



Class – XII

Biology (Biodiversity and Conservation)

Multiple Choice Questions (बहुविकल्पीय प्रश्न)

Q.1) The state bird of Uttar Pradesh is

- (A) Peacock (B) Crane (C) Pigeon (D) Sparrow

उत्तर प्रदेश का राज्य पक्षी है-

- (ए) मोर (बी) सारस (सी) कबूतर (डी) गौरैया

Q.2.) Which of the following mammals is not endangered?

- (A) Red panda (B) *Mschus moschiferus*
(C) Asian antelope (D) Indian Asiatic lion

निम्नलिखित में से कौन-सा स्तनिन संकटग्रस्त नहीं है-

- (ए) लाल पाण्डा (बी) कस्तूरी मृग
(सी) नील गाय (डी) भारतीय बब्बर शेर

Q.3.) Conservation of organism in natural habitat is called

- (A) *ex-situ* conservation (B) *in-situ* conservation
(C) Both (A) and (B) (D) None of these

प्राकृतिक वासस्थान में जीवों का संरक्षण कहलाता है-

- (ए) उत्थाने संरक्षण (बी) स्वस्थाने संरक्षण (सी) (ए) और (बी) दोनों (डी) इनमें से कोई नहीं

Q.4) Ghana National Park is situated in

- (A) Sikkim (B) Assam (C) Rajasthan (D) Uttarakhand

घाना राष्ट्रीय उद्यान किस प्रदेश में स्थित है-

- (ए) सिक्किम (बी) असम (सी) राजस्थान (डी) उत्तराखण्ड

Q.5.) Kaziranga National Park is situated in

- (A) Assam (B) Gujarat (C) Maharashtra (D) Punjab

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान भारत के किस राज्य में स्थित है-

(ए) असम (बी) गुजरात (सी) महाराष्ट्र (डी) पंजाब

Q.6.) Where is Gir National Park, the only natural habitat for Asiatic lions located?

(A) Uttarakhand (B) Rajasthan (C) Gujarat (D) Madhya Pradesh

एशियाई शेरों के लिए एकमात्र प्राकृतिक वास गिर राष्ट्रीय उद्यान कहाँ पर स्थित है-

(ए) उत्तराखण्ड (बी) राजस्थान (सी) गुजरात (डी) मध्य प्रदेश

Q.7.) Which of the following is not an Indian biodiversity hot-spot?

(A) Indo-Burma (B) Eastern Himalayan
(C) Western Ghat and Sri Lanka (D) Madagaskar and Hind Mahasagar Island

निम्नलिखित में से कौन-सा भारतीय जैव-विविधता तप्त-स्थल नहीं है-

(ए) इण्डो बर्मा (बी) पूर्वी हिमालय
(सी) पश्चिमी घाट एवं श्रीलंका (डी) मेडागास्कर एवं हिन्द महासागर

Very Short Answer Type Questions (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

1M

Q.1) Difference between wildlife and biodiversity.

वन्य जीवन और जैव-विविधता में अन्तर बताइए।

Ans.) Wildlife traditionally refers to undomesticated animal species but now includes all plants, fungi, and other organisms that grow or live wild in an area without being introduced by humans, while biodiversity can be defined as the occurrence of different types of genes, gene pools, species, habitats and ecosystems in a given region.

वन्य जीवन में वे सभी प्राणी तथा पादप आते हैं जो मनुष्य के नियन्त्रण और प्रभुत्व से दूर अपने प्राकृतिक वासस्थानों में रहते हैं जबकि जैव विविधता में सभी जीव, जातियाँ, समष्टियाँ, उनके बीच आनुवंशिक विभिन्नताएँ तथा सभी समुदायों के एकत्रित सम्मिश्र व पारिस्थितिक तन्त्र आते हैं।

Q.2) Write the definition of biodiversity. Write two procedures for its preservation.

जैव-विविधता की परिभाषा लिखिए। इसके संरक्षण की दो विधियों का उल्लेख कीजिए।

Ans.) **Biodiversity:** Presence of different species of plants, animals and microorganisms which are different in their shape, size, behaviour, structure and other characters, their interdependence in any ecosystem or biosphere is called biodiversity.

Procedures of Biodiversity:

1. in-situ conservation: In in-situ conservation, the species are conserved in their own natural homes.

2. ex-situ conservation: In this type of conservation, the animals are kept outside their natural home in a special care unit. Hence, it is known as ex-situ conservation.

जैव विविधता- वन्य जीवन में वे सभी प्राणी तथा पादप आते हैं जो मनुष्य के नियन्त्रण और प्रभुत्व से दूर अपने प्राकृतिक वासस्थानों में रहते हैं जबकि जैव विविधता में सभी जीव, जातियाँ, समष्टियाँ, उनके बीच आनुवंशिक विभिन्नताएँ तथा सभी समुदायों के एकत्रित सम्मिश्र व पारिस्थितिक तन्त्र आते हैं।

जैव संरक्षण की विधियाँ- 1. स्वस्थाने संरक्षण 2. बहिस्थाने संरक्षण।

Q.3) World Environment Day is celebrated on which date every year? What is its purpose?

विश्व पर्यावरण दिवस प्रतिवर्ष किस दिनांक को मनाया जाता है- इसका उद्देश्य क्या है:

Ans.) World Environment Day is celebrated every year on June 5 for the purpose of preserving biodiversity and environment.

जैव-विविधता एवं पर्यावरण के संरक्षण के उद्देश्य से प्रतिवर्ष 5 जून को विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है।

Q.4) Write the full names of IUCN and WWF.

आई०सी०यू०एन० (IUCN) तथा डब्लू०डब्लू०एफ० (WWF) का पूरा नाम लिखिए।

Ans.) **IUCN:** International Union of Conservation of Nature and Natural Resources. **WWF ;** World Wildlife Fund.

