18. परिसंस्था

सराव प्रश्न

प्रश्न. 1) दिर्घोत्तरी प्रश्न

टिपा लिहा.

1) विघटक

उत्तर: सूक्ष्मजीव हे मृत वनस्पती व प्राण्यांच्या अवशेषातील सेंद्रीय पदार्थांचे म्हणजेच प्रथिने, कर्बोदके, स्निग्ध पदार्थ यांचे पुन्हा असेंद्रीय पदार्थांमध्ये रुपांतर करतात म्हणून त्यांना विघटक म्हणतात. असेंद्रीय पदार्थ म्हणजे हायड्रोजन, ऑक्सिजन, नायट्रोजन, कॅल्शिअम, लोह, सोडिअम, पोटॅशिअम इ. घटक होय. सेंद्रीय पदार्थ हे कर्बोदके, प्रथिने आणि मेद या स्वरुपात असतात. मृत वनस्पती व प्राणी यांच्या अवशेषात सेंद्रिय पदार्थ अडकलेले असतात. त्या मृतावशेषांचे विघटन करण्याचे कार्य सूक्ष्मजीव करतात विघटन या क्रियेमुळे हायड्रोजन, ऑक्सिजन, कॅल्शिअम, नायट्रोजन, सोडिअम, लोह, पोटॅशिअम असे घटक मुक्त होतात. त्यामुळेच जीवाणूंना विघटक असेही म्हणतात.

2) गवताळ प्रदेशातील परिसंस्था

उत्तर: ज्या प्रदेशामध्ये पावसाचे प्रमाण हे मोठमोठी झाडे वाढविण्यासाठी पुरेसे नसते, त्या ठिकाणी गवताळ प्रदेशांची निर्मिती होते. गवताळ प्रदेशातील परिसंस्थामध्ये गवताची मोठया प्रमाणावर वाढ होते. पावसाचे प्रमाण अपुरे आणि मोठा उन्हाळा यांमुळे खुरटया वनस्पतींची वाढ मोठया प्रमाणावर होते. या परिसंस्थेत शेळी, मेंढी, जिराफ, झेब्रा, हत्ती, हरिण, चितळ, वाघ, सिंह इत्यादी प्राणी आढळतात. त्याचप्रमाणे विविध पक्षी, कीटक व सुक्ष्मजीव सुध्दा येथे आढळतात.

3) खाऱ्या पाण्यातील सागरी परिसंस्था

उत्तर: खाऱ्या पाण्यातील परिसंस्थेत सागरी वनस्पतीची वाढ मोठया प्रमाणावर होत असते. या परिसंस्थेत शैवालावर उपजीविका करणारे लहान मासे, झिंगे मोठया प्रमाणात उथळ भागामध्ये आढळतात. समुद्राच्या मध्यभागी कमी प्रमाणात जलचर आढळतात. पाण्यामध्ये शैवाल हि वनस्पती खाणारे छोटे मासे, त्यावर अवलंबून असणारे मोठे मासे अशा प्रकारची अन्नसाखळी आढळून येते. छोटे मासे हे प्राथमिक भक्षक आणि मोठे मासे हे द्वितीयक भक्षक असतात. समुद्रात पोषकद्रव्ये मोठया प्रमाणात आढळतात. सागर तळावर विघटकांची संख्या जास्त असते. मृत वनस्पती व मृत प्राणी व टाकाऊ पदार्थ सागर तळावर जमा होऊन त्यांच्यावर सूक्ष्मजीवाणू विघटनाचे कार्य करत असतात.

4) अभयारण्ये

उत्तर: भारतामध्ये सुमारे 520 अभयारण्ये आहेत. व 92 राष्ट्रीय उद्याने आहेत. या राष्ट्रीय उद्यानांमध्ये अनेक प्रकारच्या परिसंस्थाचे रक्षण होते.

1) दि ग्रेट हिमालयन नॅशनल पार्क या सर्वात मोठया अभयारण्यात पांढऱ्या बिबटया या प्राण्यांचे रक्षण केले जाते.

2) काझीरंगा राष्ट्रीय उद्यान (आसाम) येथे हत्ती, गवा, रानडुक्कर, रानम्हैस, हरिण, वाघ, बिबटे यांसह अनेक प्राण्यांचे जतन करण्यात आले आहे. जगात सापडणाऱ्या भारतीय एकशिंगी गेंडयांपैकी दोन तृतीयांश गेंडे या उद्यानात आढळतात.

