

GROUP - A (समूह - अ)

MCQ Type Questions/बहुविकल्पीय प्रश्न

1. Earth summit at Rio-de-Janeiro was related to
(a) Fertility of the soil
(b) Survey of natural source
(c) protection of environment
(d) Conservation of Afforestation

1. रियो-डी-जैनिरो पर पृथ्वी शिखर का सम्बन्ध था
(a) मृदा की उर्वरकता से
(b) प्राकृतिक स्रोत के सर्वेक्षण से
(c) पर्यावरण के संरक्षण से
(d) वनीकरण (Afforestation) के परिरक्षण

2. Whose data is provided by the Red Data Book?
(a) red flowering plants
(b) red colored fish
(c) Endangered plants and animals
(d) red-eyed birds

2. रेड डाटा किताब किसके आँकड़े उपलब्ध कराती है
(a) लाल पुष्पीय पौधों के
(b) लाल रंग की मछलियों के
(c) विलुप्तप्राय पौधों एवं जन्तुओं के
(d) लाल आँख के पक्षियों के

3. World wildlife week is held on
(a) First week of September
(b) First week of October
(c) Third week of October
(d) Last week of October

3. विश्व वन्यजीवन सप्ताह (world wildlife week) होता है
(a) सितम्बर का प्रथम सप्ताह
(b) अक्टूबर का प्रथम सप्ताह
(c) अक्टूबर का तीसरा सप्ताह
(d) अक्टूबर का अंतिम सप्ताह

4. Tiger is not a resident in which one of the following National Parks?
(a) Ranthambore (b) Sundarbans
(c) Gir (d) Jim Corbett

4. निम्नलिखित में से किस एक राष्ट्रीय उपवन में बाघ एक निवासी नहीं है।
(a) रणथम्बोर (b) सुंदरबन
(c) गिर (d) जिम कॉर्बेट

5. Which of the following is protected in National Parks?
(a) Flora (b) phona
(c) both (a) and (b) (d) none of these

5. निम्न में से किसे राष्ट्रीय उद्यानों में संरक्षित किया जाता है।
(a) प्लोरा (b) फोना
(c) दोनों (a) और (b) (d) इनमें से कोई नहीं

6. "Red Data Book was created by which of the following
Or

By whom is the list of extinct species often given?

- (a) IUCNRR
(c) WPSI
(b) The Bombay Natural Society
(d) IUCN

6. "रेड डाटा बुक निम्न में से किसके द्वारा बनायी गयी
अथवा

विलुप्त प्रायः जातियों की सूची किसके द्वारा दी जाती है।

- (a) IUCNRR
(c) WPSI
(b) द बॉम्बे नैचुरल सोसाइटी
(d) IUCN

7. India has a dense area of extreme biodiversity
(a) Gangetic region (b) Trans Himalaya
(c) Western Ghats (d) Central India

7. भारत में अत्यधिक जैवविविधता का घनी क्षेत्र है।
(a) गंगा के क्षेत्र (b) ट्रान्स हिमालय
(c) पश्चिमी घाट (d) मध्य भारत

8. Ex-situ conservation methods of endangered species is one of the methods
(a) Wildlife Sanctuaries (b) Biosphere Reserve
(c) Cryopreservation (d) National Parks

8. संकटग्रस्त प्रजातियों (स्पीशीज) के पर-स्थाने (ex-situ) संरक्षण विधियों में से एक विधि है
(a) वन्यजीव अभ्यारण्य
(b) जैवमण्डल आरक्षक (रिजर्व)
(c) निम्नतापीपरिरक्षण (क्रायोप्रीजरवेशन)
(d) राष्ट्रीय उद्यान

9. Wild Life is
(a) All biota except humans, domesticated animals and crops
(b) All vertebrates of protected forests.
(c) All animals of protected forests
(d) All animals and plants of protected forests

9. वन्य जीवन है
(a) मनुष्य, पालतू जानवर तथा फसलों के अतिरिक्त सम्पूर्ण बायोटा
(b) संरक्षित वनों के सभी कशेरुकी (vertebrates)
(c) संरक्षित वनों के सभी जन्तु
(d) संरक्षित वनों के सभी जन्तु तथा पादप

