अ) मिट्टी दोमट (ब) चिकनी मिट्टी
(c) Sandy (d) Loamy
(क) रेतीली (द) चिकनी बलुई
- Infra red thermometer is used to measure
इन्फ्रारेड थर्मामीटर का उपयोग मापने के लिए किया जाता है
(a) Water temperature (b) Air temperature
(अ) पानी का तापमान (ब) हवा का तापमान
(c) Soil temperature (d) Crop canopy temperature
(क) मृदा का तापमान (द) फसल आच्छादन तापमान
- Water requirement is equal to
जल मांग _____ के बराबर है।
(a) IR-ER-S (b) IR+ ER-S (c) IR-ER+S (d) IR+ER+S

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

- The process in which water evaporates from the surface of the leaves of the plants to the atmosphere is called.....
वह प्रक्रिया जिसमें पानी पौधों की पत्तियों की सतह से वायुमंडल में वाष्पित हो जाता है -----
----- कहलाती है।
- Method of irrigation which is suitable for wide spaced row crops is ----
सिंचाई की विधि जो चौड़ी दूरी वाली पंक्ति फसलों के लिए उपयुक्त है ----।
- The length of furrows must be shorter in -----soils.
----- मिट्टी में कुंड की लंबाई कम होनी चाहिए।
- Water use efficiency is also known as -----
जल उपयोग दक्षता को -----के रूप में भी जाना जाता है।
- 1 ha-cm water is equal to -----litre water.
1 हेक्टेयर सेमी पानी -----लीटर पानी के बराबर होता है।

Q. A 3. Match the following. जोड़ी बनाइये।

- | | |
|---|---------------------------------|
| I. Underground formation containing ground water
भू-जल युक्त भूमिगत गठन | A. Recharge zone
रिचार्ज जोन |
| II. Flowing network of surface water
सतही जल का बहता जाल | B. Watershed
जलविभाजन |
| III. Area of earth's surface where water percolates down into the aquifer
पृथ्वी सतह का वह भाग जहां पानी नीचे की ओर जलभृत में रिसता है | C. River system
नदी प्रणाली |
| IV. Area of land drained by a river
एक नदी द्वारा बहाया गया भूमि का क्षेत्र | D. Groundwater
भूजल |
| V. Water stored under earth's surface
पृथ्वी की सतह के नीचे जमा पानी | E. Aquifer
जलभृत |

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

- Drip system is more suitable for uneven land.
असमान भूमि के लिए ड्रिप प्रणाली अधिक उपयुक्त होती है।
- Sandy soil has the highest amount of available water.
रेतीली मिट्टी में उपलब्ध जल की मात्रा सर्वाधिक होती है।
- The operational range for tensiometers is 0 to 0.85 bars.
टेंसियोमीटर की परिचालन सीमा 0 से 0.85 बार है।
- The value of water potential of pure water is zero.
शुद्ध जल के जल विभव का मान शून्य होता है।
- Water use efficiency is maximum in sprinkler system of irrigation.
सिंचाई की स्प्रिंकलर प्रणाली में जल उपयोग दक्षता अधिकतम होती है।

PART - B
(भाग - ब)
(Answer Any TEN Questions Only) (10X1=10)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

Q B 1.	Watershed	वाटरशेड
B 2.	Drainage coefficient	जल निकासी गुणांक
B 3.	Tensiometer	टेन्सिओमीटर
B 4.	Effective rainfall	प्रभावी वर्षा
B 5.	Micro irrigation	सूक्ष्म सिंचाई
B 6.	Water storage efficiency	जल भंडारण दक्षता
B 7.	Agricultural drainage	कृषि जल निकासी
B 8.	Base period	आधार अवधि
B 9.	Gross irrigation requirement	सकल सिंचाई आवश्यकता
B 10.	Parshall flume	पारशल फ्लूम
B 11.	Crop coefficient	फसल गुणांक
B 12.	Hygroscopic coefficient	पानी का आद्रताग्राही गुणांक

PART - C
(Answer Any TEN Questions Only) (10 X 2 = 20)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

- Q C 1. Explain the factors affecting evapotranspiration process.
वाष्पन - वाष्पोत्सर्जन प्रक्रिया को प्रभावित करने वाले कारकों की व्याख्या कीजिए।
- C 2. Distinguish between infiltration capacity and infiltration rate.
अंतःस्यंदन क्षमता और अंतःस्यंदन दर में अंतर स्पष्ट कीजिए।
- C 3. Write the climatological approach for scheduling of irrigation.
सिंचाई के समय निर्धारण के लिए जलवायु संबंधी उपायम लिखिए।
- C 4. Write about different techniques of ground water recharge.
मू-जल रिचार्ज की विभिन्न विधियों को लिखिये।
- C 5. How is irrigation scheduling technique classified?
सिंचाई समय निर्धारण तकनीक को कैसे वर्गीकृत किया जाता है।
- C 6. Explain subsurface irrigation.
उपसतह सिंचाई की व्याख्या करें।

- C 7. Explain antitranspirants with example.
प्रति - वाष्पोत्सर्जक को उदाहरण सहित समझाइए।
- C 8. Write the difference between the actual evapotranspiration and potential evapotranspiration.
वास्तविक वाष्प - वाष्पोत्सर्जन और संभावित वाष्प - वाष्पोत्सर्जन में अंतर लिखिए।
- C 9. What do you mean by conjunctive use of water?
जल के संयुक्त उपयोग से आप क्या समझते हैं ?
- C 10. Define Soil Water and also write its types.
मृदा जल को परिभाषित कीजिए तथा इसके प्रकार भी लिखिए।
- C 11. Define delta & duty
डेल्टा और ड्यूटी को परिभाषित कीजिये।
- C 12. Write the moisture sensitive stages of maize and sugarcane crop.
मक्का और गन्ने की फसल की नमी संवेदनशील अवस्थाएँ लिखिए।

PART - D
(Answer Any FIVE Questions Only) (5 X 4 = 20)
(कोई पाँच प्रश्नों के उत्तर दें)

- Q D 1. Define irrigation efficiency and how it is influenced by various factors.
सिंचाई दक्षता को परिभाषित कीजिये एवं यह विभिन्न कारकों द्वारा कैसे प्रभावित होती है।
- D 2. How poor quality of irrigation water affects crop production.
सिंचाई जल की खराब गुणवत्ता फसल उत्पादन को कैसे प्रभावित करती है।
- D 3. Write the objectives and function of watershed.
वाटरशेड का उद्देश्य एवं कार्य लिखिए।
- D 4. Enlist the methods of soil moisture estimation and explain one of them.
मृदा नमी मापन की विधियों की सूची दीजिये एवं उनमें से किसी एक को विस्तार से लिखिए।
- D 5. Write the importance of drainage in crop production. What are the different causes of poor drainage?
फसल उत्पादन में जल निकास का महत्व लिखिए। खराब जल निकास के कौन से कारण हैं लिखिए।
- D 6. Discuss different approaches for scheduling of irrigation.
सिंचाई निर्धारण करने के विभिन्न तरीकों का वर्णन कीजिये।
- D 7. What is water harvesting and also write the methods of water harvesting.
जल संचयन क्या है और जल संचयन की विधियाँ भी लिखिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23
B. Sc. (Ag.), I Year

Course No. APB-5121 (Fundamentals of Genetics)

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 जाएगा।

PART – A

(Answer All Questions)

(20 x 0.5 = 10)

