

हमारा पर्यावरण

Our Environment

7 पाठ

102 प्रश्न

क्रियाकलाप 13.1 से 13.9 · एक चित्र: 1000 J → 1 J

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

इस PDF में

- | | |
|---|--|
| 1. पारितंत्र और एक्वेरियम — क्रियाकलाप 13.1 | 5. जैव और अजैव निम्नीकरण — क्रियाकलाप 13.5, 13.6 |
| 2. खाद्य शृंखला और दस प्रतिशत — क्रियाकलाप 13.2 | 6. घर का कचरा और सीवेज — क्रियाकलाप 13.7, 13.8 |
| 3. जैव आवर्धन — क्रियाकलाप 13.3 | 7. ई-कचरा — क्रियाकलाप 13.9 |
| 4. ओज़ोन परत — क्रियाकलाप 13.4 | 8. पूरा प्रश्न बैंक |

1 पारितंत्र और एक्वेरियम — क्रियाकलाप 13.1

The ecosystem and an aquarium — Activity 13.1 • NCERT 13.1 • क्रियाकलाप 13.1

जीव और उनका surroundings एक साथ

नोट्स

किसी क्षेत्र के परस्पर क्रिया करने वाले जीव और पर्यावरण के निर्जीव अंश मिलकर **पारितंत्र** बनाते हैं। पौधे, जंतु, सूक्ष्मजीव और मनुष्य **जैविक** घटक हैं। ताप, वर्षा, हवा, मिट्टी और खनिज **अजैविक** घटक हैं।

बगीचे में घास, वृक्ष, गुलाब, चमेली, सूरजमुखी, मेंढक, कीट और पक्षी एक-दूसरे को प्रभावित करते हैं। जंगल, तालाब और झील **प्राकृतिक** पारितंत्र हैं। बगीचा और खेत **मानव-निर्मित** हैं।

क्रियाकलाप 13.1 — एक्वेरियम बनाना

क्रियाकलाप

मछली को तैरने की जगह चाहिए, पानी चाहिए, ऑक्सीजन चाहिए और भोजन चाहिए। ऑक्सीजन पंप (एरेटर) से दी जा सकती है और मछली का भोजन बाज़ार से मिलता है। कुछ जलीय पौधे और जंतु जोड़ो तो यह अपने-आप चलने वाला तंत्र बन सकता है। एक्वेरियम मानव-निर्मित पारितंत्र का उदाहरण है।

इसे यूँ ही छोड़ नहीं सकते। कुछ समय बाद साफ करना पड़ता है। तालाब और झील को इसी तरह हर हफ्ते नहीं घुटते, क्योंकि वहाँ उत्पादक, उपभोक्ता और अपघटक का चक्र बड़े पैमाने पर जुड़ा रहता है।

हरे पौधे और कुछ जीवाणु उत्पादक हैं। वे क्लोरोफिल और धूप से चीनी और मंड बनाते हैं। जो इनका भोजन सीधे या दूसरे उपभोक्ताओं को खाकर लेते हैं, वे उपभोक्ता हैं — शाकाहारी, माँसाहारी, सर्वाहारी और परजीवी। जीवाणु और कवक मृत देह को सरल अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ते हैं। ये **अपघटक** हैं। इनके बिना कचरा और मृत जीव पड़े रहते और मिट्टी की भरपाई नहीं होती।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक्वेरियम साफ करना पड़ता है, झील को वैसा क्यों नहीं?

उत्तर: छोटा जार जल्दी असंतुलित हो जाता है। अपशिष्ट जमा होता है और ऑक्सीजन घटती है। झील में पौधे भोजन और ऑक्सीजन बनाते रहते हैं और अपघटक मृत पदार्थ लौटाते रहते हैं, इसलिए उसे एक्वेरियम की तरह बार-बार खाली नहीं करना पड़ता।

10-सेकंड रिवीजन

- पारितंत्र = जैविक घटक + अजैविक घटक
- एक्वेरियम मानव-निर्मित है; तालाब प्राकृतिक
- अपघटक के बिना मिट्टी की भरपाई नहीं होती

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

उत्पादक में हरे पौधे और कुछ जीवाणु दोनों लिखो। केवल «पौधे» अधूरा रह जाता है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

प्राकृतिक और मानव-निर्मित की जोड़ी याद रखो: जंगल-तालाब-झील, और बगीचा-खेत।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- निम्न में मानव-निर्मित पारितंत्र है —
 - झील
 - जंगल
 - खेत
 - तालाब
- अपघटक जटिल कार्बनिक पदार्थों को सरल अकार्बनिक पदार्थों में तोड़ते हैं।
सही / गलत
- एक्वेरियम में ऑक्सीजन देने वाला पंप _____ कहलाता है।
- मृत जीवों को सरल पदार्थों में कौन तोड़ता है?
 - केवल उत्पादक
 - अपघटक
 - केवल अजैविक मिट्टी
 - केवल शाकाहारी
- पारितंत्र की परिभाषा लिखो और जैविक तथा अजैविक घटक का एक-एक उदाहरण दो।
2 अंक

2 खाद्य शृंखला और दस प्रतिशत — क्रियाकलाप 13.2

The food chain and ten percent — Activity 13.2 • NCERT 13.1.1 • क्रियाकलाप 13.2 • दस प्रतिशत

क्रियाकलाप 13.2 — कौन किसे खाता है

क्रियाकलाप

एक्वेरियम बनाते समय ऐसा जलीय जंतु मत डालो जो बाकियों को खा जाए। डालोगे तो एक जीव बच रहेगा और शृंखला टूट जाएगी। समूह में बात करो कि उत्पादक, उपभोक्ता और अपघटक एक-दूसरे पर कैसे निर्भर हैं। जलीय जीवों को इस क्रम में लिखो कि कौन किसे खाता है। कम से कम तीन चरण की शृंखला बने। कोई एक समूह अकेला सबसे जरूरी नहीं है। उत्पादक ऊर्जा लाते हैं और अपघटक पदार्थ लौटाते हैं। एक को हटाओ तो बाकी भी गिरते हैं।

