

# प्राकृतिक संपदा

## Natural Resources

6 पाठ

97 प्रश्न

क्रियाकलाप 14.1 से 14.13 · एक चित्र: नाइट्रोजन के चार तीर

उत्तर-कुंजी अलग PDF में

### इस PDF में

1. वायु और हवा — क्रियाकलाप 14.1, 14.2
2. वर्षा और वायु प्रदूषण — क्रियाकलाप 14.3 से 14.6
3. जल — क्रियाकलाप 14.7, 14.8, 14.9
4. मिट्टी — क्रियाकलाप 14.10, 14.11
5. नाइट्रोजन और कार्बन के चक्र
6. ग्रीनहाउस और ओज़ोन — क्रियाकलाप 14.12, 14.13
7. पूरा प्रश्न बैंक

## 1 वायु और हवा — क्रियाकलाप 14.1, 14.2

Air and wind — Activities 14.1, 14.2 • अनुभाग 14.1 • क्रियाकलाप 14.1, 14.2

### दो मुख्य गैसें

नोट्स

हमारी वायु में नाइट्रोजन लगभग **78 प्रतिशत** और ऑक्सीजन लगभग **21 प्रतिशत** है। थोड़ी कार्बन डाइऑक्साइड, जलवाष्प और धूल भी हैं। शुक्र और मंगल पर कार्बन डाइऑक्साइड 95 से 97 प्रतिशत तक है।

ऑक्सीजन से अनेक कोशिकाएँ ग्लूकोज तोड़कर ऊर्जा पाती हैं और कार्बन डाइऑक्साइड छोड़ती हैं। ईंधन जलाने से भी यही होता है। वायु ताप को अचानक नहीं बदलने देती, इसलिए जीवन के लिए वह कम्बल भी है।

### क्रियाकलाप 14.1 और 14.2

क्रियाकलाप

14.1 में तीन बर्तन तीन घंटे धूप में रखो: पानी का बीकर, मिट्टी या रेत का बीकर, और थर्मामीटर वाली बंद बोतल। साथ में छाया का ताप भी लो। मिट्टी पानी से जल्दी गर्म होती है, इसलिए भूमि समुद्र से जल्दी गर्म होती है। वायु का ताप छाया में नापो, वरना धूप स्वयं थर्मामीटर गरम कर देती है। बंद काँच बाहर की हवा से गर्म रह सकता है।

14.2 में बीकर में मोमबत्ती जलाओ और अगरबत्ती का धुआँ मुँह के पास ले जाओ। किनारे, लौ के ऊपर और अन्य जगह धुएँ की दिशा अलग होती है। गर्म वायु ऊपर उठती है और ठंडी वायु उसकी जगह भरती है। यही असमान ताप हवा बनाता है।

### हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** रेत का बीकर पानी के बीकर से जल्दी गर्म हुआ। समुद्र और भूमि में क्या होगा?

**उत्तर:** दिन में भूमि समुद्र से जल्दी गर्म होती है। भूमि के ऊपर की वायु हल्की होकर ऊपर उठती है और समुद्र की ठंडी वायु उसकी जगह आती है। रात को ठंडा होने का क्रम उलटा हो सकता है।

### 10-सेकंड रिवीजन

- 78 प्रतिशत नाइट्रोजन, 21 प्रतिशत ऑक्सीजन
- भूमि पानी से जल्दी गर्म होती है
- असमान ताप से हवा चलती है

### बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

छाया में ताप नापने का कारण लिखो: धूप थर्मामीटर को सीधे गरम करती है।

### बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

78 और 21 के अंक हवा वाले उत्तर में साथ रखो।

## समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- वायु में नाइट्रोजन लगभग है —
  - 21 प्रतिशत
  - 78 प्रतिशत
  - 1 प्रतिशत
  - 95 प्रतिशत
- धूप में मिट्टी पानी से जल्दी गर्म हो सकती है।  
सही / गलत
- वायु का ताप \_\_\_\_\_ में नापना चाहिए, सीधे धूप में थर्मामीटर रखकर नहीं।
- अगरबत्ती का धुआँ मोमबत्ती के ऊपर जाता है क्योंकि —
  - गर्म वायु ऊपर उठती है
  - नाइट्रोजन शून्य है
  - ओज़ोन बनती है
  - मिट्टी पिघलती है
- दिन में समुद्र से भूमि की ओर हवा क्यों चल सकती है?  
3 अंक