सभी प्रश्नों के उत्तर दें

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

- I. Which of the following organisms is regarded as the "queen of genetics"?
निम्नलिखित में से किस जीव को "आनुवांशिकी की रानी" माना जाता है?
(a) *Drosophila melanogaster* (b) *Arabidopsis thaliana*
(अ) ड्रोसोफिला मेलानोगास्टर (ब) अराबिडोप्सिस थालियाना
(c) *Pisum sativum* (d) *Drosophila persimilis*
(स) पिसम सैटिवम (द) ड्रोसोफिला पर्सिमिलिस
- II. A cross in which the order of male and female parents is reversed is called
एक क्रॉस जिसमें नर और मादा माता-पिता का क्रम उलट जाता है, कहलाता है
(a) Back cross (b) Test cross
(अ) बैक क्रॉस (ब) टेस्ट क्रॉस
(c) Direct cross (d) Reciprocal cross
(स) डायरेक्ट क्रॉस (द) पारस्परिक क्रॉस
- III. Mendel did not work with?
मेंडल ने किसके साथ काम नहीं किया?
(a) Maize (b) Garden Pea (c) Hawkweed (d) All of these
(अ) मक्का (ब) गार्डन मटर (स) हॉकवीड (द) ये सभी
- IV. The value of recombinants (%) varies from
पुनः संयोजकों का मान (%) से भिन्न होता है।
(a) 5-10 (b) 0-50 (c) 0-100 (d) 0-1
- V. How many different types of gametes will be produced by an individual
having the genotype AABBCcDdEeFf?
AABBCcDdEeFf जीनोटाइप वाले व्यक्ति द्वारा कितने विभिन्न प्रकार के युग्मक (गैमीट) उत्पन्न होंगे।
(a) 8 (b) 4 (c) 16 (d) 32

Q. A2 Fill in the blanks. रिक्त स्थान भरें

- I. The total no. of chromosomes present in the cell can be conveniently counted during mitotic..... Stage
कोशिका में मौजूद गुणसूत्रों की संख्या को माइटोटिक.....के अवस्था में आसानी से गिना जा सकता है।
- II. Secondary constriction is also called
सेकेंडरी कॉन्स्ट्रिक्शन कोभी कहा जाता है।
- III. Hfr stands for.....
एचएफआर का मतलब है.....
- IV. Segregation ratio can be tested with the help of
पृथक्करण अनुपात का परीक्षण द्वारा किया जा सकता है?
- V. Characters which are distinct since birth and take part in reproduction are known as
वे लक्षण जो जन्म से ही भिन्न होते हैं और प्रजनन में भाग लेते हैं.....कहलाते हैं।

Q. A 3. Match the following. जोड़ी बनाइये

- | | |
|--|--|
| I. Down's Syndrome
डाउन सिंड्रोम | A. Due to trisomy-13
ट्राइसॉमी -13 के कारण |
| II. Turner's Syndrome
टर्नर सिंड्रोम | B. Due to Deletion (5 th autosomes)
विलोपन के कारण (5वाँ ऑटोसोम) |
| III. Klinefelter's Syndrome
क्लाइनफेल्टर सिंड्रोम | C. 2n = 47 (44A +XXY) |
| IV. Cats cry Syndrome
कैट्स क्राई सिंड्रोम | D. 2n = 45 (44A +XO) |
| V. Patau's Syndrome
पटाऊ सिंड्रोम | E. Trisomy of 21 st autosomes
21वाँ ऑटोसोम का ट्राइसॉमी |

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

- I. The number of Barr bodies in normal male is zero.
सामान्य पुरुष में बार निकायों की संख्या शून्य होती है।
- II. Additive variance is fixable.
एडिटिव वैरिअन्स फिक्सबल होती है।
- III. Golgi bodies are sites of lipid synthesis.
गोल्जी निकाय लिपिड संश्लेषण के स्थल हैं।
- IV. All enzymes are proteins but all proteins are not enzymes.
सभी एंजाइम प्रोटीन होते हैं लेकिन सभी प्रोटीन एंजाइम नहीं होते हैं।
- V. During Anaphase I of meiosis, nonsister chromatids go to the same pole.
अर्धसूत्री विभाजन के एनाफेज I के दौरान, नॉनसिस्टर क्रोमैटिड एक ही ध्रुव पर जाते हैं।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23
B. Sc. (Ag.), I Year
Course No. AMB 5121 (Agricultural Microbiology)

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 हिन्दी में कोई अन्तर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जावेगा।

PART - A

(भाग - अ)

(Answer All Questions)

(20x0.5=10)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

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

- Example of Eukaryotic inhibitor antibiotic.
यूकेरियोटिक अवरोधक एन्टीबायोटिक का उदाहरण है।
(a) Cyclohexamide (b) Penicilline
(अ) सायक्लोहेक्सामाइड (ब) पेनिसिलिन
(c) Tetracycline (d) Streptomycine
(स) टेट्रासाइक्लिन (द) स्ट्रेप्टोमाइसिन
- Factor contribute to the carbon cycle. कार्बन चक्र में योगदान है।
(a) Fossil fuel combustion (b) Respiration
(अ) जीवाश्म ईंधन दहन (ब) श्वसन
(c) Photosynthesis (d) All of These
(स) प्रकाश संश्लेषण (द) उपरोक्त सभी
- Conversion of Ammonia to nitrite and then to nitrates is
अमोनिया का नाइट्राइट एवं नाइट्रेट में परिवर्तन कहलाता है।
(a) Ammonification (b) Denitrification
(अ) अमोनीकरण (ब) डिनैट्रिफिकेशन
(c) Assimilation (d) Nitrification
(स) ऐसिमिलेशन (द) नाइट्रिफिकेशन
- Cynobacteria formerly known as. साईनोबैक्टीरिया पहले जाना जाता था।
(a) Bacteria (b) Blue Green Algae (c) Virus (d) None of These
(अ) बैक्टीरिया (ब) नील हरित शैवाल (स) विषाणु (द) इनमें से कोई नहीं
- Which of the following is a non symbiotic Bio-fertilizer
निम्नलिखित में से असहजीवी जैव उर्वरक है।
(a) VAM (b) Azotobacter (c) Anabaena (d) Rhizobium
(अ) वेम (ब) ऐज़ोटोबैक्टर (स) ऐनाबीना (द) राइजोबियम

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

- Blue Green Algae Biofertilizers is recommended for Crop.
नील हरित शैवाल जैव उर्वरक की अनुशंसा फसल में की जाती है।
- is a Biofertilizers used for P nutrient.
..... एक जैव उर्वरक है जो स्फुर के लिए प्रयोग किया जाता है।
- Endomycorrhiza is a symbiotic association betweenand
.....Plants.
एन्डो माइकोराइजा सहजीवता एवं पादप की जड़ों के बीच होती है।
- Soil Protozoa are the predators of.....
मृदा प्रोटोजोआ का भक्षण करते हैं।
- The C:N Ratio in bacteria is
बैक्टीरिया में कार्बन नात्रजन अनुपात होता है।

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

- | | |
|--|--|
| I. Fungi
कवक | A. Ammonia to nitrate
अमोनिया से नाइट्रेट |
| II. Nitrosomonas
नाइट्रोसोमोनास | B. Conversion of Organic Complex into inorganic
कार्बनिक मिश्रण से अकार्बनिक में परिवर्तन |
| III. Minerilization
खनिजीकरण | C. Main Cause of Global Warming
ग्लोबल वार्मिंग का मुख्य कारण |
| IV. Carbon Di Oxide
कार्बन डाइ आक्साइड | D. Hetrotrophs
विषम पोषी |
| V. Soil Microbiology
मृदा सूक्ष्म जीव विज्ञान | E. Beneficial microorganisms for plant growth
पौधों की वृद्धि हेतु लाभ दायक सूक्ष्मजीव |

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

- Bacterial population increases with soil depth
मृदा गहराई के साथ-साथ बैक्टीरिया की संख्या बढ़ती है।
- Species of Anabaena are responsible for symbiotic Biological Nitrogen Fixation with Azolla.
ऐनाबीना की प्रजातियाँ, ऐज़ोला के साथ सहजीवी नात्रजन स्थिरीकरण के लिए जिम्मेदार हैं।
- Algae grow at faster rate in artificial light than sunlight
कृत्रिम प्रकाश में शैवाल, प्राकृतिक सूर्य की रोशनी की अपेक्षा अधिक तेज वृद्धि करता है।
- Root nodules are the site for symbiotic Nitrogen Fixation in legumes
दलहन फसलों की जड़ ग्रंथियों में सहजीवी नात्रजन स्थिरीकरण होता है।
- Nitrification is the reverse process of denitrification
नाइट्रिफिकेशन, डिनैट्रिफिकेशन की उल्टी प्रक्रिया है।

PART - B

(भाग - ब)