पोषी स्तर और दस प्रतिशत

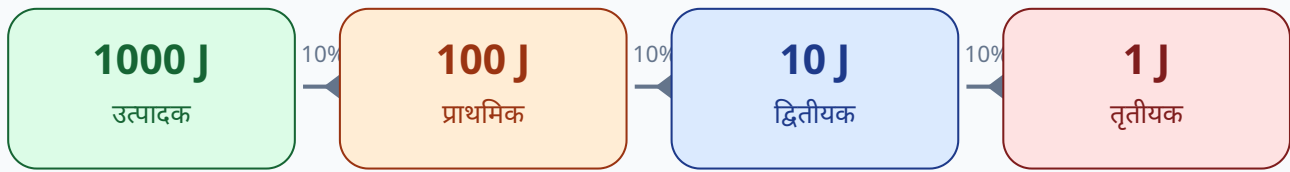
नोट्स

एक-दूसरे को खाने वाले जीवों की यह कड़ी **खाद्य शृंखला** है। हर चरण एक **पोषी स्तर** है। उत्पादक पहले स्तर पर हैं। शाकाहारी यानी प्राथमिक उपभोक्ता दूसरे पर, छोटे माँसाहारी तीसरे पर, और बड़े माँसाहारी चौथे पर।

हरे पौधे पत्तियों पर पड़ी धूप का लगभग **1 प्रतिशत** भोजन में बदलते हैं। अगला स्तर खाए हुए भोजन का औसतन **10 प्रतिशत** अपने शरीर में जमा करता है। शेष ऊष्मा बनकर वातावरण में चला जाता है, कुछ पाचन और काम में लगता है। इसलिए शृंखला प्रायः तीन या चार चरण की होती है। नीचे के स्तरों पर जीवों की संख्या अधिक होती है और सबसे अधिक उत्पादक होते हैं।

ऊर्जा का प्रवाह **एकतरफा** है। शाकाहारी को गई ऊर्जा पौधों को लौटकर नहीं मिलती और पौधों की ऊर्जा धूप में वापस नहीं जाती। एक जीव को प्रायः दो या अधिक जातियाँ खाती हैं, इसलिए सीधी शृंखला की जगह शाखित **खाद्य जाल** बनता है।

ऊर्जा एकतरफा घटती है



$1000\text{ J} \rightarrow 100\text{ J} \rightarrow 10\text{ J} \rightarrow 1\text{ J}$
वापसी नहीं। चौथे स्तर के बाद उपयोगी ऊर्जा लगभग नहीं बचती।

चित्र: उत्पादक 1000 J, प्राथमिक 100 J, द्वितीयक 10 J, तृतीयक 1 J। वापसी का तीर नहीं है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: पत्तियों पर 1,00,000 J धूप पड़ती है। उत्पादक उसका 1 प्रतिशत भोजन बनाते हैं। तीसरे और चौथे पोषी स्तर पर कितनी ऊर्जा बचती है?

गणना: भोजन = $1/100 \times 1,00,000\text{ J} = 1000\text{ J}$ (पहला स्तर, उत्पादक)।

दूसरा स्तर = $10/100 \times 1000\text{ J} = 100\text{ J}$ ।

तीसरा स्तर = $10/100 \times 100\text{ J} = 10\text{ J}$ ।

चौथा स्तर = $10/100 \times 10\text{ J} = 1\text{ J}$ ।

यही चित्र का क्रम है: $1000\text{ J} \rightarrow 100\text{ J} \rightarrow 10\text{ J} \rightarrow 1\text{ J}$ ।

10-सेकंड रिवीजन

- 1 प्रतिशत धूप भोजन बनती है; अगले स्तर को लगभग 10 प्रतिशत
- प्रवाह एकतरफा है और शृंखला छोटी रहती है
- खाद्य जाल कई शृंखलाओं की शाखाएँ हैं

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

1 प्रतिशत और 10 प्रतिशत अलग संख्याएँ हैं। धूप वाला 1 है, भोजन वाला 10।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

ऊर्जा ऊपर घटती है। कीटनाशक की मात्रा ऊपर बढ़ती है। दोनों को एक वाक्य में मत मिलाना।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- निम्न में खाद्य शृंखला है —
 - घास, गेहूँ और आम
 - घास, बकरी और मनुष्य
 - बकरी, गाय और हाथी
 - घास, मछली और बकरी

2. ऊर्जा का प्रवाह खाद्य शृंखला में एकतरफा होता है।
सही / गलत
3. अगले पोषी स्तर को भोजन की ऊर्जा का औसतन _____ प्रतिशत मिलता है।
4. पत्तों पर पड़ी धूप का लगभग कितना भाग पौधे भोजन बनाते हैं?
a. 1 प्रतिशत
b. 10 प्रतिशत
c. 50 प्रतिशत
d. 100 प्रतिशत
5. उत्पादकों के पास 5000 J है। द्वितीयक उपभोक्ता तक कितनी ऊर्जा पहुँचती है? चरण दिखाओ।
3 अंक
6. खाद्य जाल इसलिए बनता है क्योंकि —
a. ऊर्जा लौट आती है
b. एक जीव को प्रायः कई जातियाँ खाती हैं
c. केवल दो स्तर होते हैं
d. अपघटक नहीं होते

3 जैव आवर्धन — क्रियाकलाप 13.3

Biological magnification — Activity 13.3 · NCERT 13.1.1 के बाद · क्रियाकलाप 13.3

जो रसायन टूटता नहीं, वह ऊपर जमा होता है

नोट्स

फसल को कीट से बचाने वाले रसायन मिट्टी या जल में बह जाते हैं। पौधे उन्हें पानी और खनिज के साथ ले लेते हैं। जलीय पौधे और जंतु जल से ले लेते हैं। ये पदार्थ अपघटित नहीं होते, इसलिए हर पोषी स्तर पर मात्रा बढ़ती जाती है।

