प्रश्न–1 **आहार श्रृंखला से आप क्या समझते हैं? परभक्षी तथा मृतपोषी आहार श्रृंखला का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए।**

मॉडल उत्तर (200 शब्द)

भूमिका में निम्न बातों को शामिल किया जा सकता है–

- एक पारिस्थितिकी तंत्र में विभिन्न जीवधारियों का खाद्य एवं ऊर्जा के लिए प्राथमिक से उच्च श्रेणी के उपभोक्ताओं का परस्पर आश्रित होना।
- इसमें प्राथमिक, द्वितीयक तथा तृतीयक श्रेणी के उपभोक्ता एवं अपघटनकर्ता (कवक तथा जीवाणु) एक दूसरे का भक्षण करके खाद्य तथा ऊर्जा का स्थानांतरण करते हैं।

⇨ **परभक्षी–तथा मृतपोषी तुलनात्मक अध्ययन–**

- वह वन्य जीव जो अन्य प्राणियों के शिकार द्वारा अपने भोजन का निर्माण करते हैं। जबकि मृतपोषी जीव जीवित अथवा मृत पदार्थो पर अपने भोजन हेतु निर्भर होते हैं।
- परभक्षी के अर्न्तगत बाघ, तेंदुआ, चीता तथा भेड़ियों को शामिल किया जा सकता है, जबकि मृतपोषी जैसे जीवों में कवक तथा सूक्ष्म जीवों को शामिल किया जाता है।
- परभक्षी जीवों के आहार में सामान्यत: वनस्पति नहीं शामिल होती, जबकि मृतपोषी के आहार में पेड़ पौधे में रोगजनक तथा मृत जीवों को निम्नीकृत करते हैं।
- परभक्षी में शिकार आवश्यक है, परन्तु मृतपोषी शिकार के अवशेषों का प्रयोग करते हैं।
- परभक्षी तथा मृतपोषी दोनों ही पारिस्थितिकी तंत्र के महत्वपूर्ण भाग हैं, अत: दोनों पर्यावरण संतुलन में सहायक है, इत्यादि।

संक्षिप्त निष्कर्ष–

प्रश्न–2 **प्राकृतिक संसाधन क्या है? नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय ऊर्जा संसाधनों तथा स्रोतों के बारे में बताइए।**

(200 शब्द)

मॉडल उत्तर

भूमिका में निम्न बातों को शामिल किया जा सकता है–

- प्राकृतिक रूप से पृथ्वी पर मौजूद सभी संसाधन जिसका मानव द्वारा कल्याण हेतु प्रयोग किया जा सकता है
- प्राकृतिक संसाधनों में वायु सौर ऊर्जा, वर्षा जल, मृदा, वनस्पति इत्यादि को शामिल किया जाता है।

⇨ **नवीकरणीय ऊर्जा**

- जल
- भूमि की उर्वरता
- प्राकृतिक वनस्पति
- वन्य जीव
- जलीय जीव
- मानव

⇨ **अनवीकरणीय ऊर्जा**

- खनिज तेल, गैस तथा कोयला इत्यादि
- जैविक प्रजातियाँ

⇨ **स्त्रोत**

- जल संसाधन वर्षा, महासागर तथा नदियाँ व भूमिगत जल
- रसायनिक तथा जैविक खाद
- प्राकृतिक आवास तथा प्राकृतिक क्रियाएँ
- जलीय जीवों के पर्याप्त जल स्त्रोत
- प्राकृतिक जनन
- खनिज तेल, गैस तथा पेट्रोलीयम के स्त्रोतों में प्राकृतिक तथा मानवीय संसाधनों का अवशेष इत्यादि
- प्राकृतिक उत्पत्ति तथा संतुलन इत्यादि।

संक्षिप्त निष्कर्ष–

प्रश्न–3 **मृदा प्रदूषण के कारणों का उल्लेख करें तथा मृदा प्रदूषण के नियंत्रण के उपाय बताएं।**

(200 शब्द)

मॉडल उत्तर

भूमिका में निम्न बातों को शामिल किया जा सकता है–

- एक समय अन्तराल में मौसमी प्रक्रियाओं द्वारा अपक्षीय चट्टान ही मृदा है।
- मृदा में अवाक्षीत तथा अनावश्यक तत्वों के मिलने या निकलने से प्रभावित मृदा की उत्पादकता मृदा प्रदूषण है।