IUCN (International Union of Conservation of Nature and Natural Resources). **अन्तर्राष्ट्रीय**

प्राकृतिक संरक्षण संघ **WWF** (World Wildlife Fund) विश्व वन्यजीव कोष।

Q.5) Where are the following creatures found?

(i) Asiatic Lion (ii) Tiger

निम्नलिखित प्राणी कहाँ पाये जाते हैं-

(i) बम्बर शेर (ii) बाघ

Ans.) (i) Asiatic Lion : Gir National Park (Gujarat)

(ii) Tiger : Sunderban National Park (West Bengal)

(i) बम्बर शेर - गुजरात के कठियावाड में स्थित जंगल में।

(ii) बाघ – पश्चिम बंगाल में स्थित सुन्दरवन में।

Q.6) What are extinct species?

7marks

विलुप्त प्रजातियाँ क्या हैं-

Ans.) When any plant or animal species are not present on the earth anywhere, i.e., they are died. Such species are called extinct species. According to IUCN Red List, 784 species are extincted in last 500 years.

जीव-जन्तुओं की वे प्रजातियाँ जिनका अस्तित्व वर्तमान में पृथ्वी पर से पूर्णरूप से समाप्त हो गया है, विलुप्त प्रजातियाँ कहलाती हैं।

उदाहरणार्थ-मॉरीशस में पाया जाने वाला पक्षी डोडो। जीव-जातियों की विलुप्त प्राकृतिक भी हो सकती है तथा अप्राकृतिक भी।

Q.7) What is co-extinction? Write its one example.

सहविलुप्तता क्या है? इसका एक उदाहरण लिखिए।

Commensalism → x
orchid ⊕ ⊙ Naya

Ans.) **Co-extinction:** When a species becomes extinct then the animal and plant species dependent on it also gradually disappear. When a host fish species becomes extinct then the specific parasites dependent on it also have the same fate. Similarly, extinction of a plant species results in extinction of its pollinator also.

सहविलुप्तता (Co-extinctions) : जब एक जाति विलुप्त होती है तब उस पर आधारित दूसरी जन्तु व पादप जातियाँ भी विलुप्त होने लगती है। जब एक परपोषी मत्स्य जाति विलुप्त होती है तब उसके विशिष्ट परजीवियों का भी वही भविष्य होता है। दूसरा उदाहरण विकसित परागणकारी सहोपकारिता का है जहाँ एक (पादप) के विलोपन से दूसरे (कीट) का विलोपन भी निश्चित रूप से होता है।

Q.8) Which animal is becoming extinct in India due to excessive hanging?

कौन-सा जन्तु अत्यधिक शिकार के कारण भारत में विलुप्त हो रहा है-

Ans.) *Moschus moschiferus*, list

कस्तूरी मृग।

Q.9) Write the name of national animal of India. Which project has started for its conservation?

भारत के राष्ट्रीय जन्तु का नाम लिखिए। इसके संरक्षण के लिए कौन-सी परियोजना प्रारम्भ की गई है-

Ans.) Tiger is our national animal. A 'Tiger Project' was started in 1972 for its conservation.

भारत के राष्ट्रीय जन्तु का नाम 'बाघ' है। इसके संरक्षण के लिए 'प्रोजेक्ट टाइगर' परियोजना प्रारम्भ की गई है।

Q.10) What do you understand by National Parks? Write the name of first National Park.

राष्ट्रीय उद्यान से आप क्या समझते हैं? भारत के प्रथम राष्ट्रीय उद्यान का नाम लिखिए।

Ans.) **National Parks:** These are government-maintained areas (104 in India), reserved for the betterment of wildlife and where activities such as forestry, grazing and habitat cultivation, manipulation are not allowed. The first National Park to be established in India was in 1936, i.e., Hailey National Park, now known as Jim Corbett National Park.

राष्ट्रीय उद्यान वह क्षेत्र होता है जहाँ पर वन्य-जीव एवं पारिस्थितिक तन्त्र दोनों के संरक्षण के लिए स्थितियाँ सुनिश्चित होती हैं। भारत के प्रथम राष्ट्रीय उद्यान का नाम हेले राष्ट्रीय उद्यान है जो सन् 1936 में स्थापित किया गया था। इसका वर्तमान नाम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान है।

Q.11) Give the name of National park and province where Indian rhinoceros is protected. Differentiate between National Park and wildlife sanctuary.

राष्ट्रीय पार्क एवं वन्य-जीव सैन्क्चुअरी में अन्तर बताइए।

या उस प्रदेश तथा राष्ट्रीय उद्यान का नाम लिखिए जहाँ भारतीय गैंडे सुरक्षित हैं। राष्ट्रीय उद्यान और प्राणि विहार में अन्तर बताइए।

Animal — National park in India

Ans.) Indian Rhinoceros are protected in Kaziranga National Park, Assam. National Parks are government-maintained areas, reserved for the betterment of wildlife, while sanctuaries are tracts of land with or without lake where wild animals/fauna can take refuge with being hunted.

राष्ट्रीय पार्क वन्य जीव एवं पारिस्थितिक तन्त्र दोनों के संरक्षण के लिए सुनिश्चित होते हैं जबकि वन्य-जीव सैन्क्चुअरी केवल वन्य-जीव का संरक्षण करने के लिए सुनिश्चित होते हैं।

काजीरंगा राष्ट्रीय उद्यान, सिबसागर, जोरहट (असम) एवं मानस प्राणिविहार बारपोटा (असम) में भारतीय गैंडों को संरक्षित किया गया है।

Q.12) Write the name of four National Parks located in North India.

