

Roll Number

Total No. of Printed Pages : 32

B.Sc. (Semester-III) Examination, 2024-25

(For Regular & NC) As per NEP 2020

BOTANY**Paper Code : BOT-63T-1001 OMR Code : 67****(Microbiology and Plant Pathology)****Time : 3.00 Hours****Section – A For Reg./NC: 40/50 Marks****Section – B For Reg./NC: 40/50 Marks****Total Maximum Marks For Reg./NC : 80/100****Instructions for Students (छात्रों के लिए निर्देश)****Students are required to read the instructions carefully before starting solving the question paper.**

छात्रों को प्रश्न पत्र हल करना शुरू करने से पहले सभी निर्देशों को ध्यान से पढ़ना आवश्यक है।

Section – A (खण्ड - अ)

1. Do not open the question booklet until you are asked to do so.	1. इस प्रश्न पुस्तिका को तब तक न खोलें जब तक कहा न जाए।
2. There are 50 Multiple Choice Questions (MCQ) in the question booklet. All 50 questions are mandatory to solve.	2. प्रश्न पुस्तिका में 50 प्रश्न (MCQ) हैं। सभी 50 प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
3. Each question carries 0.80 mark for Regular and 1 mark for NC students.	3. प्रत्येक प्रश्न नियमित विद्यार्थियों के लिए 0.80 अंक का एवं स्वयंपाठी विद्यार्थियों के लिए 1 अंक का है।
4. There are four options for each questions. Fill the correct option in the OMR sheet.	4. प्रत्येक प्रश्न के लिए चार विकल्प हैं। सही विकल्प ओ एम आर शीट में भरें।
5. Student have to darken only one circle (bubble) indicating the correct answer on the OMR Sheet. The circles on the OMR are to be darkened properly with black/blue ball pen only.	5. छात्र को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए एक गोले (बबल) को ओ.एम.आर. शीट में गहरा करना है। ओ.एम.आर. पर बने गोले को केवल काले/नीले बॉल पेन से ही काला करना होगा।
6. Fill in all the information (i.e. Roll No. etc.) or both OMR sheet and question booklet before starting the question paper.	6. प्रश्न पत्र शुरू करने से पहले ओ.एम.आर. शीट और प्रश्न पुस्तिका दोनों पर सभी जानकारी (यानि रोल नंबर आदि) भरें।
7. Submit OMR to the invigilator after completion of examination.	7. परीक्षा अवधि पूरी होने पर ओ.एम.आर. पर्यवेक्षक के पास जमा करवायें।
8. Student can leave examination hall only after completion of examination.	8. छात्र परीक्षा अवधि पूर्ण होने के पश्चात् ही परीक्षा कक्ष छोड़ सकता है।

SET B

BOT-63T-1001/32

(2)

1. What is the economic importance of bacteria in agriculture?
 - (a) Nitrogen fixation
 - (b) Decomposition
 - (c) Disease prevention
 - (d) All of the above
 2. What is a biofilm?
 - (a) A layers of fungi on water surfaces
 - (b) A cluster of microorganisms adhering to surfaces
 - (c) A types of virus
 - (d) A part of plant roots
 3. What is the primary symptom of viral plant diseases?
 - (a) Leaf spots
 - (b) Chlorosis
 - (c) Mosaic patterns on leaves
 - (d) Root rot
 4. What causes the disease "Citrus Canker"?
 - (a) Fungus
 - (b) Bacterium
 - (c) Virus
 - (d) Nematoda
 5. What causes root knot disease in vegetables?
 - (a) Nematodes
 - (b) Bacteria
 - (c) Fungi
 - (d) Viruses
1. कृषि में बैक्टीरिया का आर्थिक महत्व क्या है?
 - (a) नाइट्रोजन स्थिरीकरण
 - (b) अपघटन
 - (c) रोग निवारण
 - (d) उपरोक्त सभी
 2. बायोफिल्म क्या है?
 - (a) पानी की सतहों पर कवक की परत
 - (b) सतहों पर चिपकने वाले सूक्ष्म जीवों का समूह
 - (c) वायरस का प्रकार
 - (d) पौधों की जड़ों का हिस्सा
 3. वायरल पौधों के रोगों का प्राथमिक लक्षण क्या है?
 - (a) पत्तों पर धब्बे
 - (b) क्लोरोसिस
 - (c) पत्तों पर मोज़ेक पैटर्न
 - (d) जड़ सड़न
 4. "सिट्रस कैंकर" रोग का कारण क्या है?
 - (a) कवक
 - (b) बैक्टीरिया
 - (c) वायरस
 - (d) कीड़ा
 5. सब्जियों में रूट नॉट रोग का कारण क्या है?
 - (a) कीड़े
 - (b) बैक्टीरिया
 - (c) कवक
 - (d) वायरस

