

**S-321****B.Sc. (Part-III) Examination, 2018****ZOOLOGY****(Animal Ecology and Biostatistics)****Third Paper***Time allowed : Three hours**Maximum Marks : 50*

Attempt **five** questions in all, selecting at least **one** question from each Unit. Illustrate your answer with suitable diagrams wherever necessary. Candidates are required to answer from each questions Part (a) and (b) in maximum 25 words. Part (c) and (d) in maximum 125 words and Part (e) in 300 words. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से कम से कम एक प्रश्न का चयन करते हुए, कुल पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। जहाँ आवश्यक हो, उत्तर के साथ चित्र बनाइये। प्रत्येक प्रश्न के पाँच भाग हैं। परीक्षार्थियों को प्रत्येक प्रश्न के भाग (a) तथा (b) का अधिकतम 25 शब्दों, भाग (c) व (d) का अधिकतम 125 शब्दों में तथा (e) का अधिकतम 300 शब्दों में उत्तर देना है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

**UNIT - I****इकाई - I**

1. (a) Define synecology.

(1)

संपारिस्थितिकी की परिभाषा दीजिए।

**S-321**

(1)

mgsuonline.com

**P.T.O.**

(b) Explain photoperiodism. (1)

प्रकाश कार्यकालता को समझाइये। ①

(c) Describe the scope of Ecology. (2)

पारिस्थितिकी का भविष्य या कार्यक्षेत्र का वर्णन कीजिए। ②

(d) Give short account on thermal stratification. (2)

उष्मीय स्तरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। ③

(e) Describe the interspecific relations with example. (4)

उचित उदाहरण सहित अंतर जातीय सम्बन्धों का वर्णन कीजिए। ④

2. (a) Define minimum effective temperature. (1)

न्यूनतम प्रभावी तापक्रम को परिभाषित कीजिए।

(b) Explain Cyclomorphosis. (1)

साइक्लोमोर्फोसिस को समझाइये।

(c) Write short note on soil organism. (2)

'मृदा जीव' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(d) Describe the Biological effect of light. (2)

प्रकाश के जैविक प्रभाव का वर्णन कीजिए।

(e) Describe Liebig's law of minimum and Shelford's law of tolerance. (4)

लीबिग के 'न्यूनतम नियम' तथा शैल्फोर्ड के 'सहिष्णुता नियम' का वर्णन कीजिए।

**UNIT - II****इकाई - II**

3. (a) Define population. (1)

जीव संख्या की परिभाषा दीजिए।

**S-321**

(2)

mgsuonline.com

- (b) Explain Biotic potential. 35  
जैविक क्षमता को समझाइये।
- (c) Describe the methods to measure population density. (2)  
जीव संख्या घनत्व ज्ञात करने की विधियों का वर्णन कीजिए।
- (d) Describe major components of an ecosystem. (2)  
परितंत्र के मुख्य घटकों का वर्णन कीजिए।
- (e) What is biotic community? Describe the characteristics of biotic community. (4)  
जैव समुदाय क्या है? जैव समुदाय की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।

4. (a) What is ecosystem? (1)  
परितंत्र क्या है?

(b) Explain primary production. (1)  
प्राथमिक उत्पादन को समझाइये।

(c) Describe different types of food chain. (2)  
विभिन्न प्रकार की भोजन शृंखलाओं का वर्णन कीजिए।

(d) Draw an outline diagram of phosphorous cycle. (2)  
फॉस्फोरस चक्र को आरेख चित्र द्वारा प्रदर्शित कीजिए।

(e) What are ecological Pyramids? Describe the different types of ecological pyramid with suitable example. (4)  
पारिस्थितिकी स्तूप क्या है? विभिन्न प्रकार के पारिस्थितिकी स्तूप का उदाहरण सहित वर्णन कीजिए।

### UNIT - III

#### इकाई - III

5. (a) Define Nekton. (1)  
नेक्टोन की परिभाषा दीजिए।

(b) What is marsh and swamp? (1)  
कच्छ और अनूप क्या है?

(c) Describe zonation in Lake water. (2)  
झील के क्षेत्रीयकरण का वर्णन कीजिए।

(d) Classify Lakes on the basis of productivity. (2)  
उत्पादकता के आधार पर झीलों का वर्गीकरण दीजिए।

(e) Give a detailed account on lotic water habitat. (4)  
सरित जल आवास का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

6. (a) What is tides? (1)  
ज्वार क्या है?

(b) What is Pelagic Zone? (1)  
वेलापर्वति क्षेत्र क्या है?