उत्तरी भारत में स्थित किन्हीं चार राष्ट्रीय उद्यानों के नाम लिखिए।

- Ans.)** 1. Dudhwa National Park (Uttar Pradesh) दुधवा राष्ट्रीय उद्यान (उत्तर प्रदेश)
 2. Nanda Devi National Park (Uttarakhand) नन्दा देवी राष्ट्रीय उद्यान (उत्तराखण्ड)
 3. Jim Corbett National Park (Uttarakhand) जिम कॉर्बेट राष्ट्रीय उद्यान (उत्तराखण्ड)
 4. Dachigam National Park (Jammu and Kashmir) दचिगम राष्ट्रीय उद्यान (जम्मू एवं कश्मीर)

Q.13) Write the name of National Park situated in Lakhimpur Khiri, Uttar Pradesh.

उत्तर प्रदेश के लखीमपुर खीरी स्थित राष्ट्रीय उद्यान का नाम लिखिए।

- Ans.)** Dudhwa National Park. दुधवा राष्ट्रीय उद्यान

Q.14) What are hotspots? Write the names of hotspots located in India.

'तप्त स्थल (हॉट स्पॉट) क्या है? भारत में स्थित तप्त स्थलों के नाम लिखिए।

- Ans.)** Those geographical areas where there is immense biodiversity (wildlife and plants) and their natural homes are in danger, i.e., the natural resources are excessively exploited. These areas are known as hotspots. There are three hotspots located in India : 1. Eastern Himalayas, 2. Western Ghats, and 3. Indo-Burma.
 वह भौगोलिक क्षेत्र जहाँ की जैव-विविधता संकट में होती है, तप्त स्थल कहलाता है। हिमालय (पूर्वी हिमालय), इन्डो-बर्मा तथा पश्चिमी घाट भारत में स्थित प्रमुख तप्त स्थल हैं।

Q.15) What are sacred groves? What is their role in conservation?

पवित्र उपवन क्या है? उनकी संरक्षण में क्या भूमिका है?

- Ans.)** Sacred groves are tracts of forest which are regenerated around places of worship. Sacred groves are found in Rajasthan, Western Ghats of Karnataka, Maharashtra, Meghalaya, and Madhya Pradesh. Sacred groves help in the protection of many rare, threatened, and endemic species of plants and animals found in an area. The process of deforestation is strictly prohibited in this region by tribal. Hence, the sacred grove biodiversity is a rich area.

अलौकिक गूँक्स या पवित्र उपवन पूजा स्थलों के चारों ओर पाये जाने वाले वनखण्ड हैं। ये जातीय समुदायों/राज्य या केन्द्र सरकार द्वारा स्थापित किये जाते हैं। पवित्र उपवनों से विभिन्न प्रकार के वन्य जन्तुओं और वनस्पतियों को संरक्षण प्राप्त होता है क्योंकि इनके आस-पास हानिकारक मानव गतिविधियाँ बहुत कम होती हैं। इस प्रकार ये वन्य जीव संरक्षण में धनात्मक योगदान प्रदान करते हैं।

Q.16) Write short note on World Wild Fund (WWF).

विश्व वन्य जीव कोष पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

Ans.) The World Wide Fund for Nature (WWF) is an international non-governmental organization founded in 1961 that works in the field of wilderness preservation and the reduction of human impact on the environment. It was formerly named the 'World Wildlife Fund', which remains its official name in Canada and the United States.

11 सितम्बर, 1961 को स्विट्जरलैंड में यूरोपीय पर्यावरणविदों के एक छोटे समूह द्वारा विश्व वन्य जीव कोष (WWF) बनाया गया था। नीदरलैंड के राजकुमार बर्नहार्ड संगठन के पहले अध्यक्ष बने। WWF को एक अन्तर्राष्ट्रीय फंड जुटाने वाला समूह होने के लिए नामित किया गया था जो अपने काम और अनुसंधान को निधि देने के लिए पहले से ही अस्तित्व में संरक्षण समूहों के साथ सहयोग करता था। जैसा कि राष्ट्रीय अपील और जागरूकता अभियानों के माध्यम से धन जुटाया गया था। WWF ने शीर्ष समूहों द्वारा प्रदान की गई वैज्ञानिक सलाह का उपयोग यह तय करने के लिए किया कि फंडिंग सबसे अच्छी तरह से निर्देशित की जाएगी।

Short Answer Type Questions (लघु उत्तरीय प्रश्न) (2)

Q.1) Give three hypotheses for explaining why tropics show greatest levels of species richness.

उष्ण कटिबन्ध क्षेत्रों में सबसे अधिक स्तर की जाति-समृद्धि क्यों मिलती है? इसकी तीन परिकल्पनाएँ दीजिए।

Ans.) There are three different hypotheses proposed by scientists for explaining species richness in the tropics.

1. Tropical latitudes receive more solar energy than temperate regions, which leads to high productivity and high species diversity.
2. Tropical regions have less seasonal variations and have a more or less constant environment. This promotes the niche specialisation and thus, high species richness.
3. Temperate regions were subjected to glaciations during the ice age, while tropical regions remained undisturbed which led to an increase in the species diversity in this region.

इस प्रकार की परिकल्पनाएँ निम्नवत् हैं-

1. जाति उद्भव (speciation) आमतौर पर समय का कार्य है। शीतोष्ण क्षेत्र में प्राचीन काल से ही बार-बार हिमनद (glaciation) होता रहा है जबकि उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्र लाखों वर्षों से अबाधित रहा है। इसी कारण जाति विकास तथा विविधता के लिए लम्बा समय मिला है।

2. उष्ण कटिबन्धीय पर्यावरण शीतोष्ण पर्यावरण (temperate environment) से भिन्न तथा कम मौसमीय परिवर्तन दर्शाता है। यह स्थिर पर्यावरण निकेत (niches) विशिष्टीकरण को प्रोत्साहित करता रहा है जिसकी वजह से अधिकाधिक जाति विविधता उत्पन्न

3. उष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रों में अधिक सौर ऊर्जा उपलब्ध है जिससे उत्पादन अधिक होता है जिससे परोक्ष रूप से अधिक जैव-विविधता उत्पन्न हुई है।

Q.2) The species diversity of plants (22 per cent) is much less than that of animals (72 per cent). What could be the explanations to how animals achieved greater diversification?