SET B

6. Which of the following is a symptom of leaf fall in Pongamia?
(a) Yellowing of leaves
(b) Growth of galls on leaves
(c) Root rot
(d) Leaf curling
7. Which of the following bacteria causes Black Stem Rust in wheat?
(a) *Puccinia graminis*
(b) *Fusarium oxysporum*
(c) *Alternaria solani*
(d) *Xanthomonas campestris*
8. Which of the following diseases in caused by a nematode?
(a) Root knot disease
(b) Rust disease
(c) Powdery mildew
(d) Downy mildew
9. Which bacterium causes the disease "Little Leaf" in brinjal?
(a) *Xanthomonas campestris*
(b) *Agrobacterium tumefaciens*
(c) *Mycoplasma*
(d) *Pseudomonas syringae*
10. What is the primary inoculum in plant pathology?
(a) Initial source of infection
(b) Secondary source of infection
(c) Disease-causing agent
(d) None of the above
6. पौंगामिया में पत्तियों की गांठ का लक्षण क्या है?
(a) पत्तियों का पीला होना
(b) पत्तियों पर गांठों का विकास
(c) जड़ सड़न
(d) पत्तियों का मुड़ना
7. निम्नलिखित में से कौन-सा बैक्टीरिया गेहूँ में ब्लैक स्टेम रस्ट का कारण बनता है?
(a) पुसीनिया ग्रामिनिस
(b) फ्यूजेरियम ऑक्सीस्पोरम
(c) अल्टर्नेरिया सोलेनी
(d) ज़ैथोमोनास कैमपेस्ट्रिस
8. निम्नलिखित में से कौन-सा रोग कीड़े के कारण होता है?
(a) रूट नॉट रोग
(b) जंग रोग
(c) पाउडरी मिल्ड्यू
(d) डाउनी मिल्ड्यू
9. बैंगन में "लिटिल लीफ" रोग का कारण कौन-सा बैक्टीरिया है?
(a) ज़ैथोमोनास कैमपेस्ट्रिस
(b) एग्रोबैक्टीरियस ट्यूमेफेशियन्स
(c) मायकोप्लाज्मा
(d) प्सूडोमोनास सिरिंजाए
10. पौध रोग विज्ञान में प्राथमिक सूक्ष्मजीव क्या है?
(a) संक्रमण का प्रारंभिक स्रोत
(b) संक्रमण का द्वितीयक स्रोत
(c) रोग उत्पन्न करने वाला एजेंट
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