10. The main function of botanical gardens is
(a) They provide beautiful areas for reconstruction
(b) Tropical plants can be found here
(c) They provide natural habitat for wild animals.
(d) None
10. वानस्पतिक उद्यानों का प्रमुख कार्य है।
(a) ये पुनर्निर्माण हेतु सुन्दर क्षेत्र उपलब्ध कराते हैं
(b) यहाँ उष्णकटिबंधीय (ट्रोपिकल) पौधे पाये जा सकते हैं
(c) ये वन्य जीवों के लिए प्राकृतिक आवास उपलब्ध कराते हैं।
(d) इनमें से कोई नहीं
11. How many ecological hot spots are present in India ?
(a) one (b) two
(c) three (d) four
11. भारत में कितने पारिस्थितिक तप्त स्थान (hot spot) उपस्थित हैं ?
(a) एक (b) दो
(c) तीन (d) चार
12. Habitat destruction and breakdown, over-exploitation, invasion of alien species and co-existence arise for
(a) Population explosion (b) Transfers
(c) Biodiversity (d) Population
12. आवास नष्ट होना और टूटना, अधिक शोषण, बाहरी जाति का आक्रमण और सह अस्तित्व किसके लिये उत्पन्न होते हैं?
(a) जनसंख्या विस्फोट (b) स्थानान्तरण
(c) जैवविविधता (d) जनसंख्या
13. Two hot spots are found in India, Northeast Himalayas and Western Ghats. they have rich in
(a) Amphibians
(b) Reptiles
(c) Amphibians, reptiles, some mammals, butterflies and flowering plants
(d) Butterflies
13. भारत में दो हॉट स्पॉट उत्तरपूर्व हिमालय तथा पश्चिम घाट पाये जाते हैं। इनमें अधिकता होती है
(a) उभयचर (Amphibians)
(b) सरीसृप (Reptiles)
(c) उभयचर, सरीसृप, कुछ स्तनधारियों, तितली तथा पुष्पीय पादप
(d) तितली (Butterflies)
14. Which are the areas in our country which have maximum biodiversity?
(a) Western Ghats and northeast Himalayas
(b) Western Ghats and Deccan Plateau
(c) Western Ghats and Gangetic Plain
(d) Trans Himalaya and Deccan Peninsula
14. अपने देश में ऐसे कौनसे क्षेत्र हैं जिनमें जैवविविधता सर्वाधिक होती है।
(a) पश्चिमी घाट तथा उत्तरपूर्व हिमालय
(b) पश्चिमी घाट तथा डेक्कन प्लेट्यू
(c) पश्चिम घाट तथा गंगेयिक प्लेन
(d) ट्रान्स हिमालय तथा डेक्कन पेनिनसुला
15. The first national park to be built in India is
(a) Jim Corbett (b) Kanha
(c) Kaziranga (d) Gir
15. भारत में बनने वाला प्रथम राष्ट्रीय पार्क है।
(a) जिम कॉर्बेट (b) कान्हा
(c) काजीरंगा (d) गिर
16. Which one of the following is not included in in-situ conservation?
(a) Biosphere (b) National Park
(c) Sanctuary (d) Botanical Garden
16. निम्न में से किस एक को स्वस्थाने (in-situ) संरक्षण में सम्मिलित नहीं किया गया है?
(a) बायोस्फीयर (b) नेशनल पार्क
(c) अभ्यारण्य (d) बॉटनिकल गार्डन
17. The diversity of habitat over the total geographical area is called.
(a) Alpha diversity (b) Gamma diversity
(c) Beta diversity (d) Delta diversity
17. कुल भौगोलिक क्षेत्र के ऊपर आवास की विविधता को कहते हैं।
(a) अल्फा विविधता (b) गामा विविधता
(c) बीटा विविधता (d) डेल्टा विविधता
18. Due to which of the following species diversity is decreasing in tropical countries?
(a) Urbanization (b) Pollution
(c) Deforestation (d) Soil erosion
18. निम्न में से किसके कारण ट्रोपिकल देशों में स्पीशीज विविधता में कमी आ रही है?
(a) नगरीकरण (Urbanisation)
(b) प्रदूषण (Pollution)
(c) अवनीकरण (Deforestation)
(d) मृदा अपरदन (Soil erosion)
19. What are those species, which if not conserved quickly, will be very close to extinction.
(a) Vulnerable to extinction
(b) Rare species
(c) Endangered
(d) Unprotected species
19. वे कौन सी जातियाँ हैं, जिनका यदि शीघ्रता से संरक्षण नहीं किया जाये तो वे विलुप्तीकरण के बहुत नजदीक होंगी।
(a) विलुप्त होने के चपेट में (b) दुर्लभ स्पीशीज
(c) विलुप्तप्राय (d) असुरक्षित स्पीशीज
20. The species in the list of Red Data Book are
(a) Scheduled (b) Criticality
(c) Endangered (d) All of the above
20. रेड डाटा बुक की सूची में स्पीशीज होती है
(a) अनुसृत (b) संकटापन
(c) विलुप्तप्राय (d) उपरोक्त सभी
21. World Environment Day is celebrated.
(a) on 5th June (b) on 6th July
(c) on 10th August (d) on 2nd October

21. विश्व पर्यावरण दिवस मनाया जाता है।
(a) 5 जून को (b) 6 जुलाई को
(c) 10 अगस्त को (d) 2 अक्टूबर को
22. What is true for National Parks?
(a) Acceptance of tourists in buffer zone
(b) Rejection of human activity
(c) Acceptance of hunting in the central area
(d) Acceptance of grazing cattle in the neutral zone
22. राष्ट्रीय उद्यान के लिए क्या सत्य है।
(a) पर्यटकों की तटस्थ क्षेत्रों (Buffer zone) में स्वीकृति
(b) मानव क्रियाकलाप की अस्वीकृति
(c) शिकार की केन्द्रीय क्षेत्र में स्वीकृति
(d) चरने वाले मवेशियों की तटस्थ क्षेत्र में स्वीकृति
23. In which part of the Biosphere Reserve limited human activities are allowed.
(a) Core zone (b) buffer zone
(c) manipulation zone (d) none of these
23. बायोस्फीयर रिजर्व के किस भाग में सीमित मानवीय क्रियाओं की अनुमति होती है।
(a) कोर जोन (b) बफर जोन
(c) मैन्युप्लेशन जोन (d) इनमें से कोई नहीं
24. What is the most important action of man in relation to the extinction of wildlife?
(a) Change or destruction of natural habitat
(b) Hunting of wildlife products of commercial importance
(c) Pollution of water and air
(d) Introduction of foreign species
24. वन्य जीवन के विलोपन के सम्बन्ध में मनुष्य की सबसे प्रमुख क्रिया क्या है ?
(a) प्राकृतिक आवास में परिवर्तन या विनाश
(b) व्यापारिक महत्व के वन्य जीव उत्पाद का शिकार
(c) जल तथा वायु का प्रदूषण
(d) बाहरी प्रजातियों का समावेश

उत्तर (Answer)

1. c	7. c	13. c	19. c
2. c	8. c	14. a	20. d
3. b	9. a	15. a	21. a
4. c	10. d	16. d	22. b
5. c	11. b	17. b	23. d
6. a	12. c	18. c	24. a

GROUP-B (समूह -ब)

Very Short Answer Type Question/अति लघु उत्तरीय प्रश्न

- Q. 1. What are the hot-spots of biodiversity related to India?
Ans. Western Ghats and North East Himalayas
- प्र. 1. भारत से सम्बन्धित जैव विविधता के हॉट-स्पॉट कौनसे हैं?
उत्तर- पश्चिमी घाट और उत्तर पूर्वी हिमालय