## 2 वर्षा और वायु प्रदूषण — क्रियाकलाप 14.3 से 14.6

Rain and air pollution — Activities 14.3 to 14.6 • अनुभाग 14.1.3–14.1.4 • क्रियाकलाप 14.3–14.6

### क्रियाकलाप 14.3, 14.4 और 14.5

क्रियाकलाप

14.3 में पानी की बोतल में 5 से 10 mL पानी डालो, बंद करके धूप या हिलाकर वाष्प से भर दो। अगरबत्ती का थोड़ा धुआँ डालकर ढक्कन कसो। बोतल दबाओ और छोड़ो। कोहरा कम दाब पर दिखता है, जब वायु फैलकर ठंडी होती है। दबाने पर दाब बढ़ता है और कोहरा मिटता है। धुएँ के कण बूँद के केंद्र बनते हैं।

14.4 में वर्षा की खबरें देखो और वर्षामापी बनाओ। सबसे अधिक वर्षा वाला महीना लिखो। हर वर्षा के साथ गरज नहीं होती। 14.5 में पुस्तकालय से मानसून और चक्रवात पढ़ो। मानसून दुनिया की हर वर्षा का कारण नहीं है।

### प्रदूषक और लाइकेन

नोट्स

कोयला और पेट्रोल में थोड़ी नाइट्रोजन और गंधक होती है। जलने पर इनके ऑक्साइड बनते हैं। ये वर्षा में घुलकर **अम्ल वर्षा** देते हैं। अधजले कार्बन कण और हाइड्रोकार्बन धुंध बनाते हैं, जिसे **स्मॉग** कहते हैं। ऐसी वायु एलर्जी, कैंसर और हृदय रोग बढ़ा सकती है। क्रियाकलाप 14.6 में लाइकेन देखो। ये सल्फर डाइऑक्साइड जैसे प्रदूषक के प्रति बहुत संवेदनशील हैं और पेड़ की छाल पर हरी-सफेद पपड़ी बनते हैं। व्यस्त सड़क के पास और सड़क से दूर, तथा सड़क की ओर वाले पहलू और उलटी दिशा में, लाइकेन की तुलना करो। कम लाइकेन का अर्थ अधिक प्रदूषण हो सकता है।

### हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** बोतल छोड़ने पर कोहरा दिखा और दबाने पर मिटा। दाब से क्या संबंध है?

**उत्तर:** छोड़ने पर अंदर दाब कम होता है और वायु ठंडी होकर वाष्प को बूँदों में जमाती है। दबाने पर दाब अधिक होता है और कोहरा मिटता है। धुएँ के कणों के बिना बूँदें आसानी से नहीं जमतीं।

**10-सेकंड रिवीजन**

- कोहरा कम दाब पर बनता है
- नाइट्रोजन और गंधक के ऑक्साइड अम्ल वर्षा करते हैं
- लाइकेन सल्फर डाइऑक्साइड से घटते हैं

**बोर्ड टिप · BSEB**

बोर्ड टिप

कोहरे वाला उत्तर दाब के साथ लिखो। केवल धुआँ काफी नहीं।

**बोर्ड टिप · CBSE**

बोर्ड टिप

लाइकेन प्रदूषण नापने का जीव है, भोजन की फसल नहीं।

**समझ जाँचो**

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- बोतल वाले प्रयोग में कोहरा दिखता है जब —
  - दाब अधिक हो
  - दाब कम हो
  - पानी शून्य लीटर हो
  - बोतल धातु की हो
- हर वर्षा के साथ गरज और बिजली अनिवार्य है।  
सही / गलत
- धुएँ के कण कोहरे में बूँद के \_\_\_\_\_ बनते हैं।
- अम्ल वर्षा का एक कारण है —
  - ईंधन में नाइट्रोजन और गंधक के ऑक्साइड
  - केवल ओज़ोन परत
  - केवल ह्यूमस
  - केवल छाया
- लाइकेन से सड़क के पास का प्रदूषण कैसे जाँचोगे?  
3 अंक
- मानसून संसार के हर देश की वर्षा का एकमात्र कारण है।  
सही / गलत