11. What is infection in the context of plant pathology?
 (a) The entry of pathogens into a plant
 (b) The growth of roots
 (c) The wilting of leaves
 (d) The production of spores
12. What is Pathogenesis?
 (a) Disease cycle
 (b) Disease development in a plant
 (c) Inoculum spread
 (d) None of the above
13. What does the term "Pathogenicity" refer to?
 (a) Disease severity
 (b) Ability of a pathogen to cause disease
 (c) Infection type
 (d) None of the above
14. What does "Biotic diseases" refer to?
 (a) Diseases caused by non-living factors.
 (b) Diseases caused by living organisms.
 (c) Nutrient deficiency diseases.
 (d) None of the above
15. What are "Abiotic diseases"?
 (a) Diseases caused by microorganisms
 (b) Diseases caused by environmental factors
 (c) Diseases caused by insects
 (d) All of the above
11. पौध रोग विज्ञान के संदर्भ में संक्रमण क्या है?
 (a) रोगजनकों का पौधे में प्रवेश
 (b) जड़ों का विकास
 (c) पत्तियों का मुरझाना
 (d) बीजाणुओं का उत्पादन
12. पैथोजेनेसिस क्या है?
 (a) रोग चक्र
 (b) पौधे में रोग का विकास
 (c) सूक्ष्मजीव का फैलाव
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
13. 'पैथोजेनेसिटी' शब्द का क्या अर्थ है?
 (a) रोग की गंभीरता
 (b) रोग उत्पन्न करने की रोगजनक की क्षमता
 (c) संक्रमण का प्रकार
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
14. "जैविक रोग" का क्या अर्थ है?
 (a) ऐसे रोग जो अव्यक्त कारकों द्वारा होते हैं।
 (b) ऐसे रोग जो जीवित जीवों द्वारा होते हैं।
 (c) पोषक तत्व की कमी से होने वाले रोग।
 (d) उपरोक्त में से कोई नहीं
15. "अजैविक रोग" क्या है?
 (a) सूक्ष्म जीवों द्वारा होने वाले रोग
 (b) पर्यावरणीय कारकों द्वारा होने वाले रोग
 (c) कीड़ों द्वारा होने वाले रोग
 (d) उपरोक्त सभी

SET B

16. Which symptom is commonly caused by viruses in plants?
(a) Yellowing of leaves
(b) Leaf curling
(c) Mosaic patterns on leaves
(d) Root rot
17. Which bacterium causes the disease "Tobacco Mosaic"?
(a) Xanthomonas
(b) Agrobacterium
(c) Mycoplasma
(d) None of the above
18. What is the primary symptom of "Citrus Canker"?
(a) Leaf spots
(b) Fruit galls
(c) Wilted branches
(d) All of the above
19. What is "Little Leaf" disease in Brinjal caused by?
(a) Fungi
(b) Bacteria
(c) Virus
(d) Mycoplasma
20. Which plant disease is caused by a fungus?
(a) Downy mildew
(b) Tobacco mosaic
(c) Angular leaf spot
(d) All of the above
16. पौधों में वायरस क कारण सामान्यतः कौन-सा लक्षण होता है?
(a) पत्तियों का पीला होना
(b) पत्तियों का मुड़ना
(c) पत्तों पर मोजेक पैटर्न
(d) जड़ सड़न
17. किस बैक्टीरिया से "टोबैको मोसाइक" रोग होता है?
(a) ज़ैथेमोनस
(b) एग्रोबैक्टीरियम
(c) मायकोप्लाज्मा
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं
18. "सिट्रस कैंकर" का मुख्य लक्षण क्या है?
(a) पत्तियों पर धब्बे
(b) फल गांठ
(c) मुड़ी हुई शाखाएँ
(d) उपरोक्त सभी
19. बैंगन में "लिटिन लीफ" रोग का कारण क्या है?
(a) कवक
(b) बैक्टीरिया
(c) वायरस
(d) मायकोप्लाज्मा
20. कौन-सा पौधा रोग कवक से होता है?
(a) डाउनी मिल्ड्यू
(b) टोबैको मोसाइक
(c) एंगलर लीफ स्पॉट
(d) उपरोक्त सभी