- Q.2. How many national parks are there in India
Ans. 90
- प्र.2. भारत में कितने राष्ट्रीय उद्यान हैं
उत्तर- 90
- Q.3. How many wildlife sanctuaries have been made in India?
Ans. 448
- प्र.3. भारत में कुल कितने वन्य जीव अभ्यारण बनाए गए हैं
उत्तर- 448
- Q.4. At what temperature are the gametes of threatened species preserved in liquid nitrogen under low temperature preservation technique?
Ans. At extreme low temperature i.e. -196°C temperature.
- प्र.4. निम्न ताप परिरक्षण तकनीक के अन्तर्गत संकटग्रस्त जातियों के युग्मकों को कितने तापमान पर द्रव नाइट्रोजन में संरक्षित किया जाता है?
उत्तर- अत्यधिक निम्नताप अर्थात् -196°C तापमान पर।
- Q.5. Where was the Earth Summit on Biodiversity held in 1992 (June 3-14)?
Ans. In Rio de Janeiro (Brazil).
- प्र. 5. सन् 1992 (3-14 जून) में जैव विविधता पर पृथ्वी सम्मेलन कहाँ हुआ?
उत्तर- रियो डी जेनेरा (ब्राजील) में।
- Q.6. How many biodiversity hot-spots are there in the world?
Ans. 34
- प्र.6. विश्व में कुल कितने जैव विविधता के हॉट-स्पॉट हैं?
उत्तर- 34
- Q.7. How many Biosphere Reserves are there in India?
Ans. 14
- प्र.7. भारत में कितने जीव मण्डल संरक्षित क्षेत्र हैं?
उत्तर- 14
- Q.8. What is meant by In situ conservation?
Ans. Under this, endangered species are protected in their natural habitat so that the entire ecosystem can be protected.
- प्र.8. स्वस्थाने (In situ) संरक्षण से क्या तात्पर्य है?
उत्तर- इसके अन्तर्गत संकटापन्न जातियों को उनके प्राकृतिक आवास में सुरक्षित किया जाता है जिससे कि सारा पारितंत्र सुरक्षित रह सके।
- Q.9. Which place in India has the largest number of species of amphibians?
Ans. Western Ghats
- प्र.9. भारत में किस जगह पर उभयचरों की सबसे अधिक जातियाँ पाई जाती हैं?
उत्तर- पश्चिमी घाट

Q.10. Give the scientific name of the plant from which Reserpine chemical is obtained.

Ans. Rauwolfia vomitoria

प्र.10. रेसर पाइन रसायन प्राप्त होने वाले पादप का वैज्ञानिक नाम बताइए

उत्तर- रूवोल्फिया वॉमिटोरिया

Q.11. Name the 2 zoological parks of India

- Ans. a. Keoladeo Ghana Bird Sanctuary - Bharatpur Rajasthan
b. Periyar Vihar - Kerala

प्र.11. भारत के 2 प्राणी उद्यानों का नाम बताइए

- उत्तर- a. केवलादेव घना पक्षी विहार - भरतपुर राजस्थान
b. पेरियार विहार - केरला

Q.12. Who gave the word Biodiversity?

Ans. Walter G. Rosen

प्र.12. जैव विविधता शब्द किसने प्रतिपादित किया ?

उत्तर- वाल्टर जी. रोसेन

Q.13. Which forest is known as the lungs of the earth

Ans. Amazon rainforest

प्र.13. कौन सा जंगल पृथ्वी के फेफड़ों के रूप में जाना जाता है

उत्तर- अमेज़न वर्षावन

Q.14. Where is the highest biodiversity found on earth?

Ans. In the Amazon tropical rain forests of South America

प्र.14. पृथ्वी पर सबसे ज्यादा जैव विविधता कहां पाई जाती है

उत्तर- दक्षिणी अमेरिका के अमेज़न उष्णकटिबंधीय वर्षा वनों में

Q.15. Who is the father of biodiversity?

Ans. Edward Wilson

प्र.15. जैव विविधता के जनक कौन हैं?

उत्तर- एडवार्ड विल्सन

GROUP - C (समूह - स)

Short Answer Type Question / लघु उत्तरीय प्रश्न

Q.1. What is called the sacred forest?

Ans. These are places where plants and animals have cultural and religious importance. People worship wild plants and animals and give great importance to its protection.

- a. The Khasi and Jaintia Hills of Meghalaya, The sacred forests of Meghalaya are shelters for rare and endangered plant species.
b. The Aravalli Hills of Rajasthan,
c. The Western Ghats of Karnataka and Maharashtra
d. Surguja, Chanda and Bastar of Madhya Pradesh

प्र.1. पवित्र वन किसे कहते हैं

उत्तर- यह ऐसे स्थल होते हैं जहां पादपों और जंतुओं का सांस्कृतिक व धार्मिक दृष्टि से महत्व होता है। लोग वन्य पादपों व जंतुओं की पूजा करते हैं तथा उसके संरक्षण को अत्यधिक महत्व देते हैं।

- a. मेघालय की खासी व जयंतिया पहाड़ियां, मेघालय के पवित्र वन एक दुर्लभ व संकटग्रस्त पादप जातियों का आश्रय स्थल है।

- b. राजस्थान की अरावली,
c. कर्नाटक व महाराष्ट्र के पश्चिमी घाट
d. मध्य प्रदेश के सरगुजा, चंदा व बस्तर

Q.2. Define biodiversity, why is it called genetic diversity?

Ans. The diversity found in living beings on the earth is called biodiversity. Since these species are also genetically different, that is why it is also called genetic diversity.

प्र.2. जैव विविधता को परिभाषित करें, इसे अनुवांशिक विविधता क्यों कहते हैं ?

उत्तर- पृथ्वी पर जीवों में पाई जाने वाली विविधता को जैव विविधता कहते हैं। चूंकि यह जीव जातियां अनुवांशिक रूप से भी अलग अलग होती हैं इसीलिए इसे अनुवांशिक विविधता भी कहते हैं।

Q.3. What are the causes of loss of biodiversity?

Ans. Following are the four causes of loss of biodiversity

- a. Fragmentation of residential damage
b. Overexploitation
c. Invasion of foreign species
d. Co-extinction

प्र.3. जैव विविधता की क्षति के क्या कारण हैं?

उत्तर- जैव विविधता के क्षति के निम्नलिखित चार कारण हैं

- अ. आवासीय क्षति का विखंडन
ब. अति दोहन
स. विदेशी जातियों का आक्रमण
द. सहविलुप्तता

Q.4. What is co-extinction?

Ans. When a species becomes extinct, other animal and plant species based on it also become extinct. When a host fish species becomes extinct, its specific parasites also have the same fate. Another example of this is evolved pollinator cooperation, where the extinction of one plant inevitably leads to the extinction of another insect.

प्र.4. सहविलुप्तता क्या है ?