पादपों की जाति विविधता (22 प्रतिशत), जन्तुओं (72 प्रतिशत) की अपेक्षा बहुत कम है। क्या कारण है कि जन्तुओं में अधिक विविधता मिलती है?

Ans.) 72 per cent of species recorded on the Earth are animals and only 22 per cent species are plants. There is quite a large difference in their percentage. This is because animals have adapted themselves to ensure their survival in changing environments in comparison to plants. For example, insects and other animals have developed a complex nervous system to control and coordinate their body structure. Also, repeated body segments with paired appendages and external cuticles have made insects versatile and have given them the ability to survive in various habitats as compared to other life forms.

प्राणियों में अनुकूलन की क्षमता पौधों की अपेक्षा बहुत अधिक होती है। प्राणियों में प्रचलन का गुण पाया जाता है, इसके फलस्वरूप विपरीत परिस्थितियाँ होने पर ये स्थान परिवर्तन करके स्वयं को बचाए रखते हैं।

इसके विपरीत पौधे स्थिर होते हैं, उन्हें विपरीत स्थितियों का अधिक सामना करना ही पड़ता है। प्राणियों में

तन्त्रिका तन्त्र तथा अन्तःसावी तन्त्र पाया जाता है। इसके फलस्वरूप प्राणी वातावरण से संवेदनाओं को ग्रहण करके उसके प्रति अनुक्रिया करते हैं। प्राणी तन्त्रिका तन्त्र एवं अन्तःसावी तन्त्र के फलस्वरूप स्वयं को वातावरण के प्रति अनुकूलित कर लेते हैं। इन कारणों के फलस्वरूप किसी भी पारितन्त्र में प्राणियों में पौधों की तुलना में अधिक जैव-विविधता पाई जाती है।

Q.3) Among the ecosystem services are control of floods and soil erosion. How is this achieved by the biotic components of the ecosystem? Forestation:

पारितन्त्र सेवा के अन्तर्गत बाढ़ व भू-अपरदन (सॉयल इरोजन) नियन्त्रण आते हैं। यह किस प्रकार पारितन्त्र के जीवीय घटकों (बायोटिक कम्पोनेंट) द्वारा पूर्ण होते हैं?

Ans.) The biotic components of an ecosystem include the living organisms such as plants and animals. Plants play a very important role in controlling floods and soil erosion. The roots of plants hold the soil particles together, thereby preventing the top layer of the soil to get eroded by wind or running water. The roots also make the soil porous, thereby allowing ground water infiltration and preventing floods. Hence, plants are able to prevent soil erosion and natural calamities such as floods and droughts. They also increase the fertility of soil and biodiversity.

पारितन्त्र को संरक्षित कर बाढ़, सूखा व भू-अपरदन (soil erosion) जैसी समस्याओं पर नियन्त्रण पाया जा सकता है। वृक्षों की जड़ें मृदा कणों को जकड़े रहती हैं, जिससे जल तथा वायु प्रवाह में अवरोध उत्पन्न होते हैं। वृक्षों के कटान से यह अवरोध समाप्त हो जाता है। मृदा की ऊपरी उपजाऊ परत तीव्र वायु या वर्षा के जल के साथ बहकर नष्ट हो जाती है। इसे मृदा अपरदन कहते हैं। पहाड़ों में जल ग्रहण क्षेत्रों के वृक्षों को काटने से मैदानी क्षेत्रों में बाढ़ आ जाती है और यह अधिक गम्भीर रूप धारण कर लेती है। बाढ़ के समय नदियों का पानी किनारों से तेज गति से टकराता है और इन्हें काटता रहता है। इसके फलस्वरूप नदी का प्रवाह सामान्य दिशा के अतिरिक्त अन्य दिशाओं में भी होने लगता है। वृक्षारोपण, बाढ़ नियन्त्रण तथा मृदा अपरदन को रोकने का प्रमुख उपाय है। वृक्ष मरुस्थलों में वातीय अपरदन (winderosion) को रोकने में उपयोगी होते हैं। वृक्ष वायु गति की तीव्रता को कम करने में सहायक होते हैं जिससे अपरदन की दर कम हो जाती है।

Q.4) Write the four reasons of the animals being extinct?

वन्य प्राणियों के विनाश के चार प्रमुख कारण लिखिए।

Ans.) Artificial destruction of wild animals due to human activities has, caused extinction of a sizable number of wild animal's species. These human activities are mainly as follows:

- (i) To obtain skin and fur we have killed wild animals and now they have become endangered.
- (ii) Due to usage of elephant teeth they have killed.
- (iii) Millions of snakes have been killed for skin.

(iv) Due to migration of a warm blooded wild animals between the colder and hotter parts of India many of these become threatened.

(v) Certain species of wild animals are widely used in education and research. All these causes many wild animal's species to the brink of extinction.

वन्य प्राणियों के विनाश के चार प्रमुख कारण निम्नवत् है-

- (i) तीव्र वनोन्मूलन जिसके कारण वन्य प्राणियों के प्राकृतिक आवास समाप्त होते जा रहे हैं।
- (ii) गैर-कानूनी रूप से वन्य प्राणियों का शिकार।
- (iii) मानव की क्रियाओं या भूलवश या प्राकृतिक कारणों से वनों में लगने वाली आग।
- (iv) प्रदूषण ने विभिन्न प्राणियों के आवासों को विभिन्न प्रकार से दूषित कर दिया है जिससे इनमें रहने वाले जीवों का जीवनकाल कम हो गया है।

Q.5) Can you think of a situation where we deliberately want to make a species extinct? How would you justify it?