21. Which of the following is the control method for “Downy Mildew”?
- (a) Crop rotation
(b) Fungicide application
(c) Use of resistant varieties
(d) All of the above
22. What causes “Loose Smut” in Barley?
- (a) Bacteria
(b) Fungus
(c) Virus
(d) Insects
23. What is the primary symptom of “Stem Rust” of wheat?
- (a) Black streaks on stems
(b) Leaf yellowing
(c) Wilting of plants
(d) Root decay
24. What is the causative agent of “Early Blight” in Potato?
- (a) Bacteria
(b) Fungi
(c) Virus
(d) Nematodes
25. What is the common symptom of diseases caused by nematodes?
- (a) Galls on roots
(b) Yellowing of leaves
(c) Wilted stems
(d) Root rot
21. “डाउन मिल्ड्यू” को नियंत्रित करने का तरीका क्या है?
- (a) फसल चक्रीकरण
(b) कवकनाशक का उपयोग
(c) प्रतिरोधक किस्मों का उपयोग
(d) उपरोक्त सभी
22. जौ में ‘लूज स्मट’ का कारण क्या है?
- (a) बैक्टीरिया
(b) कवक
(c) वायरस
(d) कीड़े
23. गेहूँ के “स्टेम रस्ट” का मुख्य लक्षण क्या है?
- (a) तनों पर काले धब्बे
(b) पत्तियों का पीला होना
(c) पौधों का मुरझाना
(d) जड़ सड़न
24. आलू में “अर्ली ब्लाइट” का कारण कौन-सा एजेंट है?
- (a) बैक्टीरिया
(b) कवक
(c) वायरस
(d) सूत्र कृमि
25. कीड़ों से होने वाले रोगों का सामान्य लक्षण क्या है?
- (a) जड़ों पर गांठ
(b) पत्तियों का पीला होना
(c) मुरझाए हुए तने
(d) जड़ सड़न

SET B

26. What is the main symptom of “Leaf Gall” caused by insects in Pongamia?
(a) Yellowing of leaves
(b) Swelling of leaves
(c) Premature leaf drop
(d) Leaf curling
27. What disease is caused by the bacterium “Xanthomonas” in cotton?
(a) Angular leaf spot
(b) Fusarium wilt
(c) Downy mildew
(d) Root rot
28. What is the control method for “White Rust” in crucifers?
(a) Chemical fungicides
(b) Crop rotation
(c) Resistant varieties
(d) All of the above
29. What is the primary control method for “Downy Mildew” in Bajra?
(a) Fungicide application
(b) Crop rotation
(c) Planting resistant varieties
(d) All of the above
30. What is the symptom of “Green Ear Disease” in Bajra?
(a) Yellowing of leaves
(b) Greenish discolouration of ears
(c) Wilting of plant
(d) Root rot
26. पौंगामिया में कीड़ों द्वारा उत्पन्न ‘लीफ गैल्ल’ का मुख्य लक्षण क्या है?
(a) पत्तियों का पीला होना
(b) पत्तियों का सूजना
(c) पत्तियों का जल्दी गिरना
(d) पत्तियों का मुड़ना
27. ‘जैथोमोनास’ बैक्टीरिया द्वारा कपास में कौन-सा रोग होता है?
(a) एंगलर लीपु स्पॉट
(b) फ्यूजेरियम विल्ट
(c) डाउन मिल्ड्यू
(d) रूट रोट
28. क्रुसिफेर में ‘व्हाइट रस्ट’ को नियंत्रित करने का तरीका क्या है?
(a) रासायनिक कवकनाशक
(b) फसल चक्रीकरण
(c) प्रतिरोधक किस्मों का उपयोग
(d) उपरोक्त सभी
29. बाजरा में “डाउन मिल्ड्यू” को नियंत्रित करने का मुख्य तरीका क्या है?
(a) कवकनाशक का उपयोग
(b) फसल चक्रीकरण
(c) प्रतिरोधक किस्मों का रोपण
(d) उपरोक्त सभी
30. बाजरा में “ग्रीन ईयर डिजीज” का लक्षण क्या है?
(a) पत्तियों का पीला होना
(b) कानों का हरा रंग बदलना
(c) पौधे का मुरझाना
(d) जड़ सड़ना