### 3 जल — क्रियाकलाप 14.7, 14.8, 14.9

Water — Activities 14.7, 14.8, 14.9 • अनुभाग 14.2 • जल-चक्र

#### कोशिका का माध्यम

नोट्स

कोशिका की क्रियाएँ जल में होती हैं। पदार्थ घुले रूप में एक जगह से दूसरी जगह जाते हैं। इसलिए जीव शरीर में जल का स्तर बनाए रखते हैं। थलीय जीवों को इस काम के लिए मीठा जल चाहिए।

जल-चक्र में जलवाष्प बनता है, ठंडा होकर बादल बनता है और वर्षा, बर्फ या ओले गिरते हैं। बहता जल चट्टान के खनिज घोल ले जाता है। हवा का रुख यह तय करता है कि वर्षा कहाँ होगी।

#### क्रियाकलाप 14.7, 14.8 और 14.9

क्रियाकलाप

14.7 में नगर निगम की जल-संग्रह विधियाँ पूछो। ये उपलब्ध जल कैसे बढ़ाती हैं। 14.8 में जल के पास 1 वर्ग मीटर में जातियों और उनकी संख्या गिनो। उतने ही सूखे चट्टानी क्षेत्र से तुलना करो। पानी के पास विविधता अधिक होती है।

14.9 में स्कूल के पास खाली भूमि का 1 वर्ग मीटर चुनो और वहाँ भी जातियाँ तथा संख्या गिनो। तीनों जगहों की तुलना बताती है कि जल जीवन की घनी उपस्थिति से जुड़ा है।

#### हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** तालाब के पास और सूखी चट्टान पर जातियों की संख्या अलग क्यों हो सकती है?

**उत्तर:** तालाब के पास जल कोशिकाओं और पौधों के लिए उपलब्ध है, इसलिए अधिक जातियाँ टिकती हैं। सूखी चट्टान पर जल कम है, इसलिए विविधता घटती है। यही क्रियाकलाप 14.8 की तुलना है।

#### 10-सेकंड रिवीजन

- कोशिका की क्रियाएँ जल में होती हैं
- जल-चक्र: वाष्प, बादल, वर्षा
- पानी के पास जीवों की विविधता अधिक

#### बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

1 m<sup>2</sup> दोनों गतिविधियों में है। वर्ग मीटर को किलोमीटर मत लिखना।

#### बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

जल-संग्रह उपलब्ध जल बढ़ाता है। केवल बारिश का नाम काफी नहीं।

### समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- थलीय जीवों को जल इसलिए चाहिए क्योंकि —
  - कोशिका की क्रियाएँ जल में होती हैं
  - जल ओज़ोन है
  - जल नाइट्रोजन नहीं घोलता कभी
  - जल केवल धुआँ है
- जल के पास और सूखी चट्टान पर जीवों की विविधता समान ही होती है।  
सही / गलत
- जल-संग्रह की विधियाँ उपलब्ध \_\_\_\_\_ बढ़ाती हैं।
- जल-चक्र में बादल बनते हैं जब —
  - वाष्प ठंडी होकर संघनित होती है
  - नाइट्रोजन गायब होती है
  - मिट्टी पिघलती है
  - ओज़ोन जल बन जाती है
- जल-चक्र के तीन चरण लिखो।  
3 अंक

#### 4 मिट्टी — क्रियाकलाप 14.10, 14.11

Soil — Activities 14.10, 14.11 • अनुभाग 14.3 • क्रियाकलाप 14.10, 14.11

##### मिट्टी एक मिश्रण है

नोट्स

मिट्टी में चट्टान के कण, सड़े जीवों का **ह्यूमस** और सूक्ष्म जीव होते हैं। कणों का औसत आकार मिट्टी का प्रकार तय करता है। ह्यूमस और सूक्ष्म जीव गुणवत्ता तय करते हैं। ह्यूमस मिट्टी को छिद्रयुक्त बनाता है, ताकि पानी और हवा अंदर जाएँ। ऊपरी मिट्टी सबसे उपजाऊ परत है। तेज जल इसे बहा ले जाता है। पौधों की जड़ें मिट्टी बाँधकर इस कटाव को घटाती हैं।