क्या आप ऐसी स्थिति के बारे में सोच सकते हैं, जहाँ पर हम जान-बूझकर किसी जाति को विलुप्त करना चाहते हैं? क्या आप इसे उचित समझते हैं?

Ans.) Yes, there are various kinds of parasites and disease-causing microbes that we deliberately want to eradicate from the Earth. Since these micro-organisms are harmful to human beings, scientists are working hard to fight against them. Scientists have been able to eliminate small pox virus from the world through the use of vaccinations. This shows that humans deliberately want to make these species extinct. Several other eradication programmes such as Polio and Hepatitis B vaccinations are aimed to eliminate these disease-causing microbes.

उत्तर- जब बाहरी जातियाँ अनजाने में या जान-बूझकर किसी भी उद्देश्य से एक क्षेत्र में लाई जाती हैं, तब उनमें से कुछ आक्रामक होकर स्थानीय जातियों में कमी या उनकी विलुप्ति का कारण बन जाती हैं। गाजर घास लैंटाना और हायसिंथ (आइकोर्निया) जैसी आक्रामक खरपतवार जातियाँ पर्यावरण तथा अन्य देशज जातियों के लिए खतरा बन गई हैं। इसी प्रकार मत्स्य पालन के उद्देश्य से अफ्रीकन कैटफिश क्लैरिया गैरीपाइनस मछली को हमारी नदियों में लाया गया, लेकिन अब ये मछली हमारी नदियों की मूल अश्लकमीन (कैटफिश जातियों) के लिए खतरा पैदा कर रही हैं। इन हानिकारक प्रजातियों को हमें जान-बूझकर विलुप्त

करना होगा। इसी प्रकार अनेक विषाणु जैसे-पोलियो विषाणु को विलुप्त करके दुनिया को पोलियो मुक्त करना चाहते हैं।

Q.6) Describe 'Project Tiger'.

"बाघ परियोजना" का वर्णन कीजिए।

Ans.) The 'Project tiger' was started in 1972 in order to check the depletion of population of tiger (*Panthera tigris*). Initially it was undertaken in 17 national parks. But recently the project has been extended to few more national parks (a total of 23). As a result the Population of tiger increased to 7000+ in the year 2007 from 268 in year 1972.

बाघ परियोजना (Project Tiger)-इस परियोजना का आरम्भ सन् 1973 में किया गया। इसका मुख्य उद्देश्य विभिन्न राष्ट्रीय उद्यानों में बाघों का संरक्षण करना है। इससे सम्बन्धित महत्वपूर्ण राष्ट्रीय उद्यान, कॉर्बेट नेशनल पार्क, नैनीताल (उत्तराखण्ड), रणथम्भौर राष्ट्रीय उद्यान, सवाई माधोपुर (राजस्थान) एवं सुन्दरवन चीता अभयारण्य (प० बंगाल) हैं।

Q.7) Describe in brief "Project Crocodile".

'घड़ियाल परियोजना का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

Ans.) Due to the vast extinction of the crocodiles food and agricultural organisation has decided in the year 1975 to start the project crocodile to conserve the species. First project crocodile was started in year 1975 in Odisha and Second started in U.P Katarmiaghat and Kukrail in the year 1976. Due to project crocodile the no of crocodiles increased from 70 in 1975 to 7000 now-a-days.

घड़ियालों की संख्या में होने वाली भारी गिरावट को देखते हुए सन् 1975 में खाद्य एवं कृषि संगठन के तत्वाधान में 'घड़ियाल परियोजना' को आरम्भ किया गया। पहली 'घड़ियाल परियोजना' सन् 1975 में ओडिशा राज्य में तथा दूसरी उत्तर प्रदेश राज्य के कतर्नियाघाट एवं कुकरैल में सन् 1976 में प्रारम्भ की गई। घड़ियाल परियोजना के कारण ही घड़ियालों की संख्या जो सन 1975 में मात्र 70 थी वर्तमान में 7000 तक पहुँच गयी है।

Q.8) What do you understand by sanctuaries? Write the name of two sanctuaries in India?

प्राणि विहार क्या है? भारत के दो प्राणि विहारों के नाम लिखिए।

Ans.) sanctuaries Sanctuary is a protected place or area with natural environment having optimum conditions and protection for wild animals. But the degree of protection is lower than a national park. Manipulation up to an extent is allowed with permission of competent authority which does not harm wildlife.

Operations such as harvesting of timber, collection of minor forest products and private ownership rights are allowed so long as they do not affect the animals adversely. A sanctuary is established by notification of the state Forest Department and can be abolished by similar procedure. The main purpose is to provide protection to wild and indigenous animals.

There are nearly 543 sanctuaries in India. The main sanctuaries of India are:

1. Jaldapara wildlife Sanctuary, Madarihat, West Bengal.
2. Ghana bird Sanctuary, Bharatpur, Rajasthan.

अभयारण्य (प्राणि विहार, Sanctuaries)-अभयारण्यों का उद्देश्य केवल वन्य जीवन का संरक्षण करना होता है।

अतः इसमें व्यक्तिगत स्वामित्व, लकड़ी काटने, पशुओं को चराने आदि की अनुमति इस प्रतिबन्ध के साथ दी जाती है कि इन क्रिया-कलापों से वन्य प्राणी प्रभावित न हों। इनकी स्थापना एवं नियन्त्रण सम्बन्धित राज्य सरकार के अधीन होती है। भारत में लगभग 543 अभयारण्य हैं। भारत के दो प्राणि विहार-1. जलदापारा जन्तु विहार, मदारीहाट-पश्चिमी बंगाल 2. घाना पक्षी विहार, भरतपुर-राजस्थान।

Q.9) What do you understand by biosphere reserve? How many biosphere reserves are there in India?