31. There are types of microorganisms :
- Bacteria
 - Protozoa
 - Algae
 - All the above
32. In which branch are microorganisms studied?
- Plant Pathology
 - Microbiology
 - Bacteriology
 - None of the above
33. When did the history of microorganisms begin?
- 15th century
 - 16th century
 - 17th century
 - 18th century
34. Bdellovibrios come under which group of microorganisms?
- Viruses
 - Bacteria
 - Fungi
 - Algae
35. RH Whittaker proposed five kingdom classification :
- 1967
 - 1968
 - 1969
 - 1970
31. सूक्ष्म जीवों के प्रकार हैं—
- जीवाणु
 - प्रोटोजोआ
 - शैवाल
 - उपरोक्त सभी
32. सूक्ष्म जीवों का अध्ययन कौन-सी शाखा में किया जाता है?
- पादप रोग विज्ञान
 - माइक्रोबायोलॉजी
 - जीवाणु विज्ञान
 - उपरोक्त में से कोई नहीं
33. सूक्ष्म जीवों के इतिहास की शुरुआत कब हुई थी?
- 15वीं शताब्दी
 - 16वीं शताब्दी
 - 17वीं शताब्दी
 - 18वीं शताब्दी
34. बेडेलोविब्रियोस सूक्ष्म जीवों के किस समूह के अंतर्गत आते हैं?
- वायरस
 - बैक्टीरिया
 - कवक
 - शैवाल
35. आर एच व्हिट्टेकर ने पाँच जगत वर्गीकरण का प्रस्ताव दिया था—
- 1967
 - 1968
 - 1969
 - 1970

SET B

36. The five kingdoms of RH Whittaker are not included in the classification :
- (a) Monera
 - (b) Protista
 - (c) Fungi
 - (d) Virus
37. Includes all multicellular plants according to RH Whittaker :
- (a) Monera
 - (b) Protista
 - (c) Plantae
 - (d) Fungi
38. When did Carl Woese propose the three-domain system?
- (a) 1989
 - (b) 1990
 - (c) 1991
 - (d) 1992
39. Carl Woese included in the three-domain system.
- (a) Archaea
 - (b) Bacteria
 - (c) Eukaryota
 - (d) All of the above
40. Which scientist gave the germ theory of disease?
- (a) Louis Pasteur
 - (b) Carl Woese
 - (c) RH Whittaker
 - (d) All of the above
36. आर एच व्हिटेकर के पाँच जगत वर्गीकरण में शामिल नहीं हैं—
- (a) मोनेरा
 - (b) प्रोटिस्टा
 - (c) कवक
 - (d) वायरस
37. आर एच व्हिटेकर के अनुसार सभी बहुकोशिकीय पौधे शामिल हैं—
- (a) मोनेरा
 - (b) प्रोटिस्टा
 - (c) प्लांटे
 - (d) कवक
38. कार्ल वोइस ने तीन-डोमेन प्रणाली का प्रस्ताव कब रखा था?
- (a) 1989
 - (b) 1990
 - (c) 1991
 - (d) 1992
39. कार्ल वोइस ने तीन-डोमेन प्रणाली में शामिल हैं—
- (a) आर्किया
 - (b) बैक्टीरिया
 - (c) यूकेरियोटा
 - (d) उपरोक्त सभी
40. रोग का रोगाणु सिद्धांत किस वैज्ञानिक ने दिया था?
- (a) लुई पाश्चर
 - (b) कार्ल वोइस
 - (c) आर एच व्हिटेकर
 - (d) उपरोक्त सभी

