No. of Printed Pages : 8

LSE-02

03113

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

June, 2010

LIFE SCIENCE

LSE-02 : ECOLOGY

Time : 2 hours *Maximum Marks : 50*

Note : *All sections are **compulsory**.*

SECTION-A

Note : All questions of this section are ***compulsory***.

1. State whether the given statements are ***True (T)*** or ***False (F)*** : **3**

(a) A biotic community interacting with its physical environment forms an ecosystem.

(b) The sulphur cycle is mostly sedimentary except for a short gaseous phase.

(c) A natural food web is usually unstable.

(d) Human population explosion has resulted mainly from an increased birth rate.

(e) Carnivorous fishes are generally more susceptible to low levels of pesticides.

(f) Forests have four or five layers of vegetation.

2. Give the technical term (in one or two words) for each of the following : 2

(a) Tiny solid or liquid particles suspended in the atmosphere.

(b) Grassy plains found in tropical and subtropical regions with few or no trees.

3. Fill in the blanks : 2

(a) A situation where there are more people than the supply of vital resources is known as __________.

(b) __________ is the range of environmental factors that a particular species can tolerate.

(c) In a community studies, the two niche dimensions usually taken into consideration are __________ and __________.

(d) The length of the reproductive life of individuals affects the biotic potential of a __________.

4. Explain the following : 3

(a) Wind breaks

(b) Estuary

(c) Secondary succession

SECTION-B

Note : *(i)* *Attempt **any four** questions.*

(ii) *All questions carry **equal** marks.*

5. Discuss the role of soil biota in maintaining the soil fertility. 5

6. Explain the natural mechanisms that protect life on earth from the incoming high energy solar radiations. 5

7. 'Although predator populations are not always primary controllers of prey populations, they do contribute to the stability of these populations'. Discuss with the help of an example. 5

8. Explain with the help of a suitable illustration the highlights of energy flow in an ecosystem. 5

9. Describe the importance of forests in human welfare. 5

10. What do you understand by genetic diversity in the context of future survival of mankind ? State how the systems of natural regulation are affected by the evolutionary changes. 5

SECTION-C

Note : *(i)* *Attempt **any two** questions.*

(ii) *All questions carry **equal** marks.*

11. Distinguish between fresh, marine and brackish water. Discuss how plants and animals are adopted to these conditions ? **10**

12. Explain with the help of examples (one each) the concepts of extinct, endangered, rare, indeterminate and out of danger species. **10**

13. Differentiate between the following : **2x5=10**

(a) Bioaccumulation and biomagnification

(b) Lotic and lentic habitats

(c) Deciduous forests and tropical forests

(d) Savanna and steppes

(e) Expanding and stable populations

विज्ञान स्नातक (बी.एससी.)

सत्रांत परीक्षा

जून, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-02 : पारिस्थितिकी

समय : 2 घण्टे *अधिकतम अंक : 50*

नोट : *सभी भाग **अनिवार्य** हैं।*

भाग - क

नोट : *इस भाग के **सभी** प्रश्न **अनिवार्य** हैं।*

1. बताइए कि दिए गए निम्नलिखित ***कथन सही (स)*** हैं या ***गलत (ग)*** : 3

   (a) एक जीवीय समुदाय अपने भौतिक पर्यावरण के साथ परस्पर क्रिया करके पारितंत्र बनाता है।

   (b) एक लघु गैसीय प्रावस्था को छोड़कर, गंधक चक्र अधिकांशतः अवसादी होता है।

   (c) प्राकृतिक आहार जाल प्रायः अस्थिर होते हैं।

   (d) मानव जनसंख्या विस्फोट मुख्यतः जन्म दर में वृद्धि के कारण हुआ है।

   (e) सामान्यतः मांसाहारी मछलियाँ पीड़कनाशकों के अल्प स्तरों के प्रति सुग्राही होती हैं।

   (f) वनों में वनस्पति के चार या पाँच स्तर होते हैं।

2. निम्नलिखित प्रत्येक के लिए एक या दो शब्दों वाले पारिभाषिक शब्द लिखिए : 2

(a) वायुमंडल में निलंबित छोटे गैस या द्रव कण।

(b) कटिबंधीय या उपकटिबंधीय क्षेत्रों में पाए जाने वाले घास के मैदान जहाँ वृक्ष कम अथवा बिल्कुल नहीं होते।

3. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए : 2

(a) ऐसी स्थिति जहाँ लोगों की संख्या अनिवार्य संसाधनों की सप्लाई से ज्यादा होती है __________ कहलाती है।

(b) __________ पर्यावरणीय कारकों का वह परास है जिसे कोई जाति सहन कर सकती है।

(c) समुदाय के अध्ययनों में आमतौर पर जिन दो निकेत आयामों का ध्यान रखा जाता है वे है __________ और __________ ।

(d) व्यष्टियों की प्रजननशीलता की अवधि __________ के जीवीय विभव को प्रभावित करती है।

4. निम्नलिखित को स्पष्ट कीजिए : 3

(a) पवन रोधक

(b) ज्वारनदमुख

(c) द्वितीयक अनुक्रमण

भाग - ख

नोट : *(i)* ***किन्हीं चार*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए।*

(ii) *सभी प्रश्नों के* ***अंक समान*** *हैं।*

5. मृदा उर्वरता बनाए रखने में मृदा जीवजात की भूमिका की चर्चा कीजिए। 5

6. धरती पर आने वाले उच्च ऊर्जा सौर विकिरण से जीवन को बचाने वाली प्राकृतिक क्रिया-विधियों का वर्णन कीजिए। 5

7. "भले ही परभक्षक समष्टियाँ सदैव शिकार समष्टियों की प्राथमिक नियंत्रक नहीं होती, परंतु परभक्षक समष्टियाँ इन समस्टियों की स्थिरता में योगदान देती हैं।" एक उदाहरण की सहायता से इस कथन की विवेचना कीजिए। 5

8. एक उपयुक्त उदाहरण की सहायता से पारितंत्र में ऊर्जा प्रवाह की महत्वपूर्ण विशेषताओं पर प्रकाश डालिए। 5

9. मानव कल्याण में वनों के महत्व का वर्णन कीजिए। 5

10. मनुष्य की भावी उत्तरजीविता के संदर्भ में अनुवांशिक विविधता से आप क्या समझते हैं? बताइए कि किस प्रकार प्राकृतिक नियमन प्रणालियाँ विकास संबंधी परिवर्तनों से प्रभावित होती हैं? 5

भाग - ग

नोट : *(i)* ***किन्हीं दो*** *प्रश्नों के उत्तर लिखिए।*

(ii) *सभी प्रश्नों के* ***अंक समान*** *हैं।*

11. अलवणीय जल, खारे जल और समुद्री जल के बीच अंतर बताइए। पेड़-पौधे और जीव जन्तु इन परिस्थितियों के लिए किस प्रकार अनुकूलन विकसित कर लेते हैं, इसकी व्याख्या कीजिए। **10**

12. विलुप्त, संकटापन्न, दुर्लभ, अनिर्धारित और संकट से बाहर की जातियों की संकल्पनाओं को उदाहरणों (प्रत्येक का एक उदाहरण) की सहायता से स्पष्ट कीजिए। **10**

13. निम्नलिखित के बीच अंतर बताइए : **2x5=10**

(a) जैव संचयन और जैव आवर्धन

(b) सरित और सरो आवास

(c) पर्णपाती वन और उष्णकटिबंधीय वन

(d) सवाना और स्टेपीज़

(e) प्रसरणशील और स्थायी समष्टियाँ