⇨ मृदा प्रदूषण के कारण

- उद्योगों जैसे कागज, रसायन, रबर, चमड़ा पेट्रोलियम, सीमेन्ट, चीनी, पीडकनाशी उद्योगों से निस्काषित प्रदूषित जल
- कृषि रसायनों का प्रयोग तथा हरित क्रान्ति में प्रयुक्त रसायनों का भूमि में निक्षालन
- अवशिष्टों का अवैधानिक प्रबंधन बूचडखाने, मुर्गीपालन से निकले अवशिष्ट
- रेडीयोधर्मी पदार्थो का मृदा में डम्पींग
- जैविक रोगाणु में मानव तथा जन्तुमल्ल के साथ चिकित्सालयों द्वारा निकला अवशिष्ट
- खनन क्रिया, कोयला तथा खनिज तेल तथा गैसों की खोज इत्यादि।

⇨ नियंत्रतण के उपाय

- औद्योगिक अवशिष्ट जल को बहाने से पहले परिशोधन करना
- कृषि में जैविक उर्वरकों का प्रयोग
- बुचडखानों तथा पोल्ट्री फार्मो से निकले अवशिष्टों का उचित व वैज्ञानिक निपटान
- नाभिकीय अवशिष्टों का नाभिकीय अवशिष्ट प्रबन्धन विधि द्वारा ही प्रबन्धित करना
- चिकित्सा सम्बन्धी अवशिष्टों के CPCB के मानकों के अनुसार प्रबन्धन करना
- खनिज संसाधनों के खनन के उपरान्त उचित भराव की व्यवस्था करना इत्यादि
- भवन निर्माण से उत्पन्न अपशिष्टों के मार्गदर्शक को लागू करना

संक्षिप्त निष्कर्ष–

प्रश्न-4 जैव विविधता के महत्व पर संक्षिप्त चर्चा करें तथा जैव विविधता के संरक्षण के 'इन सीटू' वे 'एक्स सीटू' पद्धति का उल्लेख करें। (200 शब्द)

मॉडल उत्तर

भूमिका में निम्न बातों को शामिल किया जा सकता है-

- पृथ्वी पर पाये जाने वाले जीवन के विभिन्न रूप
- पारिस्थितिकी तंत्र, वायोम जीवीय, तथा प्रजातिय विविधता

⇨ **जैव विविधता का महत्व**

- जैव विविधता मानव जीवन का आधार है।
- मत्स्य पालन, पशुपालन, भूमि पर स्वामित्व तथा कृषि की उपयोगिता के कारण सामाजिक महत्व।
- पारिस्थितिकी तंत्र में पाये जाने वाले विभिन्न पौधों तथा पशु हमारी आस्था के प्रतीक है।
- शेर, हाथी, चूहा, मोर, गरूड़ पक्षी, गाय तथा बैल
- तुलसी, पीपल, चन्दन, नीम, आंवला तथा एलोवीरा इत्यादि का औषधीय महत्व
- मोर, कमल, बाघ, डॉल्फिन, हाथी, आम तथा बरगद इत्यादि सभी राष्ट्र के प्रतीक है
- किसी भी पारिस्थितिकी तंत्र में पाये जाने वाले सभी घटक पृथ्वी पर नाइट्रोजन चक्र, पोषण तथा खाद्य श्रृंखला के साथ सभी प्राणियों में श्वसन क्रिया हेतु आवश्यक है।
- मृदा अपरदन खाद्य तेल के साथ, बाढ़ नियंत्रण भूमि जल भरण हेतु आवश्यक

⇨ **स्वस्थाने**

- किसी जीवों और वनस्पतियों को उनके संरक्षण के महत्व को ध्यान में रखते हुए उनके प्राकृतिक आवास में ही संरक्षण।
- इसके द्वारा संकटग्रस्ट जीव, वनस्पति या फिर सम्पूर्ण क्षेत्र को संरक्षित किया जाता है।
- इसके तहत राष्ट्रीय उद्यान, वन्यजीव अभ्यारण्य तथा जैवमण्डल आरक्षित क्षेत्र इत्यादि।

⇨ **बाह्य स्थाने**

- इसके द्वारा किसी दुर्लभ एवं लुप्त प्राय जीव को उनके बाह्य स्थान से अलग कृत्रिम विधि द्वारा संरक्षण
- संरक्षण हेतु कृत्रिम वातावरण उपलब्ध कराना
- संरक्षण विधियों बीज, बैंक, जीन बैंक, निम्नतापिय वनस्पति उद्यान, चिड़िया घर, जन्तु उद्यान तथा वृक्ष उद्यान की।

संक्षिप्त संतुलित निष्कर्ष-