##### क्रियाकलाप 14.10 और 14.11

क्रियाकलाप

14.10 में मिट्टी को कम से कम पाँच गुना पानी में खूब हिलाओ और जमने दो। परतें बनती हैं। ऊपर कुछ तैर सकता है। कुछ पदार्थ पानी में घुल भी सकते हैं। घुलने की जाँच छानकर या पानी सुखाकर की जा सकती है।  
14.11 में दो एक-सी ट्रे लो। एक में सरसों, मूँग या धान उगाओ। दोनों को समान कोण पर झुकाओ और बराबर पानी धीरे डालो। फिर ऊँचाई से अधिक पानी डालो। पौधों वाली ट्रे से मिट्टी कम बहती है। अधिक और तेज पानी दोनों ट्रे से अधिक मिट्टी ले जाता है।

##### हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** खाली ट्रे से मिट्टी अधिक क्यों बहती है?

**उत्तर:** पौधों की जड़ें कण बाँधती हैं। खाली ट्रे में यह बाँध नहीं है, इसलिए वही पानी अधिक मिट्टी ले जाता है। ऊँचाई से डाला पानी और भी अधिक कटाव करता है।

##### 10-सेकंड रिवीजन

- ह्यूमस मिट्टी को छिद्रयुक्त बनाता है

- पानी मिट्टी से कम से कम पाँच गुना
- पौधे कटाव घटाते हैं

**बोर्ड टिप · BSEB**

बोर्ड टिप

पाँच गुना पानी 14.10 का है। 14.11 में दो ट्रे का कोण समान रखना है।

**बोर्ड टिप · CBSE**

बोर्ड टिप

कटाव वाले उत्तर में जड़ और पानी की गति दोनों लिखो।

**समझ जाँचो**

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

- ह्यूमस मिट्टी में जोड़ता है —
  - छिद्र और पानी-हवा का मार्ग
  - केवल काँच
  - केवल CFC
  - केवल रिक्ति शून्य
- पौधों वाली ट्रे से मिट्टी खाली ट्रे से अधिक बहती है।  
सही / गलत
- मिट्टी हिलाते समय पानी मिट्टी का कम से कम \_\_\_\_\_ गुना हो।
- मिट्टी की ऊपरी परत बचाने का एक तरीका लिखो।  
2 अंक

**5 नाइट्रोजन और कार्बन के चक्र**

The nitrogen and carbon cycles · अनुभाग 14.4.2–14.4.3 · चार तीर

**वायु से जीव तक, फिर वापस**

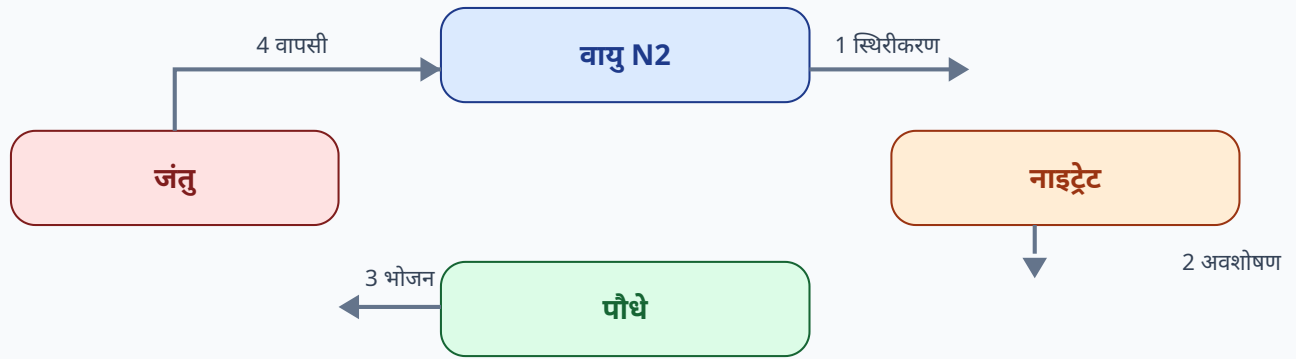
नोट्स

नाइट्रोजन प्रोटीन, डीएनए, आरएनए और कुछ विटामिन में है। अधिकांश जीव वायु की नाइट्रोजन सीधे नहीं ले सकते। **नाइट्रोजन-स्थिरीकरण** जीवाणु, अक्सर दलहन की जड़ की गाँठों में, उसे नाइट्रेट और नाइट्राइट बनाते हैं। बिजली भी वायु में ऑक्साइड बनाती है, जो वर्षा के साथ अम्ल बनकर भूमि पर गिरते हैं।

