

03328

BACHELOR OF SCIENCE (B.Sc.)

Term-End Examination

December, 2010

LIFE SCIENCE

LSE-02 : ECOLOGY

Time : 2 hours

Maximum Marks : 50

Note : *Question No.1 is compulsory. Attempt any four questions from Q.Nos. 2 to 6.*

1. (a) Define the following terms :- 5
- (i) Cation - exchange capacity.
 - (ii) Net primary production.
 - (iii) Fidelity.
 - (iv) Endangered species.
 - (v) Synecology.
- (b) State whether the given statements are true or false :- 2
- (i) Bright - light loving plants are called sciophytes.
 - (ii) Nitrogen is available to producers in the form of nitrate ions.
 - (iii) Keystone species commonly determine the structure of a community.
 - (iv) The first hominid species to have lived like humans was *Homo sapiens*.

(c) Fill in the blanks :-

3

- (i) Biomass represents the total dry weight of living beings of different species at each _____ level at a particular time.
- (ii) Those species that seem to be in danger, but there is not enough information about them to make a reliable estimate of their status are called _____ species.
- (iii) Competition for resources between individuals of different species is called _____ competition.

2. Differentiate between the following :-

10

- (a) Exotherms and Endotherms.
- (b) Pyramid of numbers and biomass.
- (c) Parasitism and cannibalism.
- (d) Residual and Transported soils.

3. Answer the following :-

10

- (a) Explain the reason for decrease in temperature with increasing altitude in Troposphere.
- (b) How does overgrazing affect the ecology of an area ?

- (c) Enumerate the successive changes during hydrosere and Xerosere.
- (d) Why are carnivorous fish generally more susceptible to low levels of pesticides in water than the herbivorous fish ?
4. (a) What is meant by age pyramid ? Compare the different types of age pyramids. 1+6
- (b) How does the soil biota help in maintaining the soil fertility ? 3
5. (a) With the help of suitable examples briefly discuss different types of competitions within a population. 7
- (b) Mention two examples each, of the organisms that occupy the first, second and third trophic levels. 3
6. Write short - notes on *any four* of the following :- 10
- (a) Electromagnetic spectrum.
- (b) Homeostasis.
- (c) Ecotone
- (d) Air pollution.
- (e) Thermal stratification of lake.
-

विज्ञान स्नातक (बी.एस सी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2010

जीव विज्ञान

एल.एस.ई.-02 : पारिस्थितिकी

समय : 2 घण्टे

अधिकतम अंक : 50

नोट : प्रश्न संख्या 1 अनिवार्य है। प्रश्न संख्या 2 से 6 में से किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

1. (a) निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा लिखिए : 5
- (i) धनायन - विनिमय क्षमता
 - (ii) नेट प्राथमिक उत्पादन
 - (iii) संलग्नता
 - (iv) संकटापन्न जातियां
 - (v) संपारिस्थितिकी
- (b) बताइए कि निम्नलिखित कथन सही हैं या गलत : 2
- (i) तीव्र प्रकाश में पनपने वाले पौधों को सायोफाइट्स कहते हैं।
 - (ii) उत्पादकों को नाइट्रोजन नाइट्रेट आयनों के रूप में उपलब्ध होती है।

(iii) कीस्टोन जातियां आमतौर पर समुदाय का ढांचा निर्धारित करती हैं।

(iv) मानव की तरह रहने वाली पहली मानवसम (होमिनिड) जाति *होमो सेपिएन्स* थी।

(c) रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

3

(i) जीव-भार एक विशेष समय पर, प्रत्येक _____ स्तर पर विभिन्न जातियों के कुल शुष्क भार को दर्शाता है।

(ii) वे जातियां जो खतरे में पड़ी हुई लगती हैं, लेकिन उनके बारे में पर्याप्त जानकारी के अभाव में उनकी सही स्थिति का विश्वसनीय आकलन करना संभव नहीं होता _____ जातियां कहलाती हैं।

(iii) विभिन्न जातियों की व्यष्टियों के बीच स्पर्धा को _____ स्पर्धा कहते हैं।

2. निम्नलिखित में अंतर बताइए :

10

- बाह्यतापी और अंतःतापी
- संख्या और जीवभार पिरामिड
- परजीविता और स्वजातिभक्षण
- अवशिष्ट और वाहित मृदा

3. निम्नलिखित के उत्तर लिखिए :

10

- (a) ट्रोपोस्फीयर में बढ़ती ऊंचाई के साथ तापमान क्यों घटता जाता है, इसका कारण बताइए।
- (b) अतिचारण किसी क्षेत्र की पारिस्थितिकी को किस प्रकार प्रभावित करता है?
- (c) जलक्रमक एवं मरुक्रमक में होने वाले क्रमिक परिवर्तन बताइए।
- (d) पानी में निम्नस्तर के पीड़कनाशियों के प्रति साधारणतया वनस्पति-जीवी मछली की अपेक्षा मांसाहारी मछली क्यों अधिक संवेदनशील होती है।

4. (a) आयु पिरामिड से क्या अभिप्राय है? विभिन्न प्रकार के आयु पिरामिडों की तुलना कीजिए। 1+6

(b) मृदा जीवजात मृदा की उर्वरता को बनाए रखने में किस प्रकार सहायता करते हैं? 3

5. (a) उपयुक्त उदाहरणों की सहायता से किसी समष्टि में विभिन्न प्रकार की स्पर्धाओं की संक्षेप में विवेचना कीजिए। 7

(b) प्रत्येक उन जीवों के दो-दो उदाहरणों का उल्लेख कीजिए जो प्रथम, द्वितीय और तृतीय पोषण स्तरों में पाए जाते हैं। 3

6. निम्नलिखित किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

10

- (a) विद्युतचुंबकीय स्पेक्ट्रम
 - (b) समस्थापन
 - (c) ईकोटोन
 - (d) वायु प्रदूषण
 - (e) झील का तापीय स्तरण
-