

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-II
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2018-19**

SEMESTER-II

BIO-PESTICIDES AND BIO-FERTILIZERS (ELECTIVE COURSE)

(ENTO-222)

Time : 2 Hours

Maximum Marks : 70 { Section-I : 10
Section-II : 60

Attempt all questions.

Answer of Question No. 1 and 2 be written in the space provided alongwith the questions in Question-booklet. Answers of Question Nos. 3, 4, 5, 6 and 7 be written in the Answer-book provided for writing answers.

In case of any discrepancy in English and Hindi versions of the paper, only the English version be taken as correct.

सभी प्रश्न करने अनिवार्य हैं।

प्रश्न संख्या 1 एवं 2 का उत्तर प्रश्न-पुस्तिका में ही दिये गये स्थान पर लिखना है।

प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7 के उत्तर दी गई उत्तर-पुस्तिका में लिखें।

यदि किसी प्रश्न के अंग्रेजी व हिन्दी भाषा में किसी प्रकार की असंगति हो तो अंग्रेजी के प्रश्न को ही सही मानकर प्रश्न का उत्तर दें।

SECTION - I

खण्ड - I

Time : 20 Minutes]

[Maximum Marks : 10

The Objective part (Q. Nos. 1 and 2) is to be covered in the Question paper itself and would be collected by the invigilator after 20 minutes of the commencement of the examination.

लघुउत्तरात्मक भाग (प्र. सं. 1 एवं 2) को प्रश्न-पत्र में ही हल करना है जो कि पर्यवेक्षक द्वारा परीक्षा आरम्भ होने के 20 मिनट पश्चात ले लिया जायेगा।

1. Choose the correct answer and write the number of correct answer 1 or 2 or 3 or 4 in the square given against each sub-question. (10×0.5=5)

सही उत्तर चुनते हुए उसकी संख्या 1 या 2 या 3 या 4 प्रत्येक उप-प्रश्न के सामने दिये गये वर्ग में लिखिए।

(i) Who first isolated *Bacillus Thuringiensis* from *Ephestia* sp.

- (1) R.H. Painter
- (2) Ernst Berliner
- (3) Paul DeBach
- (4) V.M. Stern.

इफेस्थिया नामक कीट से प्रथम बार बेसीलस थूरिनजिएन्सिस जीवाणु को किसने पृथक किया था?

- (1) आर.एच. पेंटर
- (2) एर्नेस्ट बर्लिनर
- (3) पॉल डीबेच
- (4) वी.एम. स्टर्न।

(ii) Pyrethrum insecticide is obtained from the of chrysanthemum plant.

- (1) Root
- (2) Leaf
- (3) Flower
- (4) Bark.

पाइरेथ्रम गुलदाऊदी पौधे के भाग से प्राप्त होता है।

- (1) जड़
- (2) पत्ती
- (3) फूल
- (4) छाल।

(iii) *Neoptectana carpocapsi* is a

- (1) Fungi
- (2) Virus
- (3) Bacteria
- (4) Nematode.

नियोप्लेक्टाना कारपोकेप्सी एक हैं।

- (1) फफूँद
- (2) वाइरस
- (3) बैक्टीरिया
- (4) निमेटोड।

(iv) Which of the following is a chitin synthesis inhibitor insecticide?

- (1) Gossypure
- (2) Helilure
- (3) Diflubenzuron
- (4) Spinosad.

निम्न में कौन-सा काइटिन संश्लेषण को रोकने वाला कीटनाशक है?

- (1) गोसीप्लूर
- (2) हेलील्यूर
- (3) डाइफ्लूबेन्जूरोन
- (4) स्पाइनोसेड।

(v) National Research Centre for Blue Green Algae (BGA) was setup during 1988 at

- (1) IRRI, Cuttack
- (2) IVRI, Varansi
- (3) IARI, New Delhi
- (4) IIHR, Bangalore.

शैवाल का "राष्ट्रीय अनुसंधान केन्द्र" 1988 पर स्थापित किया गया था।

- (1) आई.आई.आर.आई., कटक
- (2) आई.वी.आर.आई., वाराणसी
- (3) आई.ए.आर.आई., नई दिल्ली
- (4) आई.आई.एच.आर., बैंगलोर।

(vi) Plants uptake Nitrozen in the form of

- (1) N_2 only
- (2) NH_4^+ ion
- (3) NO_3^- ion only
- (4) Both NH_4^+ ion and NO_3^- ion.

