

**MZO-09**  
**December – Examination 2021**  
**M.Sc. (Final) Examination**  
**ZOOLOGY**  
**(Entomology-II)**  
**Paper : MZO-09**

*Time : 1½ Hours ]*

*[ Maximum Marks : 80*

**Note :-** The question paper is divided into two Sections A and B. Write answers as per the given instructions.

**निर्देश :-** यह प्रश्न-पत्र 'अ' और 'ब' दो खण्डों में विभाजित है। प्रत्येक खण्ड के निर्देशानुसार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**Section-A**

**4×4=16**

**(Very Short Answer Type Questions)**

**Note :-** Answer any *four* questions. As per the nature of the question delimit your answer in one word, one sentence or maximum up to **30** words. Each question carries 4 marks.

**खण्ड—अ**

**(अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

**निर्देश :-** किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को प्रश्नानुसार एक शब्द, एक वाक्य या अधिकतम **30** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 4 अंकों का है।

1. (i) Enlist any *four* properties of an ideal pesticide.  
एक आदर्श कीटनाशक के किन्हीं चार लक्षणों को सूचीबद्ध कीजिए।

(ii) How pathogens of insect pests have proved useful in controlling their population ? Explain with the help of an illustrative example.

कीट पीड़कों के रोगाणु उनकी जनसंख्या नियंत्रण में किस प्रकार उपयोगी हैं ? एक निदर्शी उदाहरण द्वारा समझाइए।

(iii) What do you understand by the term Phytotoxicity ? State the methods by which it can be diagnosed.

पादप आविषालुता से आप क्या समझते हैं ? किस तरह इसका मूल्यांकन कर सकते हैं ?

(iv) Define insecticide resistance. Explain the mechanism of its development.

कीटनाशक प्रतिरोध को परिभाषित कीजिए। इसके विकास की क्रियाविधि को समझाइए।

(v) Give a comparative account of locusts and grasshoppers.

तृणभोजी परिग तथा टिड्डे का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।

(vi) Discuss in brief the biological control of *Heliothis armigera*.

हैलियोथिस आर्मीजेरा के जैविक नियंत्रण पर संक्षिप्त चर्चा कीजिए।

(vii) Give the zoological name of the following common insect pests :

- (a) The painted bug
- (b) White grub
- (c) Castor semilooper
- (d) Spotted ball-worm

निम्नलिखित सामान्य कीट पीड़कों के वैज्ञानिक नाम लिखिए :

- (अ) दि पेन्टेड बग
- (ब) वाइट ग्रब
- (स) केस्टर सेमीलूपर
- (द) स्पॉटेड बालवर्म

(viii) Discuss the life-cycle of 'Gundhi Kira'.

‘गुंदी कीड़े’ का जीवन-चक्र विवेचित कीजिए।

### Section-B

4×16=64

### (Short Answer Type Questions)

**Note** :- Answer any *four* questions. Each answer should not exceed **200** words. Each question carries 16 marks.

### खण्ड—ब

### (लघु उत्तरीय प्रश्न)

**निर्देश** :- किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। आप अपने उत्तर को अधिकतम **200** शब्दों में परिसीमित कीजिए। प्रत्येक प्रश्न 16 अंकों का है।

2. Explain the distribution, food, life-cycle and nature of damage caused by 'The Khapra Beetle'. Also describe its general biology.

‘खापरा बीटल’ के वितरण, भोजन, जीवन-चक्र तथा क्षति की प्रकृति को समझाइए। उसकी सामान्य जीव विज्ञान की भी व्याख्या कीजिए।

3. Describe only one pest of medical and veterinary importance you have studied pest. You are expected to briefly cover all aspects of the pest detailing identification, distribution, life cycle, infection stages, vector status, means of spread and control etc. in your answer.

कोई एक चिकित्सीय तथा वेटेनरी दृष्टि से महत्वपूर्ण पीड़क की व्याख्या कीजिए। आपसे अपेक्षा है कि सभी सामान्य पहलुओं यथा—विस्तृत पहचान, वितरण, जीवन चक्र, संक्रमण अवस्था, पीड़क दर्जा, विस्तार के तरीके तथा नियंत्रण को संक्षिप्त रूप से सम्मिलित करेंगे।

4. Write an essay on various aspects of utilities of *Bombyx mori* in India suggesting your views about the measures that should be taken to achieve maximum benefits from it.

बोम्बेक्स मोरी की उपयोगिताओं के भारत में विभिन्न आयामों पर एक निबन्ध लिखिए। साथ ही सर्वाधिक मुनाफे के लिए किन उपायों को लिया जाना चाहिए ? अपने सुझावों को साझा कीजिए।

5. Give a brief architectural design of the termitorium and name the facultative and obligatory companions of termites who normally occupy a termitorium.

टर्मिटोरियम के वास्तुशिल्प रचना का संक्षिप्त वर्णन दीजिए। टर्मिटोरियम में सामान्य दीमक के साथ रहने वाले ऐच्छिक व बाध्यकर प्राणियों के नाम लिखिए।

6. Write a detailed note on domestic and International quarantine restrictions in movement of agricultural produce, seeds and planting materials.

कृषि-सम्बन्धी उत्पाद, बीज तथा रोपड़ सामग्री के लिए घरेलू तथा अन्तर्राष्ट्रीय क्वारंटाइन प्रतिबंधों की विस्तृत व्याख्या कीजिए।

7. Explain the important groups of parasitoids, predators and pathogens used in biological control of pests.

पीड़कों के जैविक नियंत्रण में प्रयुक्त होने वाले महत्वपूर्ण परजीवी, परभक्षी तथा रोगकारक समूहों की व्याख्या कीजिए।

8. Describe the various appliances used for pesticide application.

कीटनाशकों के छिड़काव में प्रयुक्त विभिन्न उपकरणों की विवेचना कीजिए।

9. Write notes on the following :

(a) Pest surveillance and forecasting

(b) Risk analysis

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) पेस्ट सर्विलांस तथा पूर्वानुमान

(ब) जोखिम विश्लेषण