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10 X 1 = 10)

Q B 1.	Prokaryotic Microbs	प्रोकैरियोटिक सूक्ष्मजीव
B 2.	Rhizosphere	राइजोस्फीयर
B 3.	Agro Waste	कृषि अपशिष्ट
B 4.	Cell	कोशिका
B 5.	Photoautotrophs	प्रकाश स्वपोषित
B 6.	V.A.M.	वेम
B 7.	Symbiotic Nitrogen Fixation	सहजीवी नत्रजन स्थिरीकरण
B 8.	Mycorrhiza	माइकोराइजा
B 9.	Non Symbiotic Nitrogen Fixation	असहजीवी नत्रजन स्थिरीकरण
B 10.	Conjugation	कन्जुगेशन
B 11.	Soil Microbiology	मृदा सूक्ष्मजीवविज्ञान
B 12.	Algae	शैवाल

PART - C

(भाग - स)

(Answer Any TEN Questions Only)

(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

(10X2 =20)

- Q C 1. How Carbon cycle is useful in Agriculture ?
कृषि में कार्बन चक्र किस प्रकार महत्वपूर्ण है।
- C 2. What is Bio Pesticide ?
बायोपेस्टीसाइड क्या है।
- C 3. What do you mean by bio degradation of agro waste ?
कृषि अपशिष्ट के जैव अपघटन से आप क्या समझते हैं।
- C 4. How Biofuel Production is useful in human welfare ?
मानव कल्याण की दृष्टि से जैव ईंधन का उत्पादन किस प्रकार उपयोगी है।
- C 5. What is Silage ?
सॉइलेज क्या है।
- C 6. What is transduction ?
ट्रांसडक्शन (पारगमन) क्या है।
- C 7. What is phyllosphere ?
फाइलोस्फीयर क्या है।
- C 8. What is the difference between symbiotic, associative and asymbiotic nitrogen fixation.
सहजीवी, सहजीवन तथा असहजीवी नत्रजन स्थिरीकरण में क्या अन्तर है।

- C 9. What is Azolla ?
ऐजोला क्या है।
- C 10. What do you mean by transformation?
ट्रांसफॉर्मेशन से आप क्या समझते हैं।
- C 11. Explain root nodules.
जड़ ग्रंथियों को समझाइए।
- C 12. Explain Nitrification.
नाइट्रीकरण क्या है।

PART - D

(भाग - द)

(Answer Any FIVE Questions Only)

(कोई पाँच प्रश्नों के उत्तर दें)

(5 X 4 =20)

- Q D 1. Describe Carbon Cycle.
कार्बन चक्र का विस्तार पूर्वक वर्णन करें।
- D 2. Explain the difference between Prokaryotic & Eukaryotic cell with labeled diagram.
प्रोकैरियोटिक एवं यूकेरियोटिक कोशिका में सम्पूर्ण चित्र सहित अंतर स्पष्ट करें।
- D 3. Describe the structure of bacterial cell.
बैक्टीरियल कोशिका का विस्तार पूर्वक वर्णन करें।
- D 4. What is Sulphur Cycle explain?
सल्फर चक्र क्या है।
- D 5. What is Biological Nitrogen Fixation explain with suitable diagram?
जैविक नत्रजन स्थिरीकरण क्या है?
- D 6. Describe Phosphorus Cycle.
फास्फोरस चक्र का विस्तार पूर्वक वर्णन करें।
- D 7. Explain Microscope with its structure and principle.
माइक्रोस्कोप को विस्तार पूर्वक समझाइए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
 FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23
 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 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)

(20 x 0.5 = 10)

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

- I Geologic erosion is also called as
 भूवैज्ञानिक अपरदन (त्वरित क्षरण) को भी कहा जाता है।
 (a) Accelerated erosion (त्वरित क्षरण) (b) Natural erosion (प्राकृतिक क्षरण)
 (c) Chemical erosion (रासायनिक क्षरण) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- II Erosivity is the एरोसिविटी है
 (a) Climatic aggressiveness (जलवायु आक्रामकता)
 (b) Soil aggressiveness (मिट्टी की आक्रामकता)
 (c) both a & b (a और b दोनों)
 (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)
- III Wind erosion is common in वायु अपरदन में सामान्य है
 (a) arid zone (शुष्क क्षेत्र)
 (b) arid and semi-arid zones (शुष्क और अर्धशुष्क क्षेत्र)
 (c) humid zone (आर्द्र क्षेत्र)
 (d) all of above (ऊपर के सभी)
- IV U- shaped gullies are found in U आकार की अवनालिकाएँ पाई जाती हैं
 (a) hilly areas (पहाड़ी क्षेत्र)
 (b) flat areas (समतल क्षेत्र)
 (c) ravine areas (खड्ड क्षेत्र)
 (d) all of above (ऊपर के सभी)
- V USLE predicts the. USLE पूर्व सूचित (भविष्य वाणी) करता है
 (a) average annual soil loss (औसत वार्षिक मिट्टी की हानि)
 (b) seasonal soil loss (सैसमी मिट्टी की हानि)
 (c) monthly soil loss (मासिक मिट्टी की हानि)
 (d) weekly soil loss (साप्ताहिक मिट्टी की हानि)

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

- I. The word erosion has been derived from the Latin word '.....'
 अपरदन शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के शब्द से हुई है।

- II. erosion is the uniform soil removal in thin layers during the overland flow process.
 अपरदन जमीन पर प्रवाह प्रक्रिया के दौरान पतली परतों में समान रूप से मिट्टी का निष्कासन है।
- III. shaped gullies are common in hilly regions.
 पहाड़ी क्षेत्रों में आकार की अवनालिकाएँ आम हैं
- IV. If the length of slope is increased as twice, the soil erosion increases in proportion of times.
 यदि ढाल की लम्बाई दुगुनी कर दी जाए तो मृदा अपरदन गुना के अनुपात में बढ़ जाता है।
- V. In the stage of gullies development, vegetations are started to grow in channel.
 अवनालिकाओं के विकास के चरण में, अवनालिका में वनस्पतियों का विकास शुरू हो जाता है

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये

Column (A)	Column (B)
I. Water harvesting (जल संचयन)	A. Strip cropping (स्ट्रिप क्रॉपिंग)
II. Bench terrace (सीढ़ी नुमा वेदिका)	B. Saltation (उत्परिवर्तन)
III. Water erosion control (जल अपरदन नियंत्रण)	C. Rainfed farming (वर्षा आधारित खेती)
IV. Wind erosion (वायुवीय क्षरण)	D. Soil (मृदा)
V. Erodibility (एरोडिबिलिटी)	E. Hilly area (पहाड़ी क्षेत्र)

Q. A 4. State True or False सत्य असत्य बताइये

- I. Sheet erosion is also known as splash erosion.
 परत क्षरण को स्प्लैश क्षरण भी कहते हैं।
- II. Rill erosion is the advanced stage of gully erosion.
 क्षुद्र सरिता क्षरण अवनालिका क्षरण की उन्नत अवस्था है
- III. Level terrace is also known as conservation terrace.
 समतल वेदिका को संरक्षण वेदिका के रूप में भी जाना जाता है
- IV. Rajasthan has severe wind erosion problem.
 राजस्थान में वायुवीय क्षरण की गंभीर समस्या है
- V. When land slope is >2%, agronomical and biological measures are adopted to water erosion.
 जब भूमिका ढलान >2% होता है, तो पानी के कटाव के लिए कृषि और जैविक संबंधी उपायों को अपनाया जाता है

PART – B
(Answer Any TEN Questions Only) (10 X 1 = 10)