उत्तर- जब एक जाति विलुप्त होती है तब उस पर आधारित दूसरी जंतु व पादप जातियां भी विलुप्त होने लगती हैं जब एक परपोषी मत्स्य जाति विलुप्त होती है तब उसके विशिष्ट परजीवियों का भी वही भविष्य होता है। इसका दूसरा उदाहरण विकसित परागणकारी सहोपकारिता का है जहां एक पादप के विलोपन से दूसरे कीट का विलोपन ही निश्चित रूप से होता है।

Q.5. What is latitudinal gradient?

Ans. Diversity of animals and plants in the whole world shows unequal distribution rather than equal distribution. Interesting diversity is found in many groups of animals and plants, in which diversity is mainly sorted by latitude. There is a gradient (fluctuation). Generally, species diversity decreases from the equator towards the poles. With only a few exceptions, more species are found in the tropical region (latitudinal range from 23.5°N to 23.5°S) than in temperate or polar regions. Colombia, near the equator, has 1400 bird species, while New York, which is 41°N, has 105 bird species and Greenland, which is 71°N, has only 56 bird species. India, most of which is in the tropical zone, has more than 1200 bird species.

प्र. 5. अक्षांशीय प्रवणता क्या है?

उत्तर- जंतु व पादपों की विविधता संपूर्ण विश्व में समान न होकर असमान वितरण दर्शाती है। बहुत से जंतु व पौधों के समूह में रोचक विविधता मिलती है जिसमें मुख्य रूप से अक्षांशों पर विविधता में

क्रमबद्ध प्रवणता (उतार-चढ़ाव) है। समान्यतः भूमध्य रेखा से ध्रुवों की ओर जाने पर जाति विविधता घटती जाती है। केवल कुछ ही अपवादों को छोड़कर उष्ण कटिबंधीय क्षेत्र (अक्षांशीय सीमा 23.5 डिग्री उत्तर से 23.5 डिग्री दक्षिण तक) में शीतोष्ण या ध्रुव प्रदेशों से अधिक जातियाँ पाई जाती हैं। भूमध्य रेखा के समीप स्थित कोलम्बिया में 1400 पक्षी जातियाँ हैं, जबकि न्यूयार्क, जो कि 41 डिग्री उत्तर में है, 105 पक्षी जातियाँ व ग्रीनलैंड के 71 डिग्री उत्तर में केवल 56 पक्षी जातियाँ हैं। भारत में, जिसका अधिकतर भूभाग उष्ण कटिबंध क्षेत्र में है 1200 से अधिक पक्षी जातियाँ हैं।

Q.6. What is a Red Data Book?

Ans. The book directed by IUCN in which the species that are on the verge of extinction are listed is called Red Data Book.

प्र.6. रेड डाटा बुक क्या है?

उत्तर- आई यू सी एन द्वारा निर्देशित वह पुस्तक जिसमें विलुप्त के कगार पर पहुँची जातियों को सूचीबद्ध किया जाता है उसे रेड डाटा बुक कहते हैं।

Q.7. What is Gene Bank? What is gene pool?

Ans. **Gene Bank**- Keeping genetic material safe in the form of wildlife and their genetic material is also kept safe in laboratories, these natural habitats and laboratories are called gene banks.

Gene pool- The group of genes found in all the organisms of a species is called gene pool.

प्र.7. जीन बैंक क्या है ? जीन पूल क्या है ?

उत्तर- **जीन बैंक**- वन्यजीवों के रूप में अनुवांशिक पदार्थों को सुरक्षित बनाए रखना तथा प्रयोगशालाओं में भी इनके अनुवांशिक पदार्थों को सुरक्षित रखा जाता है इन प्राकृतिक आवास और प्रयोगशालाओं को ही जीन बैंक कहते हैं।

जीन पूल- एक जाति के समस्त जीवों में पाए जाने वाले जीन समूह को जीन पूल कहते हैं।

Q.8. What is a National Park?

Ans. The community of wild animals, where the entire group of animals is protected, is called a national park, where human activities are restricted.

प्र.8. राष्ट्रीय उद्यान क्या है?

उत्तर- वन्य प्राणियों के समुदाय संपूर्ण जीव समूह को जहाँ संरक्षित किया जाता है उसे राष्ट्रीय उद्यान कहते हैं यहाँ मानव की क्रियाएँ प्रतिबंधित हैं।

Q.9. What is biosphere conservation?

Ans. A protected area where the entire ecological region is protected is called a biosphere reserve.

प्र.9. जीवमण्डल प्रारक्षण क्या है ?

उत्तर- एक ऐसा संरक्षित क्षेत्र जहाँ संपूर्ण पारिस्थितिकी क्षेत्र को संरक्षित किया जाता है उसे जीवमंडल प्रारक्षण कहते हैं।

Q.10. What is a sanctuary?

Ans. It is a reserve area where only species are protected and some amount of human activities are allowed.

प्र.10. अभयारण्य क्या है ?

उत्तर- यह ऐसा आरक्षित क्षेत्र है जहाँ जाति विशेष को ही संरक्षित किया जाता है तथा कुछ मात्रा में मानव क्रियाओं की अनुमति होती है।

Q.11. How many main areas are there in the biosphere conservation area?

Ans. There are 3 main areas in the Biosphere Reserve a. Core research b. Buffer zone c. Skilled planning sub-sector.

प्र.11. बायोस्फेयर संरक्षण क्षेत्र में कुल कितने मुख्य क्षेत्र हैं?

उत्तर- बायोस्फेयर संरक्षण क्षेत्र में 3 मुख्य क्षेत्र होते हैं- अ. कोर अनुक्षेत्र ब. बफर अनुक्षेत्र स. कुशल योजना अनुक्षेत्र।

Q.12. Name the three essential components of biodiversity.

Ans. The three essential components of biodiversity are as follows : a. Genetic diversity b. Ethnic diversity c. Ecological diversity

प्र.12. जैव विविधता के तीन आवश्यक घटकों के नाम बताइए।

उत्तर- जैव विविधता के तीन आवश्यक घटक निम्न प्रकार हैं अ.आनुवंशिक विविधता ब. जातीय विविधता स. पारिस्थितिकीय विविधता

Q.13. Why is the highest level of species richness found in tropical regions? Give its three hypotheses.