पौधे नाइट्रोजन किस रूप में लेते हैं

- (1) केवल नाइट्रोजन से
- (2) केवल अमोनियम आयन से
- (3) केवल नाइट्रेट आयन से
- (4) अमोनियम और नाइट्रेट आयन दोनों से।

(vii) Which N-fixing organism can also solubilise?

- (1) BGA
- (2) Acetobactor
- (3) Azolla
- (4) Rhizobium.

कौन-सा नाइट्रोजन स्थिरीकरण जीव फास्फोरस भी घुलनशील बना सकता है?

- (1) बी.जी.ए.
- (2) एसीटोबेक्टर
- (3) अजोला
- (4) राइजोबियम।

(viii) Which nutrient plays a keyrole in biological N-fixation.

- (1) Potassium
- (2) Nickel
- (3) Phosphorous
- (4) Molybdenum.

जैविक नाइट्रोजन-स्थिरीकरण में कौन-सा पोषक तत्व महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है?

- (1) पोटैशियम
- (2) निकिल
- (3) फॉस्फोरस
- (4) मोलेब्डीनम।

(ix) Maximum moisture permitted in FCO for carrier based biofertilizer is

- (1) 30-40 percent
- (2) 20-25 percent
- (3) 10-15 percent
- (4) Less than 10 percent.

एफ.सी.ओ. के अनुसार वाहक आधारित जैव उर्वरकों में अधिकतम आर्द्रता तक मान्य है।

- (1) 30-40 प्रतिशत
- (2) 20-25 प्रतिशत
- (3) 10-15 प्रतिशत
- (4) 10 प्रतिशत से कम।

(x) The most commonly used dose of the NPV for the contract of *Helicoverpa armigera* under field condition is

- (1) 125 to 250 LE
- (2) 250 to 500 LE
- (3) 500 to 750 LE
- (4) 750 to 1000 LE.

हेलीकोवर्पा आरमीजेरा नियंत्रण के लिए एन.पी.वी. की खेतों में बहुतायत से काम में ली जाने वाली मात्रा है

- (1) 125 से 250 एल.ई.
- (2) 250 से 500 एल.ई.
- (3) 500 से 750 एल.ई.
- (4) 750 से 1000 एल.ई.।

2. Fill in the blanks :

(10×0.5=5)

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(i) is called the "Father of Insect Pathology".
..... को "कीट व्याधि/पितामाह" कहते हैं।

(ii) The regional station "Commonwealth Institute of Biological Control" was established at city in 1957.

"कॉमनवैल्थ इनस्टीट्यूट ऑफ बाइलोजीकल कंट्रोल" का क्षेत्रीय केंद्र 1957 में शहर में स्थापित किया गया था।

(iii) Green Muscardine disease in insect is caused by
कीटों में "ग्रीन मस्कार्डीन" बीमारी के द्वारा फैलती है।

(iv) Rotenone is derived from the part of *Derris* plant.
डेरिस पौधे के भाग से रोटीनोन प्राप्त किया जाता है।

- (v) The toxic alkaloid found in neem is the
नीम में नामक विषैला एल्केलाइड पाया जाता है।
- (vi) Minimum microbial population should be cells/g powder per FCO.
एफ.सी.ओ. के अनुसार सूक्ष्म जीवों की संख्या न्यूनतम जीव/ग्राम होनी चाहिए।
- (vii) Full form of PSB is
पी.एस.बी. का विस्तारित रूप है।
- (viii) Viruses of the family are mostly associated with insect control.
..... कुल के वायरस अधिकतर कीट नियंत्रण के काम आते हैं।
- (ix) Biofertilizer should be stored at temperature.
बायोफर्टीलाइजर को तापक्रम पर भण्डारित करना चाहिए।
- (x) Azolla is known as the biofertilizer for crop.
अजौला को फसल का बायोफर्टीलाइजर भी कहते हैं।

Roll No.

**Bachelor of Science (Honours) Agriculture/B.Sc. (Ag.) and MBA (ABM) Part-II
Examination of the Four/Five-Year Degree Course, 2018-19**

SEMESTER-II

BIO-PESTICIDES AND BIO-FERTILIZERS (ELECTIVE COURSE)

(ENTO-222)

SECTION - II

खण्ड - II

Time : 1 Hour 40 Minutes]

[Maximum Marks : 60

The Subjective part (Q. Nos. 3, 4, 5, 6 and 7) is to be covered in the Answer-book provided for writing answers. The Answer-book would be collected by the invigilator when the candidate finishes as per rules.