- Q B 1. Define soil erosion.
मृदा क्षरण को परिभाषित कीजिए।
- B 2. Define water harvesting.
जल संचयन को परिभाषित कीजिए।
- B 3. Define contour farming.
समोच्च कृषि को परिभाषित कीजिए।
- B 4. Define graded bunding.
वर्गीकृत मेड़ बंदी को परिभाषित कीजिए।
- B 5. Define bench terracing.
सीढ़ीनुमा वेदिका को परिभाषित कीजिए।
- B 6. What is shelter belt.
वायुरोधी वृक्ष पट्टियां क्या है।
- B 7. Define crop rotation.
फसल चक्र को परिभाषित कीजिए।
- B 8. Define accelerated erosion.
त्वरित क्षरण को परिभाषित कीजिए।
- B 9. Name the factors affecting soil erosion.
मृदा क्षरण को प्रभावित करने वाले कारकों के नाम लिखिए।
- B 10. Define active gully.
सक्रिय अवनालिका को परिभाषित कीजिए।
- B 11. Define gully erosion.
अवनालिका क्षरण को परिभाषित कीजिए।
- B 12. Define stream bank erosion.
सरिता तीरक्षरण को परिभाषित कीजिये।

PART – C
(Answer Any TEN Questions Only) (10 X 2 = 20)

- Q C 1. Write the full form of IWDP and DPAP.
IWDP और DPAP का पूर्ण रूप लिखिए।
- C 2. Write different agents of soil erosion.
मृदा अपरदन के विभिन्न कारकों की व्याख्या कीजिए।
- C 3. Explain the mechanics of wind erosion.
वायुवीय क्षरण की यांत्रिकी को समझाइए।
- C 4. Write the limitations of contour farming.
समोच्च कृषि की सीमाएँ लिखिए।

- C 5. Differentiate between U - shaped and V- shaped gully.
U-आकार और V-आकार की गली के बीच अंतर लिखिए।
- C 6. Write various hazards of soil erosion.
मृदा अपरदन के विभिन्न खतरों को लिखिए।
- C 7. Write various soil loss measurement techniques.
मृदा क्षति मापन की विभिन्न तकनीकों को लिखिए।
- C 8. Differentiate between erosivity and erodibility.
एरोजीविटी और एरोडिबिलिटी में अंतर कीजिए।
- C 9. Write the various types of soil movement in wind erosion.
वायुवीय मृदाक्षरण में विभिन्न प्रकार के मृदा विस्थापन को लिखिए।
- C 10. Write the various types of bench terracing.
सीढ़ीनुमा वेदिकाओं के विभिन्न प्रकार लिखिए।
- C 11. What is mulch tillage. Write its benefits.
पलवार जुताई क्या है, इस के लाभ लिखिए।
- C 12. Write objectives of soil conservation.
मृदा संरक्षण के उद्देश्य लिखिए।

PART – D
(Answer Any FIVE Questions Only) (5 X 4 =20)

- Q D 1. What is universal soil loss equation? Discuss the various parameters used in it.
यूनिवर्सल मृदा ह्रास समीकरण क्या है ? इस में प्रयुक्त होने वाले कारकों को समझाइये।
- D 2. Discuss the various types of water erosion.
जलक्षरण के विभिन्न प्रकारों का वर्णन कीजिये।
- D 3. Write the major losses and problems arise due to soil erosion.
मृदा क्षरण से उत्पन्न होने वाली प्रमुख हानियाँ एवं समस्याएँ लिखिए।
- D 4. Discuss the classification of gully according to size.
आकार के आधार पर अवनालिका क्षरण के वर्गीकरण को विस्तार से समझाइये।
- D 5. What is strip cropping. Write various types of strip cropping.
पट्टिका खेती (फसल उत्पादन) क्या है। पट्टिका खेती (फसल उत्पादन) के विभिन्न प्रकार लिखिए।
- D 6. Write various steps used in the designing of grassed water ways.
घास युक्त जल मार्ग के डिजाइन में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न चरणों को लिखिए।
- D 7. Explain the various types of water harvesting techniques.
विभिन्न प्रकार की जल संचयन तकनीकों की व्याख्या कीजिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, KAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION- II SEMESTER 2022-23
B. Sc. (Ag.), I Year
Course No. ACP-5121 (Fundamentals of Crop Physiology)

Time: 3 Hours

Max. Marks: 60

Note: Attempt questions from all section
In case of any difference of English and Hindi version of any question, English version will be treated as correct.

सभी प्रभागों के प्रश्नों को हल करें

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

PART-A (20x0.5=10)
(Answer All Questions)

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

I. Who gave the criteria of essentiality of plant elements?

पौधों के पोषकत्वों की अनिवार्यता का मानदंड किसने दिया?

- (a) Arnon & Stout (b) Blackman (c) Kramer (d) None of above
अर्नॉन एंड स्ट्राउट ब्लैकमैन क्रैमर उपरोक्त में से कोई नहीं

II. In C3 plants first stable product formed is? C3 पौधों में प्रथम स्थिर उत्पाद क्या बनता है?

- a) Citric acid (b) PGA (c) Malic acid (d) None of above
साइट्रिक एसिड पी.जी.ए मैलिक एसिड उपरोक्त में से कोई नहीं

III. Loss of water from aerial parts of plants in the form of water vapours is called?

पौधों के वायवीय भागों से जलवाष्प के रूप में जल की हानि क्या कहलाती है?

- a) Guttation (b) Transpiration (c) Evaporation (d) All of these
बिंदुछाव वाष्पोत्सर्जन वाष्पीकरण ये सभी

IV. Khaira disease of paddy caused by deficiency? धान का खैरा रोग किसकी कमी से होता है ?

- a) B (b) Zn (c) Mn (d) Mo

V. Components of water potential is/are? जल विभव का घटक है?

- a) Osmotic Potential (b) Pressure Potential (c) Matric potential (d) All of the above
ओस्मोटिक पोटेंशियल प्रेशर पोटेंशियल मैट्रिक पोटेंशियल ये सभी

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

I. Who is known as the father of plant physiology.....

पादप शरीर क्रिया विज्ञान के जनक के रूप में किसे जाना जाता है.....

II. The process of glycolysis occurs in.....

ग्लाइकोलाइसिस की प्रक्रिया कहाँ होती है.....

III. Transpiration pull theory was given by.....

वाष्पोत्सर्जन खिंचाव सिद्धांत किसके द्वारा दिया गया था.....

IV. The substrate for Photorespiration is.....
प्रकाशश्वसन का क्रियाधार/सब्सट्रेट क्या है.....

V. In Growth curve, Initial growth phase is called.....
ग्रोथ कर्व में, प्रारंभिक ग्रोथ फेज को क्या कहा जाता है.....

Q. A 3. Match the following (जोड़ी बनाइये)

Column A कॉलम ए	Column B कॉलम बी
I Solute potential विलेय विभव	a) MegaPascal मेगा पास्कल
II Osmosis ओसमोसिस	b) Positive धनात्मक
III Water Potential जल विभव	c) Semi permeable membrane अर्धपारगम्य झिल्ली
IV Pressure potential दाब विभव	d) Suction pressure चूषण दबाव
V Diffusion pressure deficit विसरणदाब न्यूनता	e) Negative ऋणात्मक

Q. A 4. State true or false (सत्य/असत्य बताइए)

I. Pahlha blight of sugarcane is caused by deficiency of manganese. (T/F)
गन्ने का पहला झुलसा रोग मैंगनीज की कमी से होता है। (सत्य/ असत्य)

II. Auxin induces stomatal opening. (T/F)
ऑक्सिन, रन्ध्र के खुलने की प्रक्रिया को प्रेरित करता है। (सत्य/ असत्य)

III. Water moves from higher DPD to lower DPD (T/F)
जल उच्च विसरणदाब न्यूनतासे निम्न विसरणदाब न्यूनताकी ओर जाता है (सत्य/ असत्य)

IV. The concept of Leaf Area Index was proposed by Redford. (T/F)
पत्ता क्षेत्र सूचकांक की अवधारणा रेडफोर्ड द्वारा प्रस्तावित की गई थी (सत्य/ असत्य)

V. The higher the relative humidity of the atmosphere lower will be the rate of transpiration. (T/F)
वायुमण्डल की सापेक्षिक आर्द्रता जितनी अधिक होगी वाष्पोत्सर्जन की दर उतनी ही कम होगी (सत्य/ असत्य)

PART-B
(Answer any TEN Questions only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दे)

(10x1=10)