जीव मण्डल आरक्षित क्षेत्र से आप क्या समझते हैं, भारत में कितने जीव-मण्डल आरक्षित क्षेत्र हैं-

Ans.) Biosphere is a special category of protected areas of land and/or coastal environments, wherein people are an integral component of the system. These are the representative examples of natural biomes and contain unique biological communities within. Biosphere reserves represent a specified area zoned for particular activity.

These consist of:

- (i) Core Zone: No human activity is allowed in this zone.
- (ii) Buffer Zone: Limited activity is permitted.
- (iii) Manipulation Zone: Several human activities are allowed. In India, 18 biosphere reserve have been setup.

The name of two Indian biosphere reserve are:

1. Cold desert, Himachal Pradesh
2. Seshachalam Hills, Andhra Pradesh

जीवमण्डल आरक्षित क्षेत्र (Biosphere Reserve)-सन् 1971 में यूनेस्को की मनुष्य एवं जीव-मण्डल परियोजना के अन्तर्गत मानव कल्याण हेतु जीवमण्डल के संरक्षण की दृष्टि से जीवमण्डल आरक्षित क्षेत्रों की स्थापना का शुभारम्भ किया गया। भारत में कुल 18 जीवमण्डल आरक्षित क्षेत्र हैं जिनमें से हिमालय प्रदेश का शीत मरुस्थल क्षेत्र तथा शेषाचालम प्रमुख हैं।

Short Answer Type Questions (लघु उत्तरीय प्रश्न)

Q.1) What do you understand by Red Data Book? Write its usefulness.

रेड डाटा बुक से आप क्या समझते हैं? इसकी उपयोगिता बताइए।

Ans.) IUCN maintains a Red Data Book or red list which is a catalogue of threatened plants and animals facing risk of extinction. The IUCN red list system was started in 1963. Since then, evaluation of conservation status of species and subspecies is continuing on a global scale. The 2000 red list contains assessments of more than 1800 species. It can be helpful in:

- (i) Identification and documentation of endangered species.
- (ii) Developing awareness about the importance of threatened biodiversity.
- (iii) Providing a global index of the decline of biodiversity.

विश्व संरक्षण संघ (World Conservation Union WCU)-जिसे अन्तर्राष्ट्रीय प्राकृतिक संरक्षण संघ (International Union of Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN या IUCNLR) भी कहा जाता है, के अध्ययन से ज्ञात हुआ कि जैव विविधता को विश्व के सभी भागों में अति संकट से गुजरना पड़ रहा है। इस सम्बन्ध में WCU ने अध्ययन द्वारा संकटग्रस्त जीवों की सूची लिपिबद्ध की जिसे रेड डाटा बुक कहा जाता है। इस सूची में उन जातियों एवं उपजातियों को सम्मिलित किया गया जो विलोपन के खतरे से गुजर रही हैं। इसका प्रकाशन पहली बार सन् 1963 में स्विट्जरलैण्ड में किया गया जहाँ WCU का मुख्यालय है। WCU ने रेड डाटा बुक में संकटग्रस्त जातियों को विभिन्न श्रेणियों में बाँटकर विभाजित किया और उन्हें सूचीबद्ध किया। रेड डाटा बुक की सहायता से हमें संकटग्रस्त जीवों की जानकारी आसानी से उपलब्ध हो जाती है। इस जानकारी की सहायता से हम उन संकटग्रस्त जीवों के संरक्षण के लिए प्रयास कर सकते हैं और उन्हें विलुप्त होने से बचा सकते हैं। इसमें उल्लिखित चार स्तरीय इस प्रकार हैं-1. काला हिरण, 2. चीतल, 3. चिंकारा तथा 4. तेन्दुआ।

Q.2) Write a note on 'Endangered species of wild animals in India'.

भारत में वन्य प्राणियों की संकटग्रस्त जातियाँ शीर्षक पर टिप्पणी लिखिए।

Ans.) Those species, which are on a verge of extinction and to protect them is difficult, are called as endangered species. There are 172 species in India which are listed as threatened by IUCN, in which 53 are mammals, 69 are birds and 23 are amphibians and 3 are rare animals. Other than this, 22 invertebrate species also come under this category. In India, there are many rare species like Bengal fox, Asiatic cheetah, Asiatic lion, Indian

elephant, Asiatic wild ass, Indian rhinoceros, Cervus elaphus hangul, thamin or brow antlered deer, Presbytis geeri, snow leopard-Panthera uncia, Gavial gavialis, Ardeotis nigriceps and Gibbon-Hylobates, etc.