The question paper containing the Subjective part can be taken by the candidates alongwith them.

विषयात्मक भाग (प्रश्न संख्या 3, 4, 5, 6 एवं 7) के उत्तर दी गयी उत्तर-पुस्तिका में लिखने हैं। उत्तर-पुस्तिका परीक्षार्थी द्वारा प्रश्न-पत्र पूर्ण करने के बाद पर्यवेक्षक द्वारा नियमानुसार ले ली जायेगी।

विषयात्मक भाग का प्रश्न-पत्र परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।

3. Define the following :

(5×1=5)

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए :

(i) Bio-Pesticides.

जैव-पीडकनाशी।

(ii) Bio-rational control.

जैव-रैशनल नियंत्रण।

(iii) Nitrogen fixation.

नाइट्रोजन स्थिरीकरण।

(iv) Septicemia.

रक्तविषाक्तता।

(v) Nano biofertilizer.

नैनो बायोफर्टीलाइजर।

4. Differentiate the following :

(2×3.5=7)

(i) Single strain inoculant and Multistrain inoculant.

सिंगल स्ट्रेन एवं मल्टीस्ट्रेन इनोकुलेन्ट बायोफर्टीलाइजर।

(ii) Mode of action of Virus and Bacteria in insects.

वाइरस और बैक्टीरिया का कीटों की कार्यप्रणाली में अन्तर बताइए।

5. Write short notes/comment/justify the following :

(2×6=12)

निम्नलिखित की संक्षेप में टिप्पणी/वर्णन/व्याख्या कीजिए :

(i) How a pheromone helps in IPM.

आई.पी.एम. में फिरोमोन कैसे सहायता करते हैं।

(ii) What are the different methods of carrier based biofertilizers application for crop production.

फसल उत्पादन के लिए वाहक आधारित जैव उर्वरकों के उपयोग की कौन-कौन सी विधियाँ हैं?

6. Explain any two of the following three questions in 1-1½ pages.

(2×8=16)

निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर 1-1½ पेजों में दीजिए।

(i) What are the different methods of biofertilizers transport and storage? Also mention on the precautions to be kept during transport and storage.

जैव उर्वरकों के परिवहन व भण्डारण की कौन-कौन सी विधियाँ हैं? परिवहन व भण्डारण के समय रखी जाने वाली सावधानियों के बारे में बताइए।

- (ii) Mentioned the important botanical pesticides used in pest management. Also write down the merits and demerits of botanical pesticides use.

जैव नियंत्रण में काम आने वाले प्रमुख वानस्पतिक पीडकनाशियों के बारे में लिखिए। वानस्पतिक पीडकनाशियों के उपयोग के लाभ व हानि के बारे में भी लिखिए।

- (iii) What are the different approaches to exploit the use of microbial pesticides in insect management.

कीट नियंत्रण में सूक्ष्म जीवों के उपयोग की विभिन्न विधियां कौन-कौन सी हैं।

7. Explain/describe in detail any *two* out of the following three questions in 2-3 pages. (2×10=20)
निम्नलिखित तीन प्रश्नों में से किन्हीं दो के उत्तर 2-3 पेज में दीजिए।

- (i) Describe the mass production and standardization techniques of NPV. Also mention the precautions to be taken during the mass production, storage and use of NPV.

एन.पी.वी. के उत्पादन व मानक स्थिरीकरण की तकनीकों के बारे में लिखिए। एन.पी.वी. के उत्पादन, भण्डारण व उपयोग के दौरान रखी जाने वाली सावधानियों के बारे में बताइए।

- (ii) Define biofertilizers. Give its classification and describe the N-biofertilizers in detail.

जैव-उर्वरकों को परिभाषित कीजिए। जैव-उर्वरकों का वर्गीकरण बताइए और नाइट्रोजन जैव-उर्वरकों के बारे में विस्तार से लिखिए।

- (iii) Describe the different factors affecting the performance of biofertilizer.

जैव-उर्वरकों के प्रदर्शन को प्रभावित करने वाले कारकों के बारे में विस्तार से लिखिए।