मनुष्य किसी भी शृंखला के ऊपर बैठता है, इसलिए उसके शरीर में मात्रा सबसे अधिक होती है। इसे **जैव आवर्धन** कहते हैं। गेहूँ, चावल, सब्जी, फल और माँस में कीटनाशक के अवशेष मिल सकते हैं। धोने या आम तरीकों से वे हमेशा नहीं हटते।

ऊर्जा ऊपर की ओर घटती है। इन रसायनों की सांद्रता ऊपर की ओर बढ़ती है। दोनों बातें एक साथ याद रखो।

क्रियाकलाप 13.3 — अखबार की खबर और प्रतिबंध

क्रियाकलाप

बने-बनाए खाद्य पदार्थों में कीटनाशक की मात्रा की खबरें आती रहती हैं और कुछ राज्यों ने ऐसे उत्पाद रोके हैं। समूह में बहस करो कि प्रतिबंध जरूरी है या नहीं।

इन खाद्य पदार्थों में कीटनाशक आया कहाँ से? क्या दूसरे खाद्य पदार्थों से भी यही रास्ता शरीर तक जाता है? सेवन कम करने के तरीके भी लिखो — जैसे स्रोत पर कम छिड़काव, और शृंखला के निचले भोजन को तरजीह, क्योंकि ऊपर मात्रा बढ़ चुकी होती है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: एक तालाब में कीटनाशक घास में कम, मछली में अधिक और मछली खाने वाली चिड़िया में सबसे अधिक मिला। नाम क्या है और क्यों?

उत्तर: यह जैव आवर्धन है। रसायन टूटता नहीं, इसलिए हर अगला खाने वाला पहले वाले की जमा मात्रा भी ले लेता है। चिड़िया सबसे ऊपर है, अतः उसमें सांद्रता सबसे अधिक है।

10-सेकंड रिवीजन

- न टूटने वाला रसायन हर स्तर पर जमा होता है
- मनुष्य ऊपर है, इसलिए मात्रा सबसे अधिक
- धोने से अवशेष हमेशा नहीं हटता

बोर्ड टिप · BSEB

बोर्ड टिप

जैव आवर्धन और दस प्रतिशत उलटी दिशा में हैं। उत्तर में दोनों की दिशा लिखो।

बोर्ड टिप · CBSE

बोर्ड टिप

उदाहरण में गेहूँ, चावल, सब्जी और माँस लिखने से उत्तर पूरा लगता है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- जैव आवर्धन में हानिकारक रसायन की मात्रा सबसे अधिक कहाँ होती है?
 - उत्पादक में
 - पानी में, जीव से पहले
 - शृंखला के सबसे ऊपर
 - मिट्टी में शून्य
- खाद्य पदार्थ धोने से कीटनाशक का अवशेष हमेशा हट जाता है।
सही / गलत
- जैव आवर्धन की परिभाषा लिखो। ऊर्जा के दस प्रतिशत से इसकी दिशा अलग कैसे है?
3 अंक
- कीटनाशक शृंखला में प्रवेश करता है जब —
 - पौधे उसे मिट्टी या जल से लेते हैं
 - ओज़ोन टूटती है
 - अपघटक उसे तुरंत खा जाते हैं
 - केवल धूप से बनता है

4 ओज़ोन परत — क्रियाकलाप 13.4

The ozone layer — Activity 13.4 · NCERT 13.2.1 · क्रियाकलाप 13.4 · O₂ और O₃

ज़मीन की ओज़ोन और ऊपर की परत

सावधानी

ओज़ोन का अणु तीन ऑक्सीजन परमाणुओं का है। साधारण ऑक्सीजन O₂ वायुजीवी जीवों के लिए जरूरी है। ओज़ोन स्वयं एक ज़हर है। ज़मीन के पास इसे साँस में नहीं लेना चाहिए।

वायुमंडल में ऊपर यही ओज़ोन पृथ्वी को सूर्य की पराबैंगनी (UV) किरणों से बचाती है। ये किरणें जीवों को हानि पहुँचाती हैं और मनुष्य में त्वचा का कैंसर कर सकती हैं। जगह अलग है, काम अलग है। अणु का नाम एक होने से दोनों को एक मत समझो।

UV ऑक्सीजन को तोड़ती है

नोट्स

ऊँची ओज़ोन, ऑक्सीजन पर UV के असर से बनती है। अधिक ऊर्जा वाली UV कुछ O₂ अणुओं को मुक्त ऑक्सीजन परमाणुओं में तोड़ देती है।



ये परमाणु आणविक ऑक्सीजन से जुड़कर ओज़ोन बनाते हैं।



दोनों चरणों का शुद्ध रूप यह है कि तीन ऑक्सीजन अणु दो ओज़ोन अणु देते हैं।



O₂ → O₃ को 1 और 1 गुणांक से लिखना संतुलित नहीं है। संतुलित शुद्ध समीकरण में O₂ का गुणांक 3 और O₃ का 2 है।

क्रियाकलाप 13.4 — CFC और छेद

क्रियाकलाप

1980 के दशक में वायुमंडल की ओज़ोन तेज़ी से घटी। कारण क्लोरोफ्लुओरोकार्बन (CFC) जैसे कृत्रिम रसायन हैं। ये रेफ्रिजरेटर में और अग्निशामक यंत्रों में इस्तेमाल होते थे।

1987 में संयुक्त राष्ट्र पर्यावरण कार्यक्रम (UNEP) ने सहमति बनाई कि CFC का उत्पादन 1986 के स्तर पर रोक दिया जाए। अब कंपनियों के लिए CFC-रहित रेफ्रिजरेटर बनाना अनिवार्य है।

पुस्तकालय या अखबार से पता करो कि परत किन रसायनों से घटती है, नियम से क्षति घटी या नहीं, और हाल के वर्षों में छेद का आकार बदला या नहीं।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: O₂ + O → O₃ और 3O₂ → 2O₃ में से कौन संतुलित है? UV का काम क्या है?