41. What is mycoplasma?
 (a) Virus
 (b) Bacteria
 (c) Fungi
 (d) Algae
42. Who discovered mycoplasma?
 (a) Louis Pasteur
 (b) Carl Woese
 (c) RH Whittaker
 (d) Nocard and Roux
43. Which of the following are symptoms of bacterial infection in plants?
 (a) Spots and blight on leaves
 (b) Withering of leaves
 (c) Scabs and cankers on plants
 (d) All of the above
44. Types of bacteria found in plants are:
 (a) Mycoplasma
 (b) Spiroplasma
 (c) Actinobacteria
 (d) All of the above
45. What is the main component of the tobacco mosaic virus (TMV)?
 (a) Protein
 (b) Lipid
 (c) Carbohydrate
 (d) DNA
41. माइकोप्लाज्मा क्या है?
 (a) वायरस
 (b) बैक्टीरिया
 (c) कवक
 (d) शैवाल
42. माइकोप्लाज्मा की खोज किसने की थी?
 (a) लुई पाश्चर
 (b) कार्ल वोइस
 (c) आरएच व्हिट्टेकर
 (d) नोकार्ड और रॉक्स
43. निम्नलिखित में से पौधों में जीवाणु के संक्रमण लक्षण हैं—
 (a) पत्तियों पर धब्बे और झुलसना
 (b) पत्तियों का मुरझाना
 (c) पौधों पर पपड़ी और कैंकर
 (d) उपरोक्त सभी
44. पौधों में पाए जाने वाले जीवाणुओं के प्रकार हैं—
 (a) माइकोप्लाज्मा
 (b) स्पाइरोप्लाज्मा
 (c) एक्टिनोबैक्टीरिया
 (d) उपरोक्त सभी
45. टोबैको मोसाइक वायरस (TMV) का मुख्य घटक क्या है?
 (a) प्रोटीन
 (b) लिपिड
 (c) कार्बोहाइड्रेट
 (d) डीएनए

SET B

46. What is the structure of TMV?
(a) Helical
(b) Spherical
(c) Polyhedral
(d) Cylindrical
47. What does a bacteriophage infect?
(a) Plants
(b) Animals
(c) Bacteria
(d) Fungi
48. Which of the following is true about mycoplasma?
(a) It has a cell wall.
(b) It lacks a cell wall.
(c) It is multicellular.
(d) It is a type of virus.
49. What is an endospore?
(a) A type of bacteria
(b) A dormant form of bacteria
(c) A reproductive structure in fungi
(d) A viral particle
50. What does transformation in bacteria involve?
(a) Exchange of genetic material
(b) Reproduction by binary fission
(c) Fusion of two cells
(d) Formation of spores
46. TMV की संरचना क्या है?
(a) हेलिकल
(b) गोलाकार
(c) बहु-आयामी
(d) बेलनाकार
47. बैक्टीरियोफेज किसे संक्रमित करता है?
(a) पौधे
(b) जानवर
(c) बैक्टीरिया
(d) कवक
48. निम्नलिखित में से कौन-सा मायकोप्लाज्मा के बारे में सही है?
(a) इसका कोशिका भित्ति होता है।
(b) इसका कोशिका भित्ति नहीं होता है।
(c) यह बहुकोशिकीय होता है।
(d) यह वायरस का प्रकार है।
49. एंडोस्पोर क्या है?
(a) बैक्टीरिया का एक प्रकार
(b) बैक्टीरिया का निष्क्रिय रूप
(c) कवक में प्रजनन संरचना
(d) एक वायरल कण
50. बैक्टीरिया के रूपांतरण में क्या शामिल होता है?
(a) आनुवंशिक सामग्री का आदान-प्रदान
(b) द्वि विखंडन द्वारा प्रजनन
(c) दो कोशिकाओं का विलयन
(d) बीजाणु का निर्माण

B.Sc. (Semester-III) Examination, 2024-25
(For Regular & NC)