- Q B 1. Osmosis परासरण
B 2. Imbibition अंत-शोषण
B 3. Harvest Index हार्वेस्ट इंडेक्स
B 4. Source-sink relationship स्रोत-सिंक संबंध
B 5. Mitochondria माइटोकॉन्ड्रिया
B 6. Biological yield जैव उपज
B 7. Stomata रंध्र
B 8. Chlorophyll क्लोरोफिल
B 9. Ascent of Sap रसरोहण
B 10. Proline प्रोलीन
B 11. Crop Physiology फसल फिजियोलॉजी
B 12. Seed dormancy बीज सुषुप्तावस्था

PART-C
(Answer any TEN Questions only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दे)

(10x2=20)

- Q C 1. What is water Potential?
जल विभव से आप क्या समझते हैं?
C 2. Describe the active absorption of water
जल के सक्रिय अवशोषण को बताएं।
C 3. Define Transpiration and Guttation
वाष्पोत्सर्जन को परिभाषित करें।
C 4. Explain CAM plants with suitable example.
उपयुक्त उदाहरण के साथ कैम पौधे स्पष्ट करें।
C 5. What are the essential elements? आवश्यक पादप तत्व क्या हैं?
C 6. Define Guttation बिंदुस्राव को परिभाषित करें।
C 7. Short note on Auxin ऑक्सिन पर संक्षिप्त नोट।
C 8. Classify the macro- and microelements. मैक्रो और माइक्रो तत्वों को वर्गीकृत करें।
C 9. Describe Crop Growth Rate.
फसल विकास दर का वर्णन करें।

- C 10. What is Anti-transpirants?
प्रतिवाष्पोत्सर्जन का वर्णन करें।
C 11. Describe the physiological role of ethylene?
ईथिलीन की भूमिका का वर्णन कीजिए।
C 12. What is photorespiration?
प्रकाश श्वसन क्या है?

PART-D
(Answer any FIVE Questions only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दे)

(5x4=20)

- Q D 1. Define fat. How are fatty acids synthesized in plants?
वसा को परिभाषित करें। पौधों में फैटी एसिड का संश्लेषण किस प्रकार होता है।
D 2. Define plant hormones. Explain the biosynthesis of gibberellins in plants and its role in agriculture
पादप हार्मोन को परिभाषित करें। पौधों में जिबरेलिन के जैवसंश्लेषण क्रिया एवं कृषि में इसकी महत्व के बारे में बताएं।
D 3. Define photosynthesis and explain the dark reaction in detail.
प्रकाश संश्लेषण को परिभाषित करें एवं डार्क रिएक्शन के बारे में विस्तार से बताएं।
D 4. Write short note on Glycolysis ग्लाइकोलाइसिस पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए
D 5. What do you understand by 'ascent of sap'? Explain the cohesion-tension theory of ascent of sap in plants.
रसरोहण से आप क्या समझते हैं? पौधों में रसरोहण के सामंजस्य-तनाव सिद्धांत की व्याख्या करें।
D 6. Describe the role of various physiological growth parameters in crop productivity.
फसल उत्पादकता में विभिन्न पादप विकासआयामों की भूमिका का वर्णन करें।
D 7. Describe the mechanism of opening and closing of stomata.
रंध्रों के खुलने एवं बंद होने की क्रियाविधि का वर्णन कीजिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23

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 प्रश्न को हल करें।

यदि किसी भी प्रश्न में अंग्रेजी एवं हिन्दी में कोई अन्तर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जावेगा।

PART - A

(भाग - अ)

(Answer All Questions)

(20x0.5=10)

(सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

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

- I. Bordeaux mixture discovered by. बोर्डो मिश्रण किसके द्वारा खोजा गया।
(a) Lecuwenhoek (b) de Bary (c) W. M. Stanley (d) Millardet.
(ए) लीउवेनहॉक (बी) डी बैरी (सी) डब्ल्यू एम स्टैनली (डी) मिलार्डेट
- II. "Fungi and Diseases in Plant" book was written by.
" पौधे में कवक और रोग " पुस्तक किसके द्वारा लिखी गई थी।
(a) Anton de Bary (b) B. B. Mundkur
(ए) एंटोन डी बैरी (बी) बी बी मुंडकुर
(c) E. J. Butler (d) M. N. Kamat
(सी) ईजे बटलर (डी) एमएन कामत
- III. Rice tungro virus is transmitted by vector
राइस टुंग्रो वायरस किस वेक्टर द्वारा प्रेषित होता है
(a) Myzus persicae (b) Nephotettix virescens
(ए) माइजस पर्सिका (बी) नेफोटेटिक्स वायरसेन्स
(c) Bamesia tabaci (d) All of these
(सी) बेमेशिया टेबेकी (डी) ये सभी
- IV. Teliospores are टेलिओस्पोर्स हैं.
(a) Bicelled (b) Single celled
(ए) द्विकोशिकी (बी) एकल कोशिकीय
(c) Triple celled (d) None
(सी) त्रिकोशिकीय (डी) कोई नहीं
- V. Hypertrophy is characterized as. अतिवृद्धि किसे कहते हैं।
(a) Abnormal increase in size of organ (ए) अंग के आकार में असामान्य वृद्धि
(b) Abnormal increase in number of cells of the organ
(बी) अंग की कोशिकाओं की संख्या में असामान्य वृद्धि
(c) Inhibition of growth of dwarfing (d) Decrease in size of organ
(सी) बीना के विकास में बाधा (डी) अंग के आकार में कमी

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

- I. Cell wall of fungi is made up of
कवक की कोशिका भित्ति से बनी होती है।
- II. Deficiency of zinc in rice plant is called as.....
पौधे में जिंक की कमी से होने वाले बीमारी का नाम है।
- III. Motile spores of fungi are called as.....
कवक के गतिशील बीजाणुओं को कहा जाता है।
- IV. Male gametangium of fungi is called..... as.
कवक के नर युग्मक को कहा जाता है।
- V. Bengal famine occurs due to disease.
बंगाल में अकाल रोग के कारण आया था।

Q. A 3. Match the following. जोड़ी बनाइये।

- | | |
|---|--|
| I. Irish famine
आयरिश अकाल | A. Flask shaped fruiting body
कुण्ठी के आकार का फलों का मुख्य भाग |
| II. Total root parasite
कुल जड़ परजीवी | B. Vascular wilt diseases
भास्क्युलर विल्ट रोग |
| III. Pycnidium
पाइक्रिडियम | C. Flagella present on whole surface
पूरी सतह पर मौजूद कशाभिका |
| IV. Peritrichous
पेरिट्रिचस | D. <i>Phytophthora infestans</i>
फाइटोफथोरा इन्फेस्टैन |
| V. Fusarium
फुसैरियम | E. Orobanche
ओरोबंच |

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

- I. Puccinia graminis tritici caused late blight disease of wheat.
पक्सिनिया ग्रैमिनिस ट्रिटिकी के कारण गेहूँ में लेट ब्लाइट रोग होता है।
- II. Clamp connection is seen in Viruses.
वायरस में क्लैप कनेक्शन देखा जाता है।
- III. Fungi are achlorophyllous, and eukaryotic organism.
कवक एक गैर क्लोरोफिलस और यूकेरियोटिक जीव हैं।
- IV. Thin, transparent, tubular filamentous structure is called thallus.
पतली, पारदर्शी, ट्यूबलर फिलामेंटस संरचना को थैलस कहा जाता है।
- V. Rust fungi are belongs to order Ustilaginales.
रस्ट फंगस का ऑर्डर उस्टिलाजिनल्स है।

PART - B
(भाग - ब)
(Answer Any TEN Questions Only) (10X1=10)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

Q B 1.	Parasites	परजीवी
B 2.	Mycoplasma	माइकोप्लाज्मा
B 3.	Virulence	उग्रता
B 4.	Epidemiology	महामारी विज्ञान
B 5.	pathogenicity	रोगजनकता
B 6.	Plant quarantine	पौधा क्वारेन्टाइन
B 7.	Phytoalexins	फाइटोएलेक्सिन
B 8.	Trap Grops	जाल फसलें
B 9.	Disease	बीमारी
B 10.	Disorder	विकार
B 11.	Mycelium	माइसेलियम
B 12.	Hyperplasia	अतिवर्धन