Ans. (A) Due to being an obstructed area for millions of years, here there are good opportunities for development and diversity of different species.
(B) Biodiversity increases in a stable environment due to less seasonal changes.
(C) Due to availability of more solar energy, the production is more, it indirectly increases the biodiversity.

प्र.13. उष्णकटिबंधीय क्षेत्रों में सबसे अधिक स्तर की जाति समृद्धि क्यों मिलती है ? इसकी तीन परिकल्पनाएँ दीजिए।

उत्तर- अ. लंबे समय लाखों वर्षों तक आबाधित क्षेत्र रहने के कारण यहाँ विभिन्न जातियों का विकास व विविधता के अच्छे अवसर मिलते हैं।
ब. कम मौसमीय परिवर्तनों के कारण स्थिर पर्यावरण में जैव विविधता में वृद्धि होती है।
स. अधिक सौर ऊर्जा उपलब्ध होने के कारण उत्पादन अधिक होता है इससे अप्रत्यक्ष रूप से जैव विविधता में वृद्धि होती है।

Q.14. How many species are there in total on the earth?

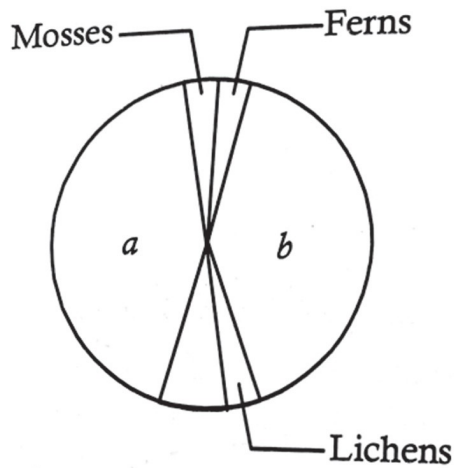
Ans. From the published evidence and facts of discovered and named species so far, we know how many species have been named till date, but how many species are there on earth is not an easy question to answer. According to IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources) (2004); The total number of animals and plants shown so far is a little over 1.5 million. But we do not know how many species are yet to be discovered and explained. There are variations and some of them are mere academic speculations that the discovery of taxonomic group species is more complete in temperate countries than in tropical countries.

प्र.14. पृथ्वी पर कुल जीवों की कितनी जातियाँ हैं?

उत्तर- अब तक खोजी तथा नामित जातियों के प्रकाशित साक्ष्यों एवं तथ्यों से हम जानते हैं कि आज तक कितनी जातियाँ अंकित की गई हैं, लेकिन पृथ्वी पर कितनी जातियाँ हैं इस प्रश्न का उत्तर देना आसान नहीं है। आई.यू.सी.एन. (इंटरनेशनल यूनियन फॉर कंजर्वेशन ऑफ नेचर एंड नेचुरल रिसोर्सेस) (2004) के अनुसार; अब तक दर्शायी गई जंतु व पादपों की कुल संख्या 1.5 मिलियन

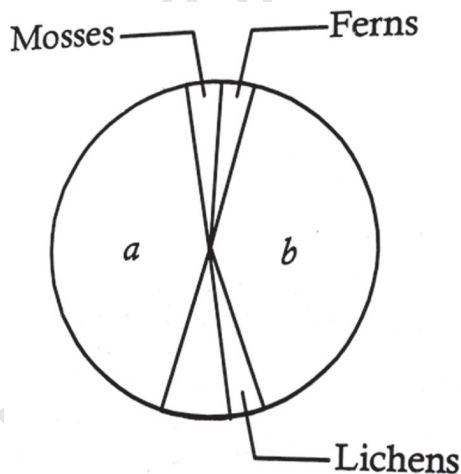
से कुछ अधिक है। लेकिन हमें यह ज्ञात नहीं है कि अभी और कितनी जातियों की खोज तथा व्याख्या शेष है। आंकलन में बहुत विभिन्नताएँ हैं तथा उनमें से कुछ शैक्षिक अनुमान मात्र हैं कि वर्गिको समूह की जातियों की खोज उष्ण कटिबंधीय (ट्रॉपिकल) देशों की अपेक्षा शीतोष्ण (टेंपरेट) देशों में अधिकतम पूर्ण है।

- Q.15. Name the unlabelled areas 'a' and 'b' of the pie chart representing the biodiversity of plants showing their proportionate number of species of major taxa.



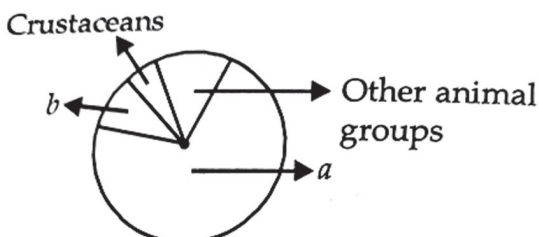
Ans. a=Fungi, b= Angiosperm

- प्र.15. पौधों की जैव विविधता का प्रतिनिधित्व करने वाले पाई चार्ट के गैर-लेबल वाले क्षेत्रों का नाम 'ए' और 'बी' रखें प्रमुख करों की प्रजातियों की उनकी आनुपातिक संख्या दिखा रहा है।



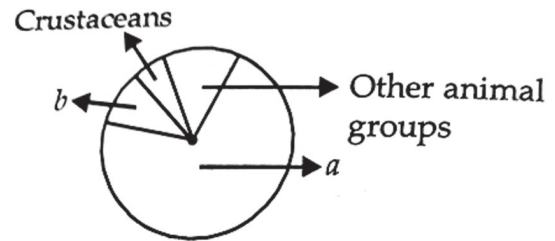
उत्तर- a=कवक, b=आवृतबीजी

- Q.16. Name the unlabelled areas 'a' and 'b' of the pie chart (given above) representing the global biodiversity of invertebrates showing their proportionate number of species of major taxa.