उत्तर: दोनों संतुलित हैं। पहले में ऑक्सीजन परमाणु 2 + 1 = 3 और O₃ में 3। दूसरे में बाएँ 3 × 2 = 6 और दाएँ 2 × 3 = 6। UV का काम O₂ को मुक्त O परमाणुओं में तोड़ना है। O₂ → O₃ को बिना गुणांक 3 और 2 के संतुलित मत लिखना।

10-सेकंड रिवीजन

- ऊँची ओज़ोन UV रोकती है; ज़मीन के पास ओज़ोन ज़हर है
- UV, O₂ को तोड़ती है; फिर O₂ + O → O₃; शुद्ध 3O₂ → 2O₃
- CFC रेफ्रिजरेट हैं; UNEP 1987 में 1986 के स्तर पर रोक

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

समीकरण में गुणांक भूलना आम गलती है। 3O₂ और 2O₃ साथ लिखो।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

त्वचा के कैंसर वाला कारण UV है, ओज़ोन स्वयं कैंसर का नाम नहीं है। परत घटने से UV बढ़ती है।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- वायुमंडल में ऊपर ओज़ोन का मुख्य काम है —
 - साँस की ऑक्सीजन देना
 - UV किरणों से बचाना
 - कीटनाशक तोड़ना
 - भोजन बनाना
- $O_2 \rightarrow O_3$ गुणांक 1 और 1 के साथ संतुलित समीकरण है।
सही / गलत
- CFC उत्पादन को 1987 में _____ के स्तर पर रोका गया।
- ओज़ोन बनने के दो चरण और शुद्ध समीकरण लिखो। UV कहाँ काम आती है?
3 अंक
- CFC मुख्यतः इस्तेमाल होते थे —
 - खाद्य श्रृंखला के अपघटक के रूप में
 - रेफ्रिजरेटर और अग्निशामक में
 - एक्वेरियम के एरेटर में
 - केवल मिट्टी के कुलहड़ में

5 जैव और अजैव निम्नीकरण — क्रियाकलाप 13.5, 13.6

Biodegradable and not — Activities 13.5, 13.6 • NCERT 13.2.2 • क्रियाकलाप 13.5, 13.6

क्रियाकलाप 13.5 — गड्ढे में दबाकर देखो

क्रियाकलाप

घर का एक दिन का कचरा इकट्ठा करो: सड़ा भोजन, सब्जी के छिलके, चाय की पत्तियाँ, दूध के पैकेट, खाली डिब्बे, कागज़, दवा की खाली शीशी और पन्नी, फटे कपड़े और टूटे जूते।

इसे बगीचे के गड्ढे में दबाओ। जगह न हो तो पुरानी बाल्टी या गमले में रखो और ऊपर कम से कम **15 cm मिट्टी** डालो। नम रखो। हर **15 दिन** पर देखो।

छिलके और बचा भोजन रूप बदलते हैं और जल्दी बदलते हैं। प्लास्टिक, दवा की पन्नी और जूते लंबे समय तक लगभग वैसे ही रहते हैं।

एंजाइम खास होते हैं

नोट्स

शरीर का हर एंजाइम एक खास पदार्थ तोड़ता है। इसलिए कोयला खाने से ऊर्जा नहीं मिलती। इसी कारण प्लास्टिक जैसे मानव-निर्मित पदार्थ जीवाणु या अन्य मृतोपजीवी सामान्य हालात में नहीं तोड़ते। गर्मी और दाब से वे बदल सकते हैं, पर हमारे वातावरण में वे बहुत देर तक पड़े रहते हैं।

जैविक प्रक्रमों से टूटने वाले पदार्थ **जैव निम्नीकरणीय** हैं। जो इस तरह नहीं टूटते वे **अजैव निम्नीकरणीय** हैं। वे निष्क्रिय होकर पड़े रह सकते हैं या पारितंत्र के सदस्यों को हानि पहुँचा सकते हैं।

क्रियाकलाप 13.6 — कितने साल टिकेगा

क्रियाकलाप

पुस्तकालय या इंटरनेट से पता करो कि अजैव निम्नीकरणीय पदार्थ वातावरण में कितनी देर रह सकते हैं। आज कुछ नए प्लास्टिक को जैव निम्नीकरणीय कहा जाता है। उनके बारे में भी पढ़ो और देखो कि वे वातावरण को हानि पहुँचाते हैं या नहीं। नाम पर भरोसा करने से पहले यह जाँच जरूरी है।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: प्लास्टिक जैव निम्नीकरणीय क्यों नहीं है?

उत्तर: एंजाइम खास होते हैं। जीवाणु के एंजाइम प्लास्टिक को सामान्य ताप और दाब पर नहीं तोड़ पाते। इसलिए वह लंबे समय तक पड़ा रहता है। छिलका इन्हीं जीवों से टूट जाता है।

10-सेकंड रिवीजन

- 15 cm मिट्टी और हर 15 दिन का अवलोकन
- एंजाइम खास होते हैं, इसलिए कोयला और प्लास्टिक नहीं टूटते
- जैव निम्नीकरणीय टूटता है; दूसरा देर तक पड़ा रहता है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

चमड़ा धीरे टूटता है, प्लास्टिक सामान्य हालात में नहीं। विकल्प में प्लास्टिक वाला समूह चुनो जब पूछा जाए कि अजैव निम्नीकरणीय कौन है।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