PART - C
(भाग - स)
(Answer Any TEN Questions Only) (10X2=20)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दें)

- Q C 1. What is parasitism? परजीविता क्या है?
- C 2. What are patho toxins? पैथोटॉक्सिन क्या हैं।
- C 3. Define fungi and their general characteristics कवक और उनकी सामान्य विशेषताओं को परिभाषित करें।
- C 4. Discuss the above ground symptoms caused by nematodes सूक्ष्मजीवों द्वारा होने वाले भूमि के ऊपर होने वाले लक्षणों के विषय में लिखिए।
- C 5. Host specific and Non-host specific of toxin. होस्ट विशिष्ट और नै-होस्ट विशिष्ट विष।
- C 6. Describe phanerogamic plant parasite. टैलरोमैसिक पादप परजीवी का वर्णन कीजिए।
- C 7. Write about disease triangle. रोग त्रिभुज के बारे में लिखिए।

- C 8. Write about the Binominal system of nomenclature. नामकरण की द्विनाम पद्धति के विषय में लिखें ?
- C 9. What is disease pyramid? Write the different tractors for disease development. रोग पिरामिड क्या है? रोग के विकास की विभिन्न कारकों के विषय में लिखिए।
- C 10. Write the characteristics symptoms of yellow vein mosaic disease of okra. भिंडी के पीले शिरा मोज़ेक रोग के लक्षण लिखिए।
- C 11. Discuss the soil solarization? मृदा सौर्यकरण की व्याख्या कीजिए?
- C 12. Describe sexual reproduction in Bacteria. जीवाणुओं में लैंगिक जनन का वर्णन कीजिए।

PART - D
(भाग - द)
(Answer Any FIVE Questions Only) (5X4 =20)
(कोई पाँच प्रश्नों के उत्तर दें)

- Q D 1. Explain the sexual and asexual reproduction of fungi. कवक के लैंगिक तथा अलैंगिक जनन को समझाइए।
- D 2. Explain disease and their symptoms due to abiotic causes. शैलिक कारणों से होने वाले रोग एवं उनके लक्षणों की व्याख्या कीजिए।
- D 3. Describe the role of enzymes and toxins in disease development. रोग के विकास में एंजाइम और विषाक्त पदार्थों की भूमिका का वर्णन करें।
- D 4. Write about the general principles of plant disease managements पादप रोग प्रबंधन के सामान्य सिद्धांतों के बारे में लिखिए।
- D 5. Write about the Modification of thallus in fungi कवक में थैलस के रूपान्तरण के विषय में लिखिए ?
- D 6. What is pathogenesis? Discuss in brief various steps involved in it. रोगजनन क्या है? इसमें शामिल विभिन्न चरणों की संक्षेप में चर्चा कीजिए।
- D 7. Write contributions of following scientists. निम्नलिखित वैज्ञानिकों के योगदान लिखिए।
(a) P.A. Michali (ए) पी.ए. मिचेली
(b) Anton de Bary (बी) एंटीन डी बेरी
(c) K.C. Mehta (सी) के.सी. मेहता
(d) EJ Butler (डी) ईजे बटलर

FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2022-23

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 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)

(20x0.5=10)

- Q. A 1. Choose the correct answer. सही उत्तर चुने
- The bond between the pentose sugar and the nitrogenous base in a nucleotide is एक प्यूविनयोटोटाइड में पेंटोज शुगर और नाइट्रोजनस बेस के बीच का बंधन होता है
a. Peptide bond पेप्टाइड बंधन c. Glycosidic bond ग्लाइकोसिडिक बंध
b. Glucose bond ग्लूकोज बंधन d. Covalent bond सहसंयोजक बंधन
 - Transformation of a mature cell to a callus phase in tissue culture is known as टिशू कल्चर में एक परिपक्व कोशिका का कैल्स चरण में परिवर्तन को जाना जाता है
a. De-differentiation समर्पण c. Redifferentiation पुनर्विभेदन
b. Morphogenesis मोर्फोजेनेसिस d. Organogenesis जीवोत्पत्ति
 - In Maltose, the linkage is माल्टोज में लिंकेज है
a. β -(1-4) c. α -(1-4)
b. β -(1-6) d. β -(1-2)
 - The following microorganism is known as natural genetic engineer निम्नलिखित सूक्ष्मजीव को प्राकृतिक आनुवंशिक इंजीनियर के रूप में जाना जाता है
a. *Pichia pastoris* पिचिया पास्टोरिस c. *E. coli* ई कोलाई
b. *Agrobacterium* एग्रोबैक्टीरियम d. *Salmonella* साल्मोनेला
 - Glycolysis occurs in ग्लाइकोलाइसिस होता है
a. Mitochondria माइटोकॉन्ड्रिया c. Cytoplasm कोशिका द्रव्य
b. Golgi Apparatus गॉल्जीकाय d. Endoplasmic reticulum अन्तः प्रदव्यपी जलिका

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

- is direct method of gene transfer.
..... जीन स्थानांतरण की सीधी विधि है
- Tryptophan is an amino acid.
ट्रिप्टोफैन एक अमीनो एसिड है
- In plants the Glyoxylate cycle runs in the organelle known as
पौधों में ग्लाइऑक्सिलेट चक्र ऑर्गेनेल में चलता है जिसे के रूप में जाना जाता है।

- Virus free plants can be obtained by culture.
विषाणु मुक्त पौधे कल्चर द्वारा प्राप्त किए जा सकते हैं।
- Plants that carry foreign genes are commonly known as Plants
विदेशी जीन वाले पौधे सामान्यतः के रूप में जाने जाते हैं। पौधे

Q. A 3. Match the following. जोड़ी बनाइये

Column A	Column B
I. Totipotency टोटिपोटेन्सी	A. SSR एसएसआर
II. Enzymes एंजाइम	B. Gottlieb Haberlandt गोटलिब हैबरलैंड्ट
III. Amylose एमाइलोज	C. <i>Agrobacterium</i> एग्रोबैक्टीरियम
IV. Ti plasmid टीआई प्लाज्मिड	D. 6 Classes 6 कक्षाओं
V. Marker मार्कर	E. Polysaccharide बहुशर्करा

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

- TCA cycle runs in cytoplasm of the cell.
TCA चक्र कोशिका के साइटोप्लाज्म में चलता है।
- Electroporation is an indirect method of gene transfer.
विद्युतीकरण जीन स्थानांतरण का एक अप्रत्यक्ष तरीका है।
- Micropropagation does not cause somaclonal variations.
माइक्रोप्रोपेगेशन सोमाक्लोनल विविधताओं का कारण नहीं बनता है।
- Linoleic Acid is an essential fatty acid.
लिनोलेिक एसिड एक आवश्यक फैटी एसिड है।
- Beta oxidation of fatty acids occurs in cytoplasm.
फैटी एसिड का बीटा ऑक्सीकरण साइटोप्लाज्म में होता है।

(Answer Any TEN Questions Only)

(10 X 1 = 10)

- Q B 1. Somaclonal variation सोमाक्लोनल भिन्नता
B 2. Doubled Haploids डबल हैप्लोइड्स
B 3. Polysaccharides पॉलिसैक्राइड
B 4. Nucleotide न्यूक्लियोटाइड
B 5. Synthetic Seed सिंथेटिक बीज
B 6. Germplasm conservation जननद्रव्य संरक्षण
B 7. Embryo rescue भ्रूण बचाव
B 8. Biotechnology जैव प्रौद्योगिकी
B 9. Buffer बफर
B 10. Stock Solutions स्टॉक विलयन
B 11. Cryopreservation क्रायोप्रिजर्वेशन
B 12. Essential Fatty acids आवश्यक फैटी एसिड

PART – C

(Answer Any TEN Questions Only)

(10 X 2 = 20)