BOTANY

Paper Code : BOT-63T-1001

Microbiology and Plant Pathology

Section – B (खण्ड – ब)

GENERAL INSTRUCTIONS (सामान्य निर्देश)

- (i) No supplementary answer-book will be given to any candidate. Hence the candidate should write the answer precisely in the Main answer-book only.
किसी भी परीक्षार्थी को पूरक उत्तर-पुस्तिका नहीं दी जायेगी। अतः परीक्षार्थियों को चाहिये कि वे मुख्य उत्तर-पुस्तिका में ही समस्त प्रश्नों का उत्तर लिखें।
- (ii) In Section - B there are 8 questions with internal choice, the candidates has to attempt 4 questions by selecting one question from each unit. Each question carries 10 marks for regular students and 12.5 marks for non-collegiate students.
खण्ड-ब में कुल 8 प्रश्न आंतरिक विकल्प सहित हैं परीक्षार्थी को प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न का चयन करते हुए 4 प्रश्न करने हैं। प्रत्येक प्रश्न नियमित परीक्षार्थी के लिए 10 अंक का है एवं स्वयंपाठी परीक्षार्थी के लिए 12.5 अंक का है।
- (iii) Section B is divided into four units. (a) Very short answer, (b) Short answer and (c) Essay type question from each unit are of $2 + 3 + 5 = 10$ marks for regular students and $2 + 3 + 7.5 = 12.5$ marks for Non Collegiate students. The word limit of these questions is 20 words for very short answer, 50 words for short answer and 200-250 words for essay. It is mandatory to have all three parts of (a), (b), (c) of a question. Internal options are given in all the questions. It is mandatory to attempt 4 questions from this part.

SET B

खण्ड ब— चार इकाईयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई से (a) अति लघुत्तर, (b) लघुत्तर व (c) निबंधात्मक प्रश्न क्रमशः $2 + 3 + 5 = 10$ अंक नियमित विद्यार्थियों के लिए तथा स्वयंपाठी के लिए $2 + 3 + 7.5 = 12.5$ अंक का है। इन प्रश्नों की शब्द सीमा अति लघुत्तर 20 शब्द, लघुत्तर 50 शब्द व निबंधात्मक 200-250 शब्द है। एक प्रश्न के (b), (b), (c) तीनों भाग करने अनिवार्य हैं। सभी प्रश्नों में आन्तरिक विकल्प दिए हुए हैं। इस भाग से 4 प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

- (iv) Make sure that your question booklet has all the 50 questions in Section - A and 8 questions in Section-B. Defection Booklet can be changed within 10 minutes.

प्रश्न-पुस्तिका में सभी खण्ड-अ में 50 प्रश्न एवं खण्ड-ब में 8 प्रश्न छपे हैं, इसकी जाँच कीजिए। त्रुटिपूर्ण पुस्तिका को 10 मिनट में बदलवाया जा सकता है।

- (v) If there is any difference in English and Hindi version, the English version will be considered authentic.

यदि प्रश्न के हिन्दी एवं अंग्रेजी रूपान्तरण में कोई अन्तर हो तो अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जाये।

Section – B (खण्ड – ब)

Unit – I (इकाई - I)

1. (a) What is a microorganism? 2 / 2
सूक्ष्मजीव किसे कहते हैं?
- (b) Explain the structure of Tobacco Mosaic Virus (TMV). 3 / 3
तम्बाकू मोजेक वायरस (टीएमवी) की संरचना को समझाइए।
- (c) Explain the five kingdom concept of R.H. Whittaker. 5 / 7.5
आर०एच० व्हिटेकर की पाँच जगत अवधारणा को समझाइए।

Or/अथवा

2. (a) What is T 4 phage? 2 / 2
टी 4 फेज क्या है?
- (b) What is the germ theory of disease? 3 / 3
रोग का रोगाणु सिद्धांत क्या है?
- (c) Write the general symptoms and characteristics of Mycoplasma. 5 / 7.5
माइकोप्लाज्मा के सामान्य लक्षण व विशेषताएँ लिखिए।