3) भरतपूर (राजस्थान) अभयारण्य निरनिराळया पाणपक्ष्यांसाठी जगप्रसिध्द आहे.

4) रणथंबोर (राजस्थान) अभयारण्य पट्टेदार वाघांसाठी प्रसिध्द आहे.

5) गीर (गुजरात) अभयारण्य हे आशियाई सिंहाचे जगातील एकमेव आश्रयस्थान आहे.

5) वाळंवटातील परिसंस्था

उत्तर: परिसंस्थेतील प्रत्येक घटक हा अनुकुलन साधून परिसंस्थेत राहत असतो. वाळवंटातील निवडूंग ही वनस्पती अनुकुलन साधण्यासाठी तिच्या पानांचे रुपांतर काटयात झालेले असते. तेथे पाणी कमी असल्यामुळे वाळवंटातील झाडांना फांद्या नसतात त्यांचा पर्णसंभार हा टोकावर असतो. त्यामुळे बाष्पीभवन कमी होते. तसेच तेथील उंट या प्राण्याने देखील परिसंस्थेशी अनुकुलन साधलेले आहे. त्याचे पाय उंच असल्यामुळे त्याच्या पोटाला वाळू तापल्यावर उष्णता लागत नाही. शरीरात पाणी साठवून ठेवण्याची क्षमता त्याच्यामध्ये असते. त्याच्या पायाचा खालचा आकार चपट व रुंद असल्यामुळे तो वाळूतून सहज चालू शकतो.

प्रश्न. 2) खालील प्रश्नांची उत्तरे लिहा.

1) परिसंस्थेत आढळून येणारे सहजीवन हे उदाहरणासहित स्पष्ट करा.

उत्तर: परिसंस्थेमध्ये वेगवेगळया प्रकारचे सजीव सहजीवन जगतात. त्यांचे एकमेकांशी घनिष्ट संबंध असतात. सहयोगी जीवन जगतात म्हणून त्यांना सहजीवन म्हणतात. व सजीवांना सहजीवी म्हणतात.

उदा. 1) लायकेन या वनस्पती शैवाल व कवक यांचे सहजीवन आहेत. शैवाल हे अन्न तयार करतात व कवक त्यांच्यासाठी पाणी साठवून ओलावा देतात.

2) वाळवी व ट्रायकोनिंफा या आदिजीवांत सहजीवन आढळते ट्रायकोनिंफा वाळवीच्या आतडयात राहतो व वाळवीने भक्षण केलेल्या लाकडाचे पचन करतो. त्यामुळे ट्रायकोनिंफाला जगण्यास संरक्षण मिळते.

3) बाभळी या वनस्पतीच्या काटयात मुंग्या राहतात.

Buddhiraj

4) वाटाणा व हरभरा या शिंबाधारी वनस्पतीच्या मुळावर असणाऱ्या गाठीत ऱ्हायझोबियम हे जीवाणू राहतात.

2) परिसंस्थेत आढळून येणारे परजीवन उदाहरणासहित स्पष्ट करा.

उत्तरः परिसंस्थेत वेगवेगळया प्रकारचे सजीव परजीवन जगतात परजीवनामध्ये एका सजीवाला लाभ मिळतो तर दुसऱ्या सजीवाची हानी होते. ज्या सजीवाला लाभ मिळतो त्या सजीवाला परजीवी म्हणतात. तर ज्या सजीवाची हानी होते त्याला पोशिंदा म्हणतात.

उदा. - 1) अमरवेल हि वनस्पती कांचन, आंबा या वनस्पतींवर वाढते.

2) बंबाफू हि अहरित वनस्पती तंबाखूच्या मुळावर वाढते ती तंबाखूच्या वनस्पतीपासून अन्न मिळविते आणि काही काळाने तंबाखूची वनस्पती नष्ट होते.

3) काही कृमी हे मानवाच्या आतडयात वाढत असतात. म्हणूनच मानवाला निरनिराळे रोग होतात.

3)औद्योगिकीकरण आणि वाहतुक यांमुळे परिसंस्थेला कशाप्रकारे हानी होते?