15 cm और 15 दिन दोनों संख्याएँ क्रियाकलाप की हैं। एक को दूसरी की जगह मत लिखना।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. किस समूह में एक अजैव निम्नीकरणीय वस्तु है?
 - a. घास, फूल और चमड़ा
 - b. फल के छिलके, केक और नींबू का रस
 - c. घास, लकड़ी और प्लास्टिक
 - d. केक, लकड़ी और घास
2. कोयला खाने से शरीर को ऊर्जा मिल जाती है, क्योंकि एंजाइम सब कुछ तोड़ देते हैं।
सही / गलत
3. गड्ढे या गमले में कचरे के ऊपर कम से कम _____ cm मिट्टी रखो।

4. जैविक प्रक्रमों से टूटने वाले पदार्थ कहलाते हैं —
- अजैव निम्नीकरणीय
 - जैव निम्नीकरणीय
 - केवल CFC
 - केवल अजैविक
5. कुछ पदार्थ जैव निम्नीकरणीय क्यों होते हैं और कुछ नहीं? एक-एक उदाहरण दो।
3 अंक
6. नए प्लास्टिक पर जैव निम्नीकरणीय लिखा हो तो जाँच के बिना मान लेना काफी है।
सही / गलत

6 घर का कचरा और सीवेज — क्रियाकलाप 13.7, 13.8

Household waste and sewage — Activities 13.7, 13.8 • NCERT 13.2.2 • क्रियाकलाप 13.7, 13.8

जीवनशैली कचरा बढ़ाती है

नोट्स

सुविधा और नई पैकिंग से फेंका जाने वाला सामान बढ़ गया है। बहुत सी चीजें एक बार इस्तेमाल होकर कूड़े में चली जाती हैं। इसलिए निपटान की समस्या केवल «कचरा उठ जाए» से हल नहीं होती। पहले यह देखो कि कचरा बनता कितना है और उसमें कितना हिस्सा जीव तोड़ सकते हैं।

क्रियाकलाप 13.7 — घर और कक्षा का हिसाब

क्रियाकलाप

पता करो कि घर का कचरा जाता कहाँ है और उसे लेने की कोई व्यवस्था है या नहीं। पंचायत, नगर निगम या रेसिडेंट वेलफेयर एसोसिएशन जैव निम्नीकरणीय और अजैव निम्नीकरणीय कचरे को अलग सँभालते हैं या नहीं।

एक दिन में घर पर कितना कचरा बनता है और उसमें कितना जैव निम्नीकरणीय है, यह निकालो। कक्षा के लिए भी यही करो। निपटाने के तरीके सुझाओ।

दो डिब्बे

गीला कचरा — छिलका, बचा भोजन — जैव निम्नीकरणीय है। **सूखा कचरा** — प्लास्टिक, काँच, धातु की पन्नी — अलग डिब्बे में रखो। पैकिंग और एक बार इस्तेमाल होकर फेंक दी जाने वाली चीजें अजैव निम्नीकरणीय कचरा बढ़ाती हैं।

रेल में चाय पहले प्लास्टिक के गिलास में मिलती थी जो वापस होते थे। डिस्पोजेबल कप साफ-सफाई के लिए आए, पर रोज लाखों कप फेंके जाने लगे। मिट्टी के कुलहड़ बड़े पैमाने पर बनें तो उपजाऊ ऊपर की मिट्टी जाती है। कागज़ के कप प्लास्टिक से बेहतर इसलिए हैं कि कागज़ जैव निम्नीकरणीय है।

क्रियाकलाप 13.8 — सीवेज और कारखाने

क्रियाकलाप

पता करो कि तुम्हारे मोहल्ले का सीवेज कैसे साफ होता है। क्या ऐसी व्यवस्था है कि बिना साफ किया सीवेज स्थानीय जल स्रोतों को गंदा न करे।

इलाके के कारखाने अपना अपशिष्ट कैसे सँभालते हैं। मिट्टी और पानी इस अपशिष्ट से प्रदूषित न हों, इसकी भी व्यवस्था होनी चाहिए।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: कचरा निपटाने की समस्या कम करने के दो तरीके लिखो।

उत्तर: गीला और सूखा कचरा अलग डिब्बों में डालो, ताकि जैव निम्नीकरणीय हिस्सा खाद बन सके। कपड़े का थैला लेकर जाओ, ताकि प्लास्टिक की थैली न बढ़े। बिना साफ किया सीवेज तालाब में मत छोड़ो।

10-सेकंड रिवीजन

- गीला और सूखा कचरा अलग डिब्बों में
- सीवेज साफ होकर ही जल स्रोत में जाए
- कुलहड़ उपजाऊ मिट्टी लेता है; कागज़ का कप प्लास्टिक से बेहतर

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

निपटान के उत्तर में अलगाव और कम पैदा करना दोनों लिखो। केवल «जला दो» काफी नहीं।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

पर्यावरण-मित्र आदतें: कपड़े का थैला, बेकार पंखा बंद करना, पैदल स्कूल जाना। तीनों सही हैं।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- पर्यावरण-मित्र आदत कौन-सी है?
 - केवल कपड़े का थैला
 - केवल बेकार पंखा बंद करना
 - केवल पैदल स्कूल जाना
 - ये तीनों
- बिना उपचार के सीवेज को स्थानीय तालाब में छोड़ना सुरक्षित है।
सही / गलत
- छिलके वाले गीले कचरे को _____ कचरे से अलग डिब्बे में रखो।
- डिस्पोजेबल प्लास्टिक कप की जगह कुलहड़ और कागज़ के कप पर एक-एक टिप्पणी लिखो।
3 अंक
- स्थानीय निकाय का उदाहरण है —
 - केवल सूर्य
 - पंचायत या नगर निगम
 - केवल ओज़ोन परत
 - केवल एक कीट