- Q C 1. Define Biotechnology.
जैव प्रौद्योगिकी को परिभाषित कीजिए।
C 2. Classify lipids in detail.
लिपिड्स का विस्तृत वर्गीकरण कीजिए।
C 3. Describe essential amino acids.
आवश्यक अमीनो एसिड का वर्णन करें।
C 4. Describe beta-oxidation.
बीटा-ऑक्सीकरण का वर्णन कीजिए।
C 5. Draw a neat and labelled diagram of DNA.
डीएनए का स्वच्छ एवं नामांकित चित्र बनाइए।
C 6. Describe the different types of RNA.
विभिन्न प्रकार के RNA का वर्णन कीजिए।
C 7. Describe how somaclonal variation is helpful in variety improvement.
वर्णन करें कि सोमाक्लोनल विविधता किस प्रकार विविधता सुधार में सहायक है।
C 8. Describe different micropropagation methods.
विभिन्न सूक्ष्मप्रवर्धन विधियों का वर्णन कीजिए।

- C 9. Explain recombinant DNA technology.
पुनः संयोजक डीएनए प्रौद्योगिकी को समझाइए।
C 10. Describe the steps in PCR.
पीसीआर के चरणों का वर्णन करें।
C 11. Describe the A, B & Z types DNA.
A, B और Z प्रकार के DNA का वर्णन कीजिए।
C 12. Write the properties of fatty acids.
वसा अम्लों के गुण लिखिए।

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only)

(5 X 4 = 20)

- Q D 1. Describe the bulbosum method of producing haploid plants.
अगुणित पादपों के उत्पादन की बल्बोसम विधि का वर्णन कीजिए।
D 2. What are carbohydrates? Write the classification of carbohydrates.
कार्बोहाइड्रेट क्या होते हैं? कार्बोहाइड्रेट के वर्गीकरण को विस्तार से लिखिए।
D 3. Describe the direct and indirect methods of gene transfer in plants.
पौधों में जीन स्थानान्तरण की प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष विधियों का वर्णन कीजिए।
D 4. Explain the primary, secondary, tertiary and quaternary structure of protein.
प्रोटीन की प्राथमिक, द्वितीयक, तृतीयक तथा चतुर्थांशक संरचना की व्याख्या कीजिए।
D 5. Describe the different steps of cloning a DNA fragment in a cloning vector.
क्लोनिंग वेक्टर में डीएनए खंड की क्लोनिंग के विभिन्न चरणों का वर्णन कीजिए।
D 6. Describe different types of enzymes used in recombinant DNA technology.
पुनर्योजक डीएनए प्रौद्योगिकी में प्रयुक्त होने वाले विभिन्न प्रकार के एंजाइमों का वर्णन कीजिए।
D 7. Describe the classification of enzymes in detail.
एंजाइमों के वर्गीकरण का सविस्तार वर्णन कीजिए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION II SEMESTER 2022-23
B.Sc (Ag.), I YEAR
COURSE NO: AEXT 5121 (Fundamentals of Extension Education)

Time: 3 Hours

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 Question) (20x 0.5=10)

Q. A 1. Choose the correct answer. सही उत्तर का चयन करें।

- The use of computer in technology transfer: प्रौद्योगिकी हस्तांतरण में कंप्यूटर का उपयोग
 - Emancipatory extension मुक्तिदायक विस्तार
 - Participatory extension सहभागी विस्तार
 - Cyber extension साइबर विस्तार
 - Broad based extension व्यापक-आधारित विस्तार
- The steps in extension teaching was put forward by: विस्तार शिक्षण के चरणों को निम्नलिखित ने आगे बढ़ाया।
 - Paul Leagans पॉललीगन्स
 - Curt Lewint कर्टलेविन
 - Ensminger एनस्मिंगर
 - Wilson & Gallup विल्सन और गैलप
- To get first hand knowledge on a farm situation we use: प्रश्न की स्थिति का प्रत्यक्ष ज्ञान प्राप्त करने के लिए हम निम्नलिखित का प्रयोग करते हैं।
 - Village fairs ग्रामीण मेले
 - Farm & home visit खेत और घर का दौरा
 - Telephone टेलीफोन
 - Questionnaire प्रश्नावली
- The distance in any direction one expects to go is किसी भी दिशा में दूरी की अपेक्षा
 - Aim प्रयोजन
 - Goal लक्ष्य
 - Objective उद्देश्य
 - Principle सिद्धांत
- Grow more food campaign was started in: अधिक अन्न उगाओ अभियान की शुरुआत हुई थी:
 - 1947
 - 1945
 - 1946
 - 1944

Q. A 2. Fill in the blanks: रिक्त स्थान भरे।

- Lifelong process by which person acquire and accumulate knowledge, attitude and skill is called Education
आजीवन प्रक्रिया जिस के द्वारा व्यक्ति ज्ञान, दृष्टिकोण और कौशल प्राप्त और संचित करता है, कहलाती है _____
- Expression of ends towards which our effort are directed is called Objective
जिन लक्ष्यों की ओर हमारा प्रयास निर्देशित होता है, उनकी अभिव्यक्ति कहलाती है _____
- Bhoodan movement started by Santh Vinoba Bhave
भूदान आंदोलन किस के द्वारा शुरू किया गया था _____
- Most basic function of communication is Information function
संचार का सबसे बुनियादी कार्य है _____
- Father of demonstration in extension is Dr. Seaman A. Knapp
विस्तार में प्रदर्शन का जनक है _____

Q. A 3. Match the following जोड़ी बनाइये।

Column - A		Column - B
1. Decoding गुप्तसंदेश	E	A Marthandam मारतंडम
2. Village guide, ग्राम गाइड	C	B Sriniketan institute श्रीनिकेतन संस्थान
3. Brati Balika ब्रति बालिका	B	C Gurgaon attempt गुड़गांव प्रयास
4. YMCA वायएमसीए	A	D GMF Enquiry committee जीएमएफ जांच समिति
5. V. T. Krishnamachary वी टी कृष्णामाचारी	D	E Listening and Reading सुनना और पढ़ना

Q. A 4. State True or False: (सत्य/असत्य)

- The first basic persuasive model of communication given by Aristotle. अरस्तू द्वारा दिया गया संचार का पहला बुनियादी प्रेरक मॉडल है।
- The word Extension was used first time in USA. एक्सटेंशन शब्द का प्रयोग पहली बार यूएसए में किया गया था।
- Adoption is a mental process. दत्तक ग्रहण एक मानसिक प्रक्रिया।
- Planning is the process of thinking before doing. नियोजन करने से पहले सोचने की प्रक्रिया है।
- Firka development scheme was started by Maharashtra Govt. फिरका विकास योजना महाराष्ट्र सरकार द्वारा शुरू की गई थी।

Part – B
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दे)

(10x 1= 10)

- Q B 1. Education शिक्षा
B 2. Extension Education विस्तार शिक्षा
B 3. Cyber Extension साइबर एक्सटेंशन
B 4. Information Communication Technology सूचना संचार प्रौद्योगिकी
B 5. Evaluation मूल्यांकन
B 6. Individual Contact Method व्यक्तिगत संपर्क विधि
B 7. Communication संचार
B 8. Adoption अंगीकरण
B 9. Innovation नवाचार
B 10. Expert Systems विशेषज्ञ प्रणाली
B 11. National Demonstration राष्ट्रीय प्रदर्शन
B 12. Diffusion विसरण

Part – C
(Answer Any TEN Questions Only)
(कोई दस प्रश्नों के उत्तर दे)

(10x 2= 20)

- Q C 1. Explain the extension education process.
विस्तार शिक्षा प्रक्रिया की व्याख्या करें।
C 2. Write down the difference between formal and non formal education.
औपचारिक और गैर औपचारिक शिक्षा के बीच अंतर लिखें।
C 3. Discuss about Capacity building of extension personnel.
विस्तार कर्मियों के क्षमता निर्माण के बारे में चर्चा करें।
C 4. What do you understand by Agriculture Journalism.
कृषि पत्रकारिता से आप क्या समझते हैं ?
C 5. What was the aim of Sriniketan project.
श्रीनिकेतन परियोजना का उद्देश्य क्या था ?
C 6. Write short note on H. Y. V. P
एच.वाई.वी.पी. पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
C 7. Why IADP is called package programme.
IADP को पैकेज प्रोग्राम क्यों कहा जाता है ?
C 8. What is community development?
सामुदायिक विकास क्या है ?
C 9. Explain any two models of communication.
संचार के किन्हीं दो मॉडलों की व्याख्या कीजिए।

- C 10. Explain market led extension.
बाजार आधारित विस्तार की व्याख्या करें।
C 11. What do you mean by extension administration?
विस्तार प्रशासन से आप क्या समझते हैं ?
C 12. What is the main purpose of firka development scheme.
फिरका विकास योजना का मुख्य उद्देश्य क्या है ?