हमारे देश में, इस समय, वन्य स्तनियों की लगभग 81, वन्य पक्षियों की लगभग 30, सरीसृपों और उभयचरों की लगभग 15 तथा अकशेरुकियों की बहुत-सी जातियाँ संकटग्रस्त हैं अर्थात् विलुप्त होने की कगार पर हैं, इन्हें संकटग्रस्त जातियाँ कहा जाता है। इनकी पूर्ण सूची, भारतीय शासन द्वारा प्रसारित “लाल आँकड़े” (Red Data Book) नामक पुस्तक में दी गई हैं। हमारे संकटग्रस्त स्तनी मुख्यतः हैं-बबर शेर, बाघ, भेड़िये, सियार, लोमड़ियाँ, भालू, गन्ध बिलाव, लोरिस, अधिकांश जातियों के बन्दर, शल्की चींटीखोर, हिमचीता, गेंडा, जंगली गधा, जंगली सुअर, कस्तूरी मृग, कश्मीरी मृग, विविध जातियों के कुरंग, उड़न गिलहरियाँ, गंगा का राँस, सेही, गवल या गौर, जंगली भेड़ें और बकरियाँ, गिबबन, हाथी, जंगली भैंसे आदि। हमारे संकटग्रस्त पक्षी मुख्यतः हैं-कुछ जातियों की बत्तखें, बाज, समुद्री गरुड़, बाँस तीतर, पहाड़ी बटेर, भारतीय पनचिरा, स्कन्ध मुर्गाबी (spur fowl), धनेश, हुकना, चेड़ (pheasant), सारस आदि। संकटग्रस्त सरीसृप हैं-कई जातियों के कछुवे, मगरमच्छ, गोह, विषैले सर्प, अजगर इत्यादि। संकटग्रस्त उभयचर मुख्यतः हैं-जरायुजी (viviparous) टोड तथा हिमालयी सरटिका (newt)।

Q.3) What is it necessary to keep wild animals safe? What are the steps taken by government for this?

जंगली जानवरों को सुरक्षित रखना क्यों आवश्यक है? इसके लिए सरकार द्वारा क्या कदम उठाया गया है?

Ans.) Wild animals came under the biotic factors of the environment. These are different species of varied numbers, but a sudden change in population cause imbalance in the environment.

To protect wild animals following steps have been taken by the government:

- (i) ZSI (Zoological Survey of India) : Its main objective is to conserve the wildlife.
- (ii) Indian Board for Wildlife : This board was setup for the conservation of wildlife, its main work was to make national parks, wild life sanctuaries and zoos as well as to keep animals safe in them.
- (iii) In Indian constitution hunting is prohibited.
- (iv) Cutting of forests was illegalized.
- (v) Planting of trees was made a continuous process at national level.
- (vi) The endangered species are observed by Indian Wildlife Protection department and its log is kept in Red Data Book.

जंगल में जंगली जानवर पारिस्थितिक तन्त्र के जैविक घटक (biotic factors) होते हैं। ये जंगल में विभिन्न जीवों की संख्या को सीमित रखने में सहायक होते हैं। यदि इन्हें नष्ट कर दिया जायेगा तो जंगल में अन्य

जीवों की संख्या में अचानक परिवर्तन आ जायेगा, जिससे वहाँ पारिस्थितिक तन्त्र में असन्तुलन की स्थिति आ जायेगी। जंगली जानवरों की सुरक्षा के लिए सरकार द्वारा उठाये गये कदम निम्नवत् हैं (i) ZSI (Zoological Survey of India)-जूलोजिकल सर्वे ऑफ इण्डिया का प्रमुख उद्देश्य जन्तुओं का सर्वेक्षण, अनुसंधान तथा पर्यवेक्षण है। (ii) IBWL (Indian Board for Wildlife)-वन्य जीवन भारतीय परिषद् का गठन भी वन्य जीवों के संरक्षण के लिये ही किया गया। इसका प्रमुख कार्य राष्ट्रीय उद्यानों, जन्तु विहारों तथा चिड़ियाघरों द्वारा जन्तुओं का संरक्षण करना है। (iii) भारतीय संविधान में जंगली जीवों के शिकार पर प्रतिबन्ध लगाया गया है। (iv) अनाधिकृत रूप से जंगलों को काटने पर रोक लगायी गयी है। (v) वृक्षारोपण का कार्यक्रम राष्ट्रीय स्तर पर चलाया जा रहा है। (vi) भारतीय जन्तु सर्वेक्षण विभाग द्वारा संकटग्रस्त जातियों का अध्ययन किया जा रहा है जिसे लाल आँकड़े की किताब (Red Data Book) में सूचीबद्ध किया जा रहा है।

Q.4) Define wildlife. Describe two main methods of their conservation.

वन्यजीव की परिभाषा लिखिए। इसके संरक्षण की दो प्रमुख विधियों का वर्णन कीजिए।

Ans.) Wildlife traditionally refers to undomesticated animal species, but now includes all plants, fungi and other organisms that grow or live wild in an area without being introduced by humans. For the conservation methods of wildlife refer to Q.No. 2 in VSA Type Questions.

उत्तर- वन्यजीव में वे सभी प्राणी तथा पादप आते हैं जो मनुष्य के नियन्त्रण और प्रभुत्व से दूर अपने प्राकृतिक वास स्थानों में रहते हैं। वन्य जीव संरक्षण विस्तृत रूप से दो प्रमुख विधियों द्वारा किया जाता है-

1. स्वस्थाने संरक्षण (In-situ Conservation)-स्वस्थाने संरक्षण वन्य जन्तुओं के प्राकृतिक आवास में किया जाता है। इसके लिए इन प्राकृतिक आवास स्थानों को निषिद्ध क्षेत्र घोषित कर दिया जाता है। "निषेध की सीमा के अनुसार इन क्षेत्रों को निम्न प्रकारों में बाँटा गया- (क) राष्ट्रीय उद्यान (National Park) (ख) अभयारण्य (Sanctuaries) (ग) जीवमण्डल आरक्षित क्षेत्र (Biosphere reserve) (घ) अलौकिक घास तथा झीलें (Sacred grooves and lakes).