Ans. a-Insects, b-Molluscs

- प्र.16. वैश्विक प्रतिनिधित्व करने वाले पाई चार्ट (ऊपर दिए गए) के गैर-लेबल वाले क्षेत्रों को 'a' और 'b' नाम दें अकशेरुकीय की जैव विविधता प्रमुख टैक्सा की प्रजातियों की उनकी आनुपातिक संख्या दर्शाती है।



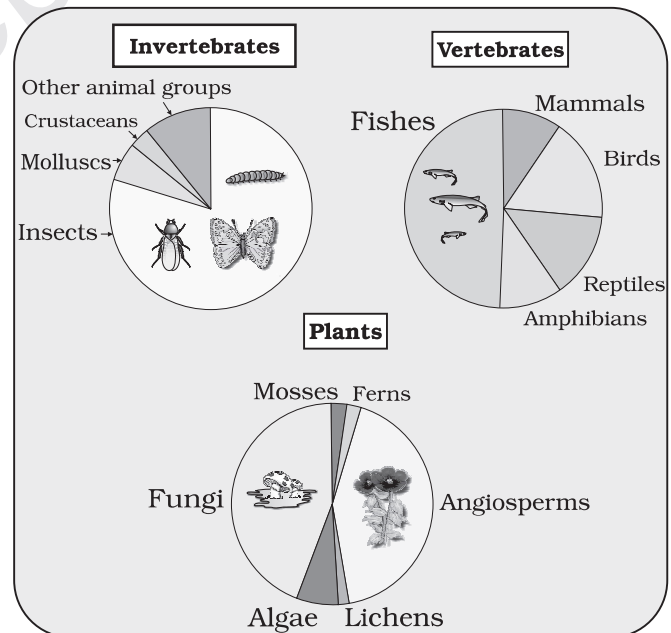
उत्तर- a-कीड़े, b-मोलस्क

GROUP - D (समूह - D)

Long Answer Type Question / दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

- Q.1. Draw a representation of global biodiversity.

Ans. Some interesting aspects about earth's biodiversity based on the currently available species inventories. More than 70 per cent of all the species recorded are animals, while plants (including algae, fungi, bryophytes, gymnosperms and angiosperms) comprise not more than 22 percent of the total. Among animals, insects are the most species-rich taxonomic group, making up more than 70 per cent of the total. That means, out of every 10 animals on this planet, 7 are insects. The number of fungi species in the world is more than the combined total of the species of fishes, amphibians, reptiles and mammals.

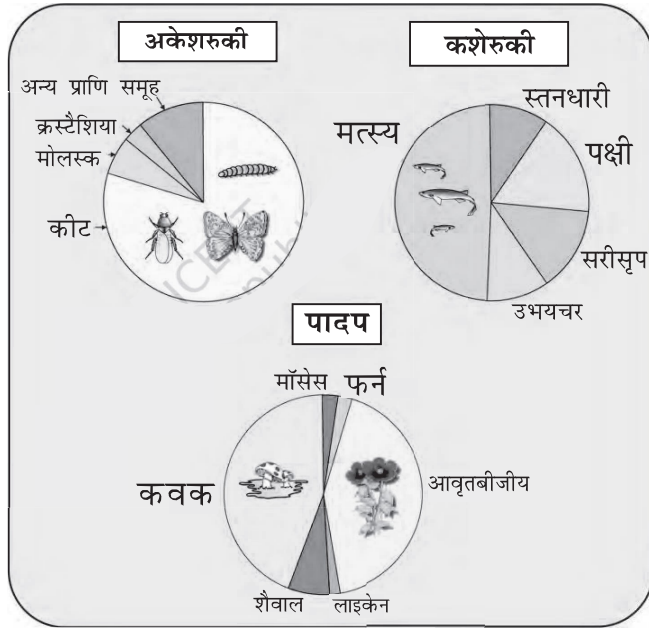


Representing global biodiversity: proportionate number of species of major taxa of plants, invertebrates and vertebrates

- प्र.1. वैश्विक जैव विविधता का प्रतिनिधित्व को आरेखित करें।

उत्तर- पृथ्वी की जैवविविधता के कुछ रोचक पहलुओं को वर्तमान में उपलब्ध जातीय सूचियों के आधार पर देखते हैं तो, सभी आकलित जातियों में से 70 प्रतिशत से अधिक जंतु हैं, जबकि शैवाल, कवक, ब्रायोफाइट, आवृतबीजी तथा अनावृतबीजियों जैसे पादपों को मिलाकर 22 प्रतिशत से अधिक नहीं हैं। जंतुओं में कीट सबसे अधिक समृद्ध जातीय वर्ग समूह हैं, जो संपूर्ण जातियों के 70 प्रतिशत से अधिक हैं। इसका अर्थ यह है कि इस

ग्रह में प्रत्येक 10 जंतुओं में 7 कीट हैं। संसार में कवक जातियों की कुल संख्या, मछली, उभयचर (एम्फीबिया), सरीसृप (रेप्टाइल) तथा स्तनधारियों (मैमल्स) से अधिक है।



वैश्विक जैव विविधता का प्रतिनिधित्व- अकेशरुकी, केशरुकी तथा पादप जाति के वर्गों की अनुपातिक संख्या

Q. 2. Describe in detail the ethno-region relationship.

Ans. **Post-species territory relations** – Alexander von Humboldt, the great naturalist and geographer of Germany, during his deep exploration of the jungles of South America showed that to some extent the area increasing the range of ethnic richness exploration area increases with. In fact, caste prosperity and taxa (Angiosperms, birds, bats, wide variety of freshwater fishes Relation between the area of rectangular hyperbola (Rectangular hyperbole).

This relationship is a straight line on a logarithmic scale shows that by the following equation

Displayed –

$$\log S = \log C + Z \log A$$

where S = ethnic richness, A = area

Z = linear gradient (regression coefficient, regression coefficient),

C=Y - intercept

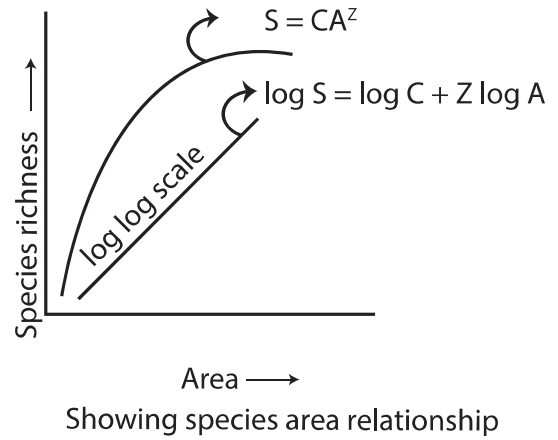
Ecologists reported that Z's

The value lies in the range 0.1 to 0.2 even though taxonomic group or region (such as the UK

plants, birds in California or molluscs in New York). The slope of the regression line is surprisingly similar.