7 ई-कचरा — क्रियाकलाप 13.9

E-waste — Activity 13.9 • NCERT क्रियाकलाप 13.9 • खतरनाक पदार्थ

क्रियाकलाप 13.9 — फोन और सर्किट फेंकना

क्रियाकलाप

इंटरनेट या पुस्तकालय से पता करो कि इलेक्ट्रॉनिक चीजें फेंकते समय किन खतरनाक पदार्थों से निपटना पड़ता है। ये पदार्थ वातावरण को कैसे प्रभावित करते हैं।

खोज में प्रायः बैटरी और सर्किट बोर्ड के ज़हरीले धातु निकलते हैं, जैसे सीसा और पारा। खुले में फेंको तो ये मिट्टी और पानी में पहुँच सकते हैं। प्लास्टिक की रीसाइक्लिंग भी पूछो: प्रक्रिया स्वयं धुआँ या बचा अपशिष्ट छोड़ती है या नहीं।

पूरा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो तब भी असर रहता है

नोट्स

अगर घर का सारा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो जाए, तब भी ढेर अपघटकों पर भारी पड़ सकता है। सड़ांध, बीमारी और जगह की कमी रहती है। इसलिए कम पैदा करना और अलग करना दोनों जरूरी हैं।

एक पोषी स्तर के सारे जीव मार दिए जाएँ तो अगले स्तर को भोजन नहीं मिलता और पिछले स्तर के जीव बढ़ सकते हैं। उत्पादक हट जाएँ तो पूरी शृंखला गिरती है। किसी भी स्तर को बिना हानि के नहीं हटाया जा सकता।

हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

प्रश्न: टूटा मोबाइल गीले कचरे वाले डिब्बे में क्यों नहीं डालना चाहिए?

उत्तर: उसमें प्लास्टिक और बैटरी के खतरनाक पदार्थ हो सकते हैं। गीले कचरे के साथ ये खाद या मिट्टी में मिल जाएँगे। ई-कचरा अलग इकट्ठा होना चाहिए, ताकि ज़हरीली धातु पानी और मिट्टी में न जाए और प्लास्टिक नियंत्रित ढंग से रीसाइकिल हो।

10-सेकंड रिवीजन

- ई-कचरे में ज़हरीली धातु हो सकती है, जैसे सीसा और पारा
- इसे गीले कचरे या तालाब में मत छोड़ो
- सारा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो तब भी ढेर हानि कर सकता है

बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

ई-कचरे वाले उत्तर में पदार्थ का नाम और रास्ता दोनों लिखो: धातु, फिर मिट्टी या पानी।

बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

«एक स्तर हटा दो» वाले प्रश्न में उत्पादक और शीर्ष उपभोक्ता का असर अलग लिखो।

समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. इलेक्ट्रॉनिक कचरा खुले में फेंकने से हानि इसलिए है कि —
 - a. वह तुरंत पूरी तरह खाद बन जाता है
 - b. बैटरी और सर्किट की ज़हरीली धातु मिट्टी और पानी में जा सकती है
 - c. वह ओज़ोन परत बनाता है
 - d. वह केवल धूप रोकता है
2. सारा कचरा जैव निम्नीकरणीय हो तो वातावरण पर कोई असर नहीं पड़ेगा।
सही / गलत
3. एक पोषी स्तर के सारे जीव हटा दिए जाएँ तो क्या होगा? उत्पादक वाले स्तर के लिए अलग लिखो।
3 अंक
4. बैटरी में अक्सर जहरीली धातुएँ जैसे सीसा और _____ मिलती हैं।

पूरा प्रश्न बैंक

BSEB वाले प्रश्न मॉडल अभ्यास हैं — वार्षिक परीक्षा का सत्यापित प्रश्न नहीं। CBSE वाले CBSE-शैली हैं, पिछले साल का पेपर नहीं। उत्तर और व्याख्या अलग उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

बहुविकल्पी

एक विकल्प चुनो। गलत पर संकेत मिलेगा।

1. पारितंत्र में अजैविक घटक है —
 - a. मेंढक
 - b. मिट्टी
 - c. कवक
 - d. घास

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
2. खाद्य शृंखला का सही उदाहरण है —
 - a. घास, बकरी, मनुष्य
 - b. आम, गेहूँ, घास
 - c. गाय, बकरी, हाथी
 - d. मछली, बकरी, घास

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
3. पत्तों पर पड़ी धूप का भोजन बनने वाला भाग लगभग है —
 - a. 1 प्रतिशत
 - b. 10 प्रतिशत
 - c. 50 प्रतिशत
 - d. 90 प्रतिशत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
4. उत्पादकों के 1000 J में से तृतीयक उपभोक्ता तक पहुँचती है —
 - a. 1000 J
 - b. 100 J
 - c. 10 J
 - d. 1 J

बोर्ड-शैली (अभ्यास)
5. जैव आवर्धन में सबसे अधिक सांद्रता होती है —
 - a. उत्पादक में
 - b. पानी में
 - c. शीर्ष उपभोक्ता में
 - d. हवा में शून्य

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. ज़मीन के पास ओज़ोन —
- साँस के लिए जरूरी ऑक्सीजन है
 - एक ज़हर है
 - केवल खाद्य जाल है
 - CFC का दूसरा नाम है
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
7. ऊँची ओज़ोन परत बचाती है —
- केवल कीटनाशक से
 - पराबैंगनी किरणों से
 - केवल सीवेज से
 - केवल प्लास्टिक से
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
8. UNEP ने CFC उत्पादन रोका —
- 1970 के स्तर पर
 - 1986 के स्तर पर
 - 2000 के स्तर पर
 - बिल्कुल नहीं
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
9. अजैव निम्नीकरणीय वस्तु है —
- सब्जी का छिलका
 - प्लास्टिक की थैली
 - बचा हुआ केक
 - चाय की पत्ती
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
10. कचरा दबाते समय मिट्टी की परत कम से कम हो —
- 1 cm
 - 15 cm
 - 15 m
 - 100 cm ही नहीं, 1 mm
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)
11. कागज़ का कप प्लास्टिक के कप से बेहतर है क्योंकि —
- कागज़ जैव निम्नीकरणीय है
 - कागज़ CFC बनाता है
 - कागज़ उपजाऊ मिट्टी खोदता है
 - कागज़ कभी नहीं टूटता
- बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. बिना साफ किया सीवेज खतरनाक है क्योंकि —