Part – D
(Answer Any FIVE Questions Only)
(कोई पांच प्रश्नों के उत्तर दे)

(5x4= 20)

- Q D 1. What do you understand by rural development? Explain its importance for transfer of agriculture technology.
ग्रामीण विकास से आप क्या समझते हैं ? कृषि प्रौद्योगिकी केहस्तांतरण के लिए इसके महत्व की व्याख्या करें।
D 2. Describe the different adopter's category.
विभिन्न दत्तक ग्राही श्रेणी का वर्णन करें।
D 3. What do you mean by rural leadership? Explain the different types of leader.
ग्रामीण नेतृत्व से आप क्या समझते हैं ? विभिन्न प्रकार के नेता की व्याख्या कीजिए।
D 4. Explain the meaning and definition of programme planning and describe the steps of programme planning
कार्यक्रम नियोजन का अर्थ और परिभाषा स्पष्ट कीजिए तथा कार्यक्रम के चरणों का वर्णन कीजिए।
D 5. Describe the major objectives of Krishi Vigyan Kendras.
कृषि विज्ञान केन्द्रों के प्रमुख उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।
D 6. Discuss the principles of extension education.
विस्तार शिक्षा के सिद्धांतों की चर्चा कीजिए।
D 7. Define the meaning of communication and explain barriers of communication.
संचार के अर्थ को परिभाषित कीजिए तथा संचार की बाधाओं को समझाइए।

INDIRA GANDHI KRISHI VISHWAVIDYALAYA, RAIPUR (C.G.)
FINAL THEORY EXAMINATION, II SEMESTER 2021-22

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 प्र नों को हल करें।
यदि किसी भी प्र न में अंग्रेजी एवं हिन्दी में कोई अन्तर आता है, तो अंग्रेजी को सही माना जावेगा।

PART – A (भाग – अ) (20 x 0.5 = 10)
(Answer All Questions)

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

Which is an insect?

- I. Spider (b) Aphid (c) Mites (d) Scorpio
कौन सा कीट है
मकड़ी ब. माहू स. लाल मकड़ी द. बिच्छू

The Order of insect not having antennae.

- II. (a) Thysanoptera (b) Lepidoptera (c) Coleoptera (d) Protura
किस गण के कीटों में शृंगिका नहीं होते
अ. थाईसोप्टेरा ब. लेपीडोप्टेरा स. कॉलेओप्टेरा द. प्रोट्यूरा

Which is the largest class of Arthropoda

- III. a) Crustacea (b) Archnida (c) Diplopoda (d) Hexapoda
आर्थ्रोपोडा का सबसे बड़ा वर्ग है
अ. क्रस्टेशिया ब. एरकनेडा स. डाईप्लोडा द. हेक्जापोडा

Which is the most damaging Categories.

- IV. (a) Epidemic (b) Seasonal (c) Endemic (d) Sporadic
कीटों का सबसे अधिक नुकसान पहुंचाने वाला वर्ग है
अ. इपीडेमिक ब. सिजनल स. एनडेमिक द. स्पेराडिक

Who is the father of Entomology?

- V. (a).T.V. Fletcher (b).H. M. Lefroy (c).A.D. Imms (d). C. linnaeus
कीट विज्ञान का पितामह किसे कहा जाता है
अ. टी. व्ही. फ्लेचर ब. एच. एम. लेफरॉय स. ए. डी. इम्स द. सि. लीनियस

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

- I. The term IPM was given by _____.
आई. पी. एम. शब्द दिया था _____
II. Pyrethrum is obtained from _____.
पायरेथ्रम प्राप्त होता है _____

III. BT means _____.
बी. टी. से तात्पर्य है _____

IV. _____ is the largest phylum of Animal kingdom.
प्राणी जगत का सबसे बड़ा वर्ग है _____

V. Rice Gundhi Bug belongs to order _____.
धान का गंधीवग _____ गण में आता है

Q. A 3. Match the following

जोड़ी बनाइये

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| I. Lepidoptera
लेपीडोप्टेरा | a. Girdle beetle
चक भ्रंग |
| II. Hemiptera
हेमीप्टेरा | b. Fruit Fly
फल मक्खी |
| III. Hymnaoptera
हॉईमनोप्टेरा | c. Aphid
माहू |
| IV. Diptera
डिप्टेरा | d. Honey Bee
मधु मक्खी |
| V. Coleoptera
कॉलेओप्टेरा | e. Bolloworm
डेडू छेदक |

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

- I. Weed is not a pest.
खरपतवार नारी जीव नहीं है
- II. Imidacloprid belongs to Organophosphate group.
इमिडाक्लोप्रिड ऑर्गनोफॉस्फेट समूह में आता है
- III. Granule is a solid formulation.
दानेदार एक ठोस सरूपण है
- IV. Insect parasite are usually host specific.
सामान्यः कीट परजीवी परपोषी विशिष्ट होते हैं
- V. Spinosad is a bio-pesticide
स्पाइनोसिड एक जैविक कीटनाशी है

PART – B

(Answer Any TEN Questions Only)

(10 X 1 = 10)

Q B 1.	Systematics	कीट वर्गीकीय
B 2.	Biotype	बॉयोटाइप
B 3.	Species	प्रजाति
B 4.	Nerve Poison	तंत्रिका विष
B 5.	LD-50	एल डी – 50
B 6.	Repellent	प्रतिकर्षक
B 7.	EIL	आर्थिक क्षति स्तर
B 8.	Pheromone	फरोमॉन
B 9.	Active ingredient	सक्रिय तत्व
B 10.	Persistence	सततता
B 11.	Contact poison	संपर्क विष
B 12.	Epidemic pest	महामारी कीट

PART – C

Answer Any TEN Questions Only)

(10 X 2 = 20)

Q C 1.	Insecticide formulation.	कीट नाशी संरूपण
C 2.	Techniques of Spray fluid.	छिड़काव द्रव्य की तकनीक
C 3.	Principle of IPM.	आई. पी. एम. के सिद्धांत
C 4.	Antifeedant .	खाद्यरोधी
C 5.	ETL	आर्थिक देहली स्तर
C 6.	Parasitoid	परजीवी
C 7.	Biological control.	जैविक नियंत्रण
C 8.	Systemic poison	देह विष
C 9.	Insecticidal Act 1968	कीटनाशी अधिनियम 1968
C 10.	Diptera	डीप्टेरा

C 11 Odonata
ऑडोनेटा

C 12 Orthoptera
आशोप्टेरा

PART – D

(Answer Any FIVE Questions Only) (5 X 4 =20)

- Q D 1. Describe the different Categories of pest with suitable example. कीटों की विभिन्न श्रेणियों का उपयुक्त उदाहरण सहित वर्णन करें
- D 2. Classified the insecticides and write the classification to their chemical nature in details. कीटनाशकों को वर्गीकृत करें एवं रासायनिक आधार पर वर्गीकरण का विस्तार से वर्णन करें
- D 3. Define IPM and describe the tools, advantages and limitations of IPM. आई. पी. एम. को परिभाषित करें एवं उसके विभिन्न घटकों का वर्णन लाभ एवं सीमाओं सहित करें
- D 4. Classify the insects up to the Order level with suitable examples. कीटों को उनके गण तक उदाहरण सहित वर्गीकृत करें
- D 5. Classify the order Hemiptera up to family with suitable example. गण हेमीप्टेरा को उसके कुल तक उदाहरण सहित करें
- D 6. Classify the order Lepidoptera up to family with suitable example. गण लेपिडोप्टेरा को उसके कुल तक उदाहरण सहित करें
- D 7. Describe the Chemical control with their importance, Hazards and limitations. रासायनिक नियंत्रण को उसके महत्व, जोखिम एवं सीमाओं सहित वर्णन किजिए