But if we analyze the ethnic-area relationship for a larger group, such as an entire continent, we find that the slope of the regression line is steeper (values of Z range from 0.6 to 1.2).

Example- The slope of the line of frugivorous birds and mammals of tropical forests of different continents is 1.15. The steeper the slope, the greater the biodiversity.



प्र. 2. जातीय क्षेत्र संबंध का विस्तृत वर्णन करें।

उत्तर- **जातीय क्षेत्र संबंध-** जर्मनी के महान प्रकृतिविद् व भूगोलशास्त्री अलेक्जेंडर वॉन हम्बोल्ट ने दक्षिणी अमेरिका के जंगलों के गहन अन्वेषण के समय दर्शाया कि कुछ सीमा तक किसी क्षेत्र की जातीय समृद्धि अन्वेषण क्षेत्र की सीमा बढ़ाने के साथ बढ़ती है। वास्तव में, जाति समृद्धि और वर्गों (अनावृतबीजी पादप, पक्षी, चमगादड़, अलवणजलीय मछलियाँ) की व्यापक किस्मों के क्षेत्र के बीच संबंध आयताकार अतिपरवलय (रेक्टंगुलर हाइपरबोला) होता है।

लघुगणक पैमाने पर यह संबंध एक सीधी रेखा दर्शाता है जो कि निम्न समीकरण द्वारा प्रदर्शित है –

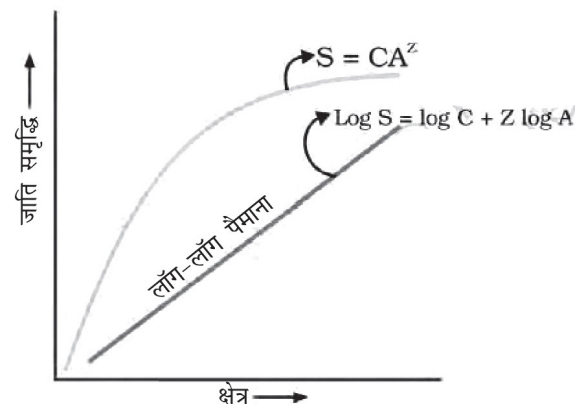
$$\log S = \log C + Z \log A$$

जहाँ पर S = जातीय समृद्धि, A= क्षेत्र

Z = रेखीय ढाल (समाश्रयण गुणांक रिप्रेशन कोएफिशिएंट),

C=Y - अंतः खंड (इंटरसेप्ट)

पारिस्थितिक वैज्ञानिकों ने बताया कि Z का मान 0.1 से 0.2 परास में होता है भले ही वर्गीकी समूह अथवा क्षेत्र (जैसे कि ब्रिटेन के पादप, कैलिफोर्निया के पक्षी या न्यूयार्क के मोलस्क) कुछ भी हो। समाश्रयण रेखा (रिग्रेशन लाइन) की ढलान आश्चर्यजनकरूप से एक जैसी होती है। लेकिन यदि हम किसी बड़े समूह, जैसे संपूर्ण महाद्वीप, के जातीय क्षेत्र संबंध का विश्लेषण करते हैं तब ज्ञात होता है कि समाश्रयण रेखा की ढलान तीव्र रूप से तिरछी खड़ी है (Z का मान की परास 0.6 से 1.2 है)। उदाहरण- विभिन्न महाद्वीपों के उष्ण कटिबंध वनों के फलाहारी पक्षी तथा स्तनधारियों की रेखा की ढलान 1.15 है। ढलान जितनी तिरछी होगी जैव विविधता उतनी अधिक होगी।



जातीय और संबंध का प्रदर्शन : लाग पैमाने पर संबंध रेखाएँ हो जाते हैं।

Q.3. How can we preserve biodiversity

Ans. When we protect and preserve the entire ecosystem, then all levels of its biodiversity also get protected and preserved. To protect a tiger, the entire forest has to be protected, this is called in situ conservation. Whenever immediate help is needed to save an animal from the danger of extinction, we call this situation ex situ. It is called (ex situ) conservation. There is no political boundary for biodiversity, so its protection have a collective responsibility all nations. 'Biodiversity' happened in Rio de generio in the year 1992. But at the historic conference (Earth) all nations were called upon to Take appropriate measures for the conservation of biodiversity and sustainable utilization of its benefits.

In this sequence, in the year 2002, in South Africa, The World Summit on Sustainable Development was held in Johannesburg in which the world 190 countries pledged that by 2010, the rate of ongoing loss of biodiversity, Will bring significant reduction at the global, regional and local level.

प्र. 3. जैव विविधता को हम कैसे संरक्षित कर सकते हैं।

उत्तर- जब हम संपूर्ण पारितंत्र को सुरक्षित तथा संरक्षित करते हैं तब इसकी जैव विविधता के सभी स्तर भी संरक्षित तथा सुरक्षित हो जाते हैं। एक बाघ को सुरक्षित रखने के लिए सारे जंगल को सुरक्षित रखना होता है इसे स्व स्थाने (इन सीटू) संरक्षण कहते हैं। जब कभी किसी जीव को विलोपन के संकट से बचाने के लिए त्वरित सहायता की आवश्यकता होती है तब इस स्थिति को हम बाह्य स्थाने (एक्स सीटू) संरक्षण कहते हैं।

जैवविविधता के लिए कोई राजनैतिक परिसीमा नहीं है। इसलिए इसका संरक्षण सभी राष्ट्रों का सामूहिक उत्तरदायित्व है। वर्ष 1992 में रियोडिजिनरियो में हुई 'जैवविविधता' पर ऐतिहासिक सम्मेलन (पृथ्वी) में सभी राष्ट्रों का आवाहन किया गया कि वे जैवविविधता संरक्षण के लिए उचित उपाय करें उनसे मिलने वाले लाभों का इस प्रकार उपयोग करें कि वे लाभ दीर्घकाल तक मिलते रहें। इसी क्रम में सन् 2002 में दक्षिण अफ्रीका के जोहान्सबर्ग में सतत विकास पर विश्वशिखर सम्मेलन हुआ, जिसमें विश्व के 190 देशों ने शपथ ली कि वे सन् 2010 तक जैवविविधता की जारी क्षति दर में, वैश्विक, प्रादेशिक व स्थानीय स्तर पर महत्वपूर्ण कमी लायेंगे।

Q.4. Explain in detail about in situ conservation.