उत्तर: वाढलेल्या औद्योगिकीकरणासाठी जास्तीत जास्त कच्चा माल वापरतात हा कच्चा माल नैसर्गिक जंगले तोडून मिळवला जातो त्यामुळे नैसर्गिक अधिवास नष्ट होतात आणि जंगले हि नष्ट होतात. त्याचप्रमाणे वाहतुकीतही मोठया प्रमाणात वाढ झाल्यामुळे नवीन रस्ते, रेल्वे मार्ग, पूल इत्यादी तयार करताना नैसर्गिक अधिवासाची जास्त प्रमाणात हानी होते.

4) वाहत्या पाण्यामध्ये तयार झालेल्या परिसंस्था कशाप्रकारे नष्ट होतात ?

उत्तर: धरणांमुळे मोठया प्रमाणात जमीन पाण्याखाली जाते त्यामुळे त्या भागात असणारी जंगले किंवा गवताळ प्रदेश यांचे जलीय परिसंस्थेमध्ये रुपांतर होते. धरणांमुळे नदीचा

Buddhiraj

खालच्या बाजूचा पाण्याचा प्रवाह कमी होतो. याचा परिणाम पूर्वी वाहत्या पाण्यामध्ये तयार झालेल्या परिसंस्थेवर होतो व त्या परिसंस्था नष्ट होतात.

प्रश्न. 3) कारणे लिहा.

1) परिसंस्थेमधील सजीवांच्या भूमिकेला ' निश ' म्हणतात.

उत्तर: परिसंस्थेमधील प्रत्येक सजीव हा त्या परिसंस्थेत राहत असताना आणि कार्य करताना विशिष्ट भूमिका बजावत असतो. या सजीवांचे परिसंस्थेतील इतर सजीवांच्या संदर्भातील स्थान व तो बजावत असलेली भूमिका याला निश म्हणतात.

2) सूक्ष्मजीवांना विघटक म्हणतात.

उत्तर: सूक्ष्मजीव मृत वनस्पती व मृत प्राण्यांच्या अवशेषांतील सेंद्रीय पदार्थांचे पुन्हा असेंद्रीय पोषक द्रव्यांमध्ये रुपांतर करतात म्हणून त्यांना विघटक म्हणतात.

प्रश्न. 4) नावे लिहा.

1) गवताळ प्रदेशातील दोन उत्पादकांची नावे लिहा.

उत्तर: हराळी, गाजरगवत

2) जंगल परिसंस्थेतील तृतीयक भक्षक

उत्तर: वाघ, ससाणा, चित्ता

प्रश्न. 5) फरक लिहा (एक मुद्दा)

1) रणथंबोर अभयारण्य व भरतपूर अभयारण्य

Buddhiraj

रणथंबोर अभयारण्य	भरतपूर अभयारण्य
1) रणथंबोर अभयारण्यात पट्टेदार वाघ आहेत.	1) भरतपूर अभयारण्यात पाणपक्षी आहेत.

प्रश्न. 6) वेगळा घटक ओळखा.

1) प्रथिने, कर्बोदके, स्निग्ध पदार्थ, हायड्रोजन

उत्तर: हायड्रोजन (हा असेंद्रीय पदार्थ आहे व बाकी सर्व सेंद्रिय पदार्थ आहेत.)

2) उष्ण वाळवंटातील परिसंस्था, गवताळ प्रदेशातील परिसंस्था, बर्फाळ प्रदेशातील परिसंस्था, खाडी परिसंस्था

उत्तर: खाडी परिसंस्था (ही जलीय परिसंस्था आहे व बाकी सर्व भू- परिसंस्था आहेत.)

प्रश्न. 7) सहसंबंध ओळखा.

1) ....: प्राथमिक भक्षक :: वनस्पती : उत्पादक

उत्तर: बेडकाचे डिंभक

2) ....: गोड्या पाण्यातील परिसंस्था:: रावस, शिंगाळा: खाडी परिसंस्था

उत्तर: रोहू, कटला

प्रश्न. 8) खालील विधाने सत्य कि असत्य ते लिहा.

1) प्रत्येक ठिकाणची परिसंस्था वेगवेगळी असते.

उत्तर: सत्य

2) अजैविक घटकांचे वितरण भूतलावर समान आहे.

उत्तर: असत्य (अजैविक घटकांचे वितरण भूतलावर असमान आहे.)

3) दुधवा हे जंगल एकशिंगी गेंडयासाठी प्रसिध्द आहे.