2. बहिस्थाने संरक्षण (Ex-situ Conservation)-इस संरक्षण में संकटोत्पन्न पादपों तथा जन्तुओं का उनके प्राकृतिक आवास से अलग एक विशेष स्थान पर अच्छी देखभाल की जाती है और सावधानीपूर्वक संरक्षित किया जाता है। इसके अन्तर्गत जन्तु उद्यान, वानस्पतिक उद्यान, वन्य जीव सफारी पार्क, बीज बैंक एवं जीन बैंक आदि आते हैं।

Q.7) How is biodiversity useful for ecosystem functioning?**पारितंत्र के कार्यों के लिए जैव-विविधता कैसे उपयोगी है?**

Ans.) An ecosystem with rich or high biodiversity is more stable in productivity & more resistant against disturbances. In any ecosystem. Various trophic levels are connected through food chains. Rich biodiversity provides alternatives available at each trophic level, hence the ecological balance would not get affected. Absence of any link in a food chain will not affect the ecosystem because of the availability of other food alternatives at each trophic level in a rich species ecosystem. In this way rich biodiversity play an important role in maintaining the ecological balance of an ecosystem.

जैव विविधता की पारितन्त्र के कार्यों के लिए उपयोगिता (Utility of Biodiversity for Ecosystem Functioning)

अनेक दशकों तक पारिस्थितिकविदों का विश्वास था कि जिस समुदाय में अधिक जातियाँ होती हैं वह पारितन्त्र कम जाति वाले समुदाय से अधिक स्थिर रहता है। डेविड टिलमैन (David Tilman) ने प्रयोगशाला के बाहर के भूखण्डों पर लम्बे समय तक पारितन्त्र के प्रयोग के बाद पाया कि उन भूखण्डों में जिन पर अधिक जातियाँ थीं, साल दर साल कुल जैवभार में कम विभिन्नता दर्शाई। उन्होंने अपने प्रयोगों में यह भी दर्शाया कि विविधता में वृद्धि से उत्पादकता बढ़ती है। हम यह महसूस करते हैं कि समृद्ध जैव विविधता अच्छे पारितन्त्र के लिए जितनी आवश्यक है, उतनी ही मानव को जीवित रखने के लिए भी आवश्यक है। प्रकृति द्वारा प्रदान की गई जैव विविधता की अनेक पारितन्त्र सेवाओं में मुख्य भूमिका है। तीव्र गति से नष्ट हो रहा अमेजन वन पृथ्वी के वायुमण्डल को लगभग 20 प्रतिशत ऑक्सीजन, प्रकाश संश्लेषण द्वारा प्रदान करता है। पारितन्त्र की दूसरी सेवा परागणकारियों जैसे-मधुमक्खी, गुंजन मक्षिका पक्षी तथा चमगादड़ द्वारा की जाने वाली परागण क्रिया है जिसके बिना पौधों पर फल तथा बीज नहीं बन सकते। हम प्रकृति से अन्य अप्रत्यक्ष सौन्दर्यात्मक लाभ उठाते हैं। पारितन्त्र पर्यावरण को शुद्ध बनाता है। सूखा तथा बाढ़ आदि को नियन्त्रित करने में हमारी मदद करता है।

Long Answer Type Questions (विस्तृत प्रश्न)

Q.1) What do you understand by biodiversity? What are the causes of biodiversity loss? Explain two methods of biodiversity conservation.

जैव विविधता से आप क्या समझते हैं ? जैव विविधता के नुकसान के कारण क्या हैं? जैव विविधता संरक्षण की दो विधियों की व्याख्या कीजिए।

Ans.) Biodiversity means rich variety of living organisms. It refers to variety and variability of living organisms on the earth. It can be defined as the variety of life forms gene pools, habitat found in an area.

Conservation of Biodiversity:

1. In-Situ Conservation: In this conservation, different species and genes are preserved in natural habitat the year 1982, the Indian Wildlife Board established. This board works and organises different programmes for the natural habitat, their care-take etc., and the topics related to them. To conserve biodiversity in its natural habitat, nation parks, sanstuaries and biosphere reserves are made e.g., (a) National parks, (b) Sancturies, (c) Biosphere reserve.

2. Ex-Situ Conservation: To protect endangered species they are kept out of their natural homes. Zoos, geological farms, safari parks, aquaria, botanical gardens, etc. Habitat Loss and Fragmentation, Pollution, Causes. Global Climate change, Population Growth and Over- consumption, species extinction.

जैव विविधता का अर्थ है जीवों की समृद्ध विविधता। यह पृथ्वी पर रहने वाले जीवों की विविधता और परिवर्तनशीलता को दर्शाता है। इसे एक क्षेत्र में पाए जाने वाले जीन पूल, निवास स्थान की विविधता के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।

जैव विविधता का संरक्षण:

1. इन-सीटू संरक्षण: इस संरक्षण में, भारतीय वन्यजीव बोर्ड की स्थापना वर्ष 1982 में विभिन्न प्रजातियों और जीनों को प्राकृतिक आवास में संरक्षित किया जाता है। यह बोर्ड प्राकृतिक आवास, उनकी देखभाल आदि और उनसे संबंधित विषयों के लिए विभिन्न कार्यक्रमों का काम करता है और उनका आयोजन करता है। अपने प्राकृतिक आवास में जैव विविधता के संरक्षण के लिए, राष्ट्रीय उद्यान, अभयारण्य और बायोस्फीयर रिजर्व बनाए जाते हैं जैसे, (ए) राष्ट्रीय उद्यान, (बी) अभयारण्य, (सी) बायोस्फीयर रिजर्व।

2. एक्स-सीटू संरक्षण: लुप्तप्राय प्रजातियों की रक्षा के लिए उन्हें उनके प्राकृतिक घरों से बाहर रखा जाता है। चिड़ियाघर, भूवैज्ञानिक फार्म, सफारी पार्क, एक्वेरिया, वनस्पति उद्यान, आदि आवास हानि और विखंडन, प्रदूषण, कारण। वैश्विक जलवायु परिवर्तन, जनसंख्या वृद्धि और अधिक खपत, प्रजातियों का विलुप्त होना।