Ans. In Situ Conservation: In the face of conflict between development and conservation, many countries find it unnatural and economically unviable to conserve all their biological wealth. It is a far-fetched thing to save as many species as there are to save them from extinction with all the means of conservation available. Globally, this problem has attracted the attention of some of the best conservationists. They have identified some 'biodiversity hot-spots' for maximum protection. Biodiversity hotspots are areas with high species richness and high endemism. First 25 biodiversity hot-spots were identified, then 9 more hot-spots were included in this list. There are a total of 34 biodiversity hot-spots in the world. Although all the biodiversity hotspots put together account for two per cent of the world's But the number of castes living in these areas is high and these Special protection of hot-spots can reduce the extinction rate by up to 30 per cent.

Ecologically unique and biodiversity-rich areas in India are designated as National Parks, Legal protection in the form of wildlife sanctuaries, biosphere reserves have provided. Now India has 14 Biosphere Reserves, 90 National Parks and 448 There are wildlife sanctuaries. History of cultural and religious tradition in India Emphasizes protection. In

many cultures, areas are set aside for forests. The sacred groves are the last refuge of many rare and endangered plants.

प्र. 4. स्वस्थाने (इन सिटू) संरक्षण को विस्तार से समझाइए।

उत्तर- स्वस्थाने (इन सिटू) संरक्षण- विकास तथा संरक्षण के बीच टकराव का सामना करते हुए भी बहुत से देश अपनी सारी जैविक संपदा के संरक्षण को अस्वाभाविक और आर्थिक रूप से व्यावहारिक नहीं समझते। जितने संरक्षण के साधन उपलब्ध हैं, उनसे सभी विलोपन से बचाने के लिए जितनी जातियाँ हैं उनको बचाना दूर की बात है। भूमंडलीयस्तर पर इस समस्या की और कुछ श्रेष्ठ संरक्षणविदों ने ध्यान आकर्षित किया है। उन्होंने अधिकतम सुरक्षा के लिए कुछ 'जैवविविधता हॉट-स्पॉट' पहचाने हैं। जैवविविधता हॉट-स्पॉट वे क्षेत्र होते हैं, जहाँ पर जातीय समृद्धि बहुत अधिक और उच्च स्थानिकता (एंडेमिज़्म) होती है। सर्वप्रथम 25 जैवविविधता हॉट-स्पॉट चिह्नित किए गए थे, तत्पश्चात् इस सूची में 9 हॉट-स्पॉट और सम्मिलित किए गए। संसार में कुल 34 जैव विविधता हॉट-स्पॉट हैं। यद्यपि जैवविविधता के सारे हॉट-स्पॉट आपस में मिलकर संसार का दो प्रतिशत से भी कम है परंतु इन क्षेत्रों में आवासित जातियों की संख्या अत्यधिक है तथा इन हॉट-स्पॉट की विशेष सुरक्षा द्वारा विलोपन की दर को 30 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है।

भारत में पारिस्थितिकतः अद्वितीय और जैवविविधता-समृद्ध क्षेत्रों को राष्ट्रीय उद्यानों, वन्यजीव अभ्यारणों, जीवमंडल आरक्षितियों (बायोस्फीयर रिजर्व) के रूप में कानूनी सुरक्षा प्रदान की गई है। अब भारत में 14 जीवमंडल संरक्षित क्षेत्र, 90 राष्ट्रीय उद्यान तथा 448 वन्य जीव अभ्यारण हैं। भारत में सांस्कृतिक व धार्मिक परंपरा का इतिहास जो प्रकृति की रक्षा करने पर जोर देता है। मेघालय के पवित्र उपवन बहुत सी दुर्लभ व संकटोत्पन्न पादपों की अंतिम शरणस्थली हैं।

Q.5. Explain in detail the ex situ conservation.

Ans. Ex situ Conservation - In this conservation, endangered plants and animals They are well cared for in a special place away from their natural habitat. and is carefully preserved. This is the purpose of the Zoological Park, Botanical Garden and Wild Life Safari Parks. There are many such animals which have become extinct in the forests. But they are safe in zoos. Nowadays endangered species are confined instead of being kept, protection is given outside gametes of now threatened species Cryopreservation techniques to keep gametes alive and fertile. Eggs can be preserved for a long time by in vitro. Can be fertilized and propagated by tissue culture method (Propagation) can be done. Different genetic strains of commercially important plants. The seeds of (strain) can be kept in a seed bank for a long time.

प्र. 5. बाह्यस्थाने (एक्स सीटू) संरक्षण को विस्तार से समझाइए।

उत्तर- बाह्यस्थाने (एक्स सीटू) संरक्षण - इस संरक्षण में संकटोत्पन्न पादपों तथा जंतुओं को उनके प्राकृतिक आवास से अलग एक विशेष स्थान पर उनकी अच्छी देखभाल की जाती है और सावधानी पूर्वक संरक्षित किया जाता है। जंतु उद्यान, वनस्पतिय उद्यान तथा वन्यजीव सफारी पार्कों का यही उद्देश्य है। ऐसे बहुत से जंतु हैं जोकि वनों में विलुप्त हो गए हैं, लेकिन जंतु उद्यानों में सुरक्षित हैं। आजकल संकटोत्पन्न जातियों को परिबद्ध घेरे में रख के बजाय बाह्य स्थाने संरक्षण दिया जाता है। अब संकटग्रस्त जातियों के युग्मकों (गेमीट) को जीवित व जननक्षम स्थिति में निम्नताप परिक्षण (क्रायोपिजरवेशन) तकनीकों के द्वारा लंबे समय तक परिरक्षित किया जा सकता है अंडों को पात्रे (in vitro) निषेचित किया जा सकता है और पादपों का ऊतकीय संवर्धन विधि द्वारा प्रवर्धन (प्रोपेगेशन) किया जा सकता है। व्यापारिक महत्व के पौधों के विभिन्न आनुवंशिक प्रभेदों (स्ट्रेन) के बीज लंबे समय तक बीज बैंक में रखे जा सकते हैं।