Unit – II (इकाई - II)

3. (a) What symptoms of bacterial infection can be seen in plants? 2 / 2
पौधों में जीवाणु के संक्रमण के कौन-से लक्षण दिखाई दे सकते हैं?
- (b) Describe the diseases caused by viruses in plants with exmples 3 / 3
पौधों में वायरस द्वारा उत्पन्न होने वाले रोगों का उदाहरण सहित वर्णन करें।
- (c) Explain the classification and cell structure of bacteria. 5 / 7.5
बैक्टीरिया के वर्गीकरण व कोशिका संरचना को समझाइए।

Or/अथवा

4. (a) Define biofilms. 2 / 2
बायोफिल्मस को परिभाषित करें।
- (b) Discuss the economic importance of the virus. 3 / 3
वायरस के आर्थिक महत्व पर चर्चा करें।

SET B

- (c) Discuss the significance of applied microbiology in agriculture and food industry. 5 / 7.5
कृषि और खाद्य उद्योग में अनुप्रयुक्त माइक्रोबायोलॉजी का महत्व पर चर्चा करें।

Unit – III (इकाई - III)

5. (a) What is the primary inoculum in plant diseases? 2 / 2
पौध रोगों में प्राथमिक सूक्ष्मजीव क्या होते हैं?
- (b) Explain the control measures of little leaf bacterial disease of brinjal. 3 / 3
बैंगन की छोटी पत्ती (लिटिल लीफ) बैक्टीरियल रोग के नियंत्रण उपाय बताएँ।
- (c) Briefly explain the common symptoms and remedies of angular leaf spot disease of cotton. 5 / 7.5
कपास के कोणीय पत्ती धब्बा रोग के सामान्य लक्षण व उपायों को संक्षेप में समझाइए।

Or/अथवा

6. (a) Write briefly the symptoms caused by fungi in plants. 2 / 2
पौधों में कवक के कारण होने वाले लक्षणों को संक्षेप में लिखिए।
- (b) What are biotic and abiotic diseases? Explain with examples. 3 / 3
जैविक और अजैविक रोग क्या होते हैं? उदाहरण सहित समझाइए।
- (c) Explain the disease cycle and control methods for viral diseases like Tobacco Mosaic. 5 / 7.5
टोबैको मोसाइक जैसे वायरल रोगों के रोग चक्र और नियंत्रण विधियों पर विस्तृत चर्चा करें।

Unit – IV (इकाई - IV)

7. (a) What is the causative agent of “White Rust” in crucifers? 2 / 2
क्रूसीफेरस में सफेद रतुआ (“व्हाइट रस्ट”) का कारण क्या है?
- (b) Write briefly the control measures of downy mildew disease in millet. 3 / 3
बाजरा में कोमल फफूँद (डाउनी मिल्ड्यू) रोग के नियंत्रण उपाय संक्षेप में लिखिए।
- (c) Discuss the control measures of Black/Stem Rust fungal disease of wheat. 5 / 7.5
गेहूँ के काला/तना रतुआ (ब्लैक/स्टेम रस्ट) कवकीय रोगों के नियंत्रण उपायों पर चर्चा करें।

Or/अथवा

8. (a) What are the common symptoms of root knot disease in vegetables? 2 / 2
सब्जियों में जड़ गाँठ रोग के सामान्य लक्षण क्या हैं?
- (b) Write briefly the causes and symptoms of early blight disease in potato. 3 / 3
आलू में अगेती झुलसा (Earlty Blight) रोग के कारण व लक्षण को संक्षेप में लिखिए।
- (c) Explain the general description of diseases caused by nematodes in plants. 5 / 7.5
पौधों में सूत्रकृमि से होने वाले रोगों का सामान्य विवरण की व्याख्या करें।
-