- a. वह जल स्रोत को प्रदूषित करता है
- b. वह ओज़ोन बनाता है
- c. वह केवल उत्पादक बढ़ाता है
- d. वह एरेटर है

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. ई-कचरे में खतरनाक हो सकता है —

- a. केवल शुद्ध पानी
- b. सीसा या पारा
- c. केवल घास
- d. केवल ऑक्सीजन

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

14. अपघटक हटा दिए जाएँ तो —

- a. मिट्टी की भरपाई रुक सकती है
- b. धूप 100 प्रतिशत भोजन बन जाएगी
- c. ओज़ोन बढ़ेगी ही
- d. शृंखला कटने लगेगी रेखा की तरह

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

सही / गलत

1. बगीचा प्राकृतिक पारितंत्र है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. खाद्य शृंखला में ऊर्जा वापस पिछले स्तर को मिल जाती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. मनुष्य में कीटनाशक की मात्रा शृंखला के निचले जीव से अधिक हो सकती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. ज़मीन के पास की ओज़ोन ओज़ोन परत का सुरक्षित रूप है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. UV किरणें O₂ को मुक्त ऑक्सीजन परमाणुओं में तोड़ सकती हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. प्लास्टिक सामान्य हालात में जीवाणुओं द्वारा जल्दी टूट जाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. कुलहड़ बड़े पैमाने पर बनें तो उपजाऊ ऊपर की मिट्टी जा सकती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. एक पोषी स्तर के सारे जीव बिना किसी हानि के हटाए जा सकते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

रिक्त स्थान

1. हरे पौधे और कुछ जीवाणु _____ कहलाते हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अगले स्तर को लगभग _____ प्रतिशत ऊर्जा मिलती है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. कई शृंखलाओं के शाखित संबंध को खाद्य _____ कहते हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. ओज़ोन का सूत्र _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. 1987 का समझौता _____ नामक संस्था से जुड़ा है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. जैविक प्रक्रम से न टूटने वाला पदार्थ _____ कहलाता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. कचरे का अवलोकन हर _____ दिन पर करो।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. टूटी बैटरी में खतरनाक धातु का एक उदाहरण _____ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

मिलान करो

1. शब्द को उसके अर्थ से मिलाओ।

स्तंभ A

उत्पादक

अपघटक

पोषी स्तर

खाद्य जाल

स्तंभ B

A. मृत पदार्थ तोड़ना

B. शृंखला का एक चरण

C. शाखित कड़ियाँ

D. भोजन बनाना

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. ओज़ोन की बात को सही जगह से मिलाओ।

स्तंभ A

ज़मीन के पास O₃

ऊँची परत

CFC

UV का पहला काम

स्तंभ B

A. ज़हर

B. UV से रक्षा

C. रेफ्रिजरेट

D. O₂ को तोड़ना

NCERT-शैली · अभ्यास

अभिकथन-कारण

पहले दोनों कथन जाँचो, फिर देखो कि कारण व्याख्या है या नहीं।

1. **अभिकथन (A):** खाद्य शृंखला में ऊर्जा का प्रवाह एकतरफा है।
कारण (R): शाकाहारी तक पहुँची ऊर्जा पौधों को वापस नहीं मिलती।
- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
 b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
 c. A सही है, पर R गलत है।
 d. A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. **अभिकथन (A):** मनुष्य के शरीर में कीटनाशक की मात्रा अधिक हो सकती है।

कारण (R): न टूटने वाला रसायन हर अगले पोषी स्तर पर जमा होता है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. **अभिकथन (A):** ओज़ोन परत पराबैंगनी किरणों से बचाती है।

कारण (R): ज़मीन के पास की ओज़ोन साँस लेने के लिए सुरक्षित है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. **अभिकथन (A):** प्लास्टिक जैव निम्नीकरणीय है।

कारण (R): एंजाइम खास होते हैं और हर पदार्थ नहीं तोड़ते।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. **अभिकथन (A):** एक्वेरियम को समय-समय पर साफ करना पड़ता है।

कारण (R): एक्वेरियम एक प्राकृतिक झील है।

- a. A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- b. A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- c. A सही है, पर R गलत है।
- d. A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

समीकरण संतुलन

ये ओज़ोन के चरण हैं। UV, O₂ को तोड़ती है। O₂ → O₃ तभी संतुलित है जब गुणांक 3 और 2 हों।

1. UV ऑक्सीजन अणु को मुक्त परमाणुओं में तोड़ती है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



NCERT-शैली · अभ्यास

2. मुक्त ऑक्सीजन परमाणु आणविक ऑक्सीजन से जुड़कर ओज़ोन बनाता है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



NCERT-शैली · अभ्यास

3. शुद्ध परिवर्तन $3\text{O}_2 \rightarrow 2\text{O}_3$ है। $\text{O}_2 \rightarrow \text{O}_3$ को 1 और 1 से संतुलित मत मानना। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



NCERT-शैली • अभ्यास

4. जुड़ने वाला चरण उलटी दिशा में लिखो: ओज़ोन से ऑक्सीजन और एक मुक्त परमाणु। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

वर्गीकरण

1. हर वस्तु को जैव निम्नीकरणीय या अजैव निम्नीकरणीय में रखो।

सब्जी का छिलका (जैव निम्नीकरणीय / अजैव निम्नीकरणीय)