(c) Give a short note on diurnal periodicity in planktons. (2)  
प्लवकों में दैनिक अवर्तता पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।  $\frac{1}{2}$

(d) Write a note on estuarine adaptation. (2)  
बेलासंगम अनुकूलताओं पर टिप्पणी लिखिए।  $\frac{1}{2}$

(e) Describe characteristics of Marine habitat. (4)  
समुद्री आवास की विशेषताओं का वर्णन कीजिए।  $\frac{3}{4}$

### UNIT - IV

#### इकाई - IV

7. (a) What is biomes? (1)  
जीवोम क्या है?

(b) What is Red Data Book? (1)  
रेड डाटा बुक (लाल आंकड़ों की पुस्तक) क्या है?

(c) Describe different types of forest.

विभिन्न प्रकार के वनों का वर्णन कीजिए।

(d) Write the names of National Parks of Rajasthan. (2)

राजस्थान में स्थित राष्ट्रीय पार्कों के नाम लिखिए।

(e) Give a detailed account on the desert adaptation in animals. (6)

जन्तुओं में मरुस्थलीय अनुकूलन का विस्तार से वर्णन कीजिए।

8. (a) What is smog? (1)

स्मॉग क्या है ?

(b) Explain Global warming. (1)

ग्लोबल वार्मिंग को समझाइये।

(c) Write short note on nuclear fallout. (2)

नाभिकीय अवपात पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(d) Describe different sources of water pollution. (2)

जल प्रदूषण के विभिन्न स्रोतों का वर्णन कीजिए।

(e) Discuss in detail the ecological effect and control of air pollution. (4)

वायु प्रदूषण के पारिस्थितिकीय प्रभाव तथा नियंत्रण पर सविस्तार चर्चा कीजिए।

UNIT - V

इकाई - V

9. (a) What is frequency distribution? (1)

बारम्बारता वितरण क्या है ?

(b) Differentiate descriptive and inferential biostatistics. (1)

वर्णनात्मक एवं निष्कर्षात्मक जैव सांख्यिकी में अंतर बताइये।

(c) Write short note on 'Variable'. (2)

'चर' पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(d) Draw a histogram for the following data: (2)

| Marks          | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| No. of student | 6    | 8     | 10    | 18    | 14    | 8     | 4     |

निम्न आंकड़ों से हिस्टोग्राम बनाइये: (2)

| अंक               | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| छात्रों की संख्या | 6    | 8     | 10    | 18    | 14    | 8     | 4     |

(e) Calculate median from the following data: (4)

| Weight (Kg)     | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 |
|-----------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| No. of Children | 8    | 14    | 16    | 26    | 38    | 14    | 6     |

निम्नलिखित आंकड़ों से मध्यका ज्ञात कीजिए:

| वजन (किग्रा.)    | 5-10 | 10-15 | 15-20 | 20-25 | 25-30 | 30-35 | 35-40 |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| बच्चों की संख्या | 8    | 14    | 16    | 26    | 38    | 14    | 6     |

10. (a) What is one dimensional diagram? (1)

एक विमीय आलेख क्या है ?

(b) Define Gene frequency. (1)

जीन आवृत्ति की परिभाषा लिखिए।

- (c) Describe the graphic method of determining the correlation. (2)

सहसम्बन्ध ज्ञात करने की ग्राफीय विधि का वर्णन कीजिए।

- (d) Weight of 60 fishes are shown in following table. Calculate arithmetic mean by direct method : (2)

| Weight of fish (in gm) | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| No. of fishes          | 4     | 6     | 9     | 8     | 12    | 8     | 5     | 5     | 3      |

60 मछलियों का वजन निम्न तालिका में दर्शाया गया है। इन आंकड़ों से प्रत्यक्ष विधि द्वारा माध्य ज्ञात कीजिए :

| मछलियों का वजन (ग्राम में) | 10-20 | 20-30 | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 | 90-100 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| मछलियों की संख्या          | 4     | 6     | 9     | 8     | 12    | 8     | 5     | 5     | 3      |

- (e) From following data calculate standard deviation by shortcut method : (4)

| Weight of students | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| No. of students    | 5     | 9     | 14    | 18    | 12    | 2     |

लघु विधि से निम्नलिखित आंकड़ों द्वारा मानक विचलन ज्ञात कीजिए :

| छात्रों का वजन    | 30-40 | 40-50 | 50-60 | 60-70 | 70-80 | 80-90 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| छात्रों की संख्या | 5     | 9     | 14    | 18    | 12    | 2     |