उत्तर: सत्य

4) नाकतोडा द्वितीय भक्षक आहे.

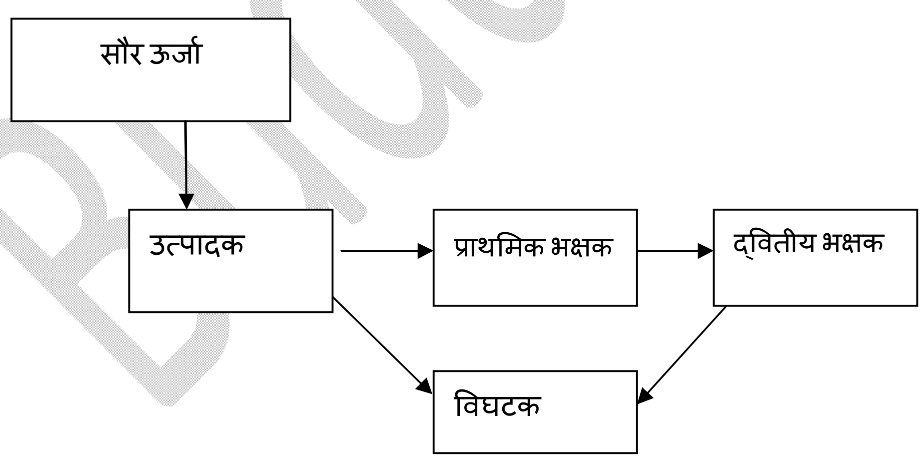
उत्तर: असत्य (प्राथमिक भक्षक आहे.)

5) पर्यटकांच्या निसर्गरम्य परिसरात पायाभूत सुविधामुळेपरिसंस्थेचा Úहास होतो.

उत्तर: सत्य

प्रश्न. 9) ओघतक्ता तयार करा.

1) तळे या परिसंस्थेमधील अन्न साखळी



Buddhiraj

प्रश्न. 10) खाली दिलेली राष्ट्रीय उद्याने कोणत्या राज्यात व जिल्हयात आहेत ते लिहा.

1) पेंच राष्ट्रीय उद्यान

उत्तर: पेंच राष्ट्रीय उद्यान महाराष्ट्र राज्यातील नागपूर या जिल्हयात आहे.

2) बंदीपूर राष्ट्रीय उद्यान

उत्तर: बंदीपूर राष्ट्रीय उद्यान हे कर्नाटक राज्यातील म्हैसूर या जिल्हयात आहे.

3) भरतपूर राष्ट्रीय उद्यान

उत्तर: भरतपूर राष्ट्रीय उद्यान हे राजस्थान राज्यातील भरतपूर या जिल्हयात आहे.

4) बाणेरघट्टा राष्ट्रीय उद्यान

उत्तर: बाणेरघट्टा राष्ट्रीय उद्यान हे कर्नाटक राज्यातील बंगळूर या जिल्हयात आहे.

5) गिंडी राष्ट्रीय उद्यान

उत्तर: गिंडी राष्ट्रीय उद्यान हे तामिळनाडू राज्यातील चेन्नई या जिल्हयात आहे.

प्रश्न. 11) व्याख्या लिहा.

1) उत्पादक

उत्तरः हिरव्या वनस्पती अन्न निर्मिती करतात म्हणून त्यांना उत्पादक म्हणतात.

2) प्राथमिक भक्षक

उत्तर: मासे, बेडकाचे डिंभक, कीटक इ. सजीव हिरव्या वनस्पतींवर आपली उपजिविका करतात म्हणून त्यांना प्राथमिक भक्षक असे म्हणतात.

Buddhiraj

3) द्वितीयक भक्षक

उत्तरः प्राथमिक भक्षकांवर उपजिविका करणाऱ्या सजीवांना द्वितीयक भक्षक म्हणतात.

4) अधिवास

उत्तर: सजीव ज्या जागेत राहतात व विकास पावतात, त्या जागेस अधिवास म्हणतात.

5) परिसंस्था

उत्तर: निसर्गातील सजीव आणि त्यांचा अधिवास यांच्यात परस्पर संबंध असतो या अन्योन्य संबंधातून जो वैशिष्टयपूर्ण आकृतीबंध निर्माण होतो त्यास परिसंस्था म्हणतात.

Buddhiraj