प्लास्टिक की थैली (जैव निम्नीकरणीय / अजैव निम्नीकरणीय)

कागज़ (जैव निम्नीकरणीय / अजैव निम्नीकरणीय)

दवा की पन्नी (जैव निम्नीकरणीय / अजैव निम्नीकरणीय)

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. हर जीव को उसके पोषी स्तर में रखो। शृंखला: घास → टिड्डा → मेंढक → साँप।

घास (उत्पादक / प्राथमिक / द्वितीयक / तृतीयक)

टिड्डा (उत्पादक / प्राथमिक / द्वितीयक / तृतीयक)

मेंढक (उत्पादक / प्राथमिक / द्वितीयक / तृतीयक)

साँप (उत्पादक / प्राथमिक / द्वितीयक / तृतीयक)

NCERT-शैली • अभ्यास

अति लघु उत्तरीय

1. पारितंत्र की परिभाषा एक पंक्ति में लिखो।

1 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अपघटक का एक काम लिखो।

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. जैव आवर्धन किसे कहते हैं?

2 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

4. ओज़ोन परत की क्षति चिंता की बात क्यों है?

2 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. जैव निम्नीकरणीय पदार्थ किसे कहते हैं?

1 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

लघु उत्तरीय

1. उत्पादकों के पास 2000 J है। प्राथमिक और द्वितीयक उपभोक्ता को कितनी ऊर्जा मिलेगी?

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. अजैव निम्नीकरणीय कचरे की दो समस्याएँ लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. कचरा कम करने के दो तरीके लिखो, जिनमें एक अलगाव हो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. ज़मीन की ओज़ोन और ओज़ोन परत में दो अंतर लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

दीर्घ उत्तरीय

1. एक घास के मैदान की चार स्तर वाली शृंखला लिखो। 1000 J उत्पादक ऊर्जा से हर स्तर की ऊर्जा निकालो और बताओ कि शृंखला लंबी क्यों नहीं होती।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. ओज़ोन कैसे बनती है? परत की क्षति का कारण, एक हानि और UNEP का कदम लिखो। यह भी लिखो कि ज़मीन के पास ओज़ोन सुरक्षित क्यों नहीं है।

5 अंक

NCERT-शैली · अभ्यास

3. क्रियाकलाप 13.5 का तरीका लिखो। जैव और अजैव निम्नीकरणीय में अंतर उदाहरण सहित दो। घर पर अलगाव कैसे करोगे?

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

BSEB मॉडल प्रश्न-पत्र · अभ्यास

यह मॉडल सेट अभ्यास के लिए है। किसी वर्ष की वार्षिक परीक्षा का प्रश्न नहीं है। स्रोत पृष्ठ मिलने पर ही वार्षिक प्रश्न जोड़े जाएँगे।

1. निम्न में प्राकृतिक पारितंत्र है —

- a. खेत
- b. एक्वेरियम
- c. झील
- d. बगीचा

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. द्वितीयक उपभोक्ता होता है —

- a. उत्पादक
- b. शाकाहारी
- c. शाकाहारी को खाने वाला छोटा माँसाहारी
- d. केवल अपघटक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

3. शुद्ध ओज़ोन समीकरण में O₃ का गुणांक _____ है।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

4. एक्वेरियम में ऐसा जंतु क्यों नहीं डालते जो दूसरों को खा जाए?

2 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. ओज़ोन बनने का जुड़ने वाला चरण संतुलित करो। UV इससे पहले O₂ को तोड़ चुकी होती है। खाली गुणांक = 1।



BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

6. दस प्रतिशत का नियम उदाहरण सहित समझाओ। जैव आवर्धन इससे अलग कैसे है? एक संख्यात्मक उदाहरण दो।

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

CBSE-शैली प्रश्न

ये योग्यता-आधारित अभ्यास प्रश्न हैं। किसी CBSE प्रश्नपत्र की प्रति नहीं हैं।

1. एक छात्र ने एक्वेरियम में ऐसी मछली डाल दी जो छोटी मछलियों को खा जाती है। सबसे संभावित परिणाम है —

- a. शृंखला और लंबी व स्थिर हो जाएगी
- b. एक जीव दूसरों को खाकर शृंखला तोड़ सकता है
- c. ऊर्जा 100 प्रतिशत लौट आएगी
- d. ओज़ोन बन जाएगी

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

2. पत्तियों पर 200000 J धूप पड़ती है। उत्पादक 1 प्रतिशत भोजन बनाते हैं। प्राथमिक उपभोक्ता को मिलती है —
- 200000 J
 - 2000 J
 - 200 J
 - 20 J

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

3. **अभिकथन (A):** चावल धोने के बाद भी कीटनाशक का अवशेष रह सकता है।

कारण (R): ये रसायन अपघटित नहीं होते और शृंखला में जमा होते हैं।

- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- A सही है, पर R गलत है।
- A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

4. **अभिकथन (A):** $O_2 \rightarrow O_3$ गुणांक 1 और 1 के साथ परमाणुओं की गिनती में बराबर है।

कारण (R): UV अधिक ऊर्जा से कुछ O_2 अणुओं को मुक्त ऑक्सीजन परमाणुओं में तोड़ती है।

- A और R दोनों सही हैं, और R, A की सही व्याख्या करता है।
- A और R दोनों सही हैं, पर R, A की सही व्याख्या नहीं करता।
- A सही है, पर R गलत है।
- A गलत है, पर R सही है।

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

5. एक कस्बे में गीला और सूखा कचरा एक ही डिब्बे में जाता है और नाला बिना सफाई के तालाब में गिरता है। दो हानियाँ और एक सुधार लिखो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक पुराना फोन घर के गीले कचरे में डाल दिया गया। क्या जोखिम है? ओज़ोन वाली बात से इसे अलग कैसे रखोगे?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)