पौधे नाइट्रेट लेकर अमीनो अम्ल और प्रोटीन बनाते हैं। जंतु ये प्रोटीन खाते हैं। मृत्यु के बाद जीवाणु यौगिकों को फिर नाइट्रेट बनाते हैं। दूसरे जीवाणु नाइट्रेट को वापस तत्व नाइट्रोजन कर देते हैं।

कार्बन हीरा और ग्रेफाइट में तत्व रूप है, वायु में कार्बन डाइऑक्साइड है, और जीवों की अणुओं में बँधा है। प्रकाश-संश्लेषण उसे ग्लूकोज बनाता है। श्वसन और ईंधन का दहन कार्बन डाइऑक्साइड लौटाते हैं।

## नाइट्रोजन चक्र के चार तीर



चित्र: वायु से नाइट्रेट, नाइट्रेट से पौधे, पौधे से जंतु, जंतु से वापस वायु।

## हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** दलहन की गाँठ और बिजली नाइट्रोजन चक्र में क्या करती हैं?

**उत्तर:** दोनों वायु की नाइट्रोजन को ऐसे रूप में बदलती हैं जिसे जीव ले सकें। गाँठों के जीवाणु नाइट्रेट बनाते हैं। बिजली ऑक्साइड बनाती है, जो पानी में अम्ल बनकर भूमि पर गिरते हैं। बिना इस कदम के प्रोटीन नहीं बनती।

## 10-सेकंड रिवीजन

- स्थिरीकरण: जीवाणु और बिजली
- पौधे नाइट्रेट से प्रोटीन बनाते हैं
- कार्बन डाइऑक्साइड श्वसन और दहन से लौटती है

## बोर्ड टिप • BSEB

बोर्ड टिप

चार तीर के नाम क्रम से लिखो: स्थिरीकरण, अवशोषण, भोजन, वापसी।

## बोर्ड टिप • CBSE

बोर्ड टिप

हीरा कार्बन का तत्व रूप है। उसे ग्रीनहाउस गैस मत लिखना।

## समझ जाँचो

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. दलहन की जड़ की गाँठों में होते हैं —
  - a. नाइट्रोजन-स्थिरीकरण जीवाणु
  - b. केवल ओज़ोन
  - c. केवल हीरा
  - d. केवल धुआँ
2. अधिकांश जीव वायु की नाइट्रोजन सीधे प्रोटीन बना लेते हैं।  
सही / गलत
3. बिजली वायु की नाइट्रोजन को \_\_\_\_\_ बनाती है।

4. कार्बन जीवों में प्रवेश करता है मुख्यतः —
- प्रकाश-संश्लेषण
  - केवल हीरे के खनन
  - केवल ओज़ोन छिद्र
  - केवल लाइकेन की गिनती
5. नाइट्रोजन चक्र के चार तीर अपने शब्दों में लिखो।
- 3 अंक
6. ईंधन जलाने से वायु में कार्बन डाइऑक्साइड बढ़ सकती है।
- सही / गलत

## 6 ग्रीनहाउस और ओज़ोन — क्रियाकलाप 14.12, 14.13

The greenhouse and ozone — Activities 14.12, 14.13 • अनुभाग 14.4.3–14.5 • क्रियाकलाप 14.12, 14.13

### गर्मी रोकना और विकिरण रोकना

नोट्स

क्रियाकलाप 14.1 की बंद बोतल बाहर से गर्म रही, क्योंकि काँच गर्मी रोकता है। ऐसे बाड़े ग्रीनहाउस कहलाए। वायु की कुछ गैसों भी पृथ्वी की गर्मी बाहर नहीं जाने देतीं। कार्बन डाइऑक्साइड ऐसी ही एक गैस है। मात्रा बढ़े तो औसत ताप बढ़ता है। इसे **ग्रीनहाउस प्रभाव** कहते हैं।

ऑक्सीजन वायु में लगभग 21 प्रतिशत है और भूपर्पटी में ऑक्साइड तथा कार्बोनेट के रूप में भी है। कुछ जीव ऑक्सीजन के बिना ऊर्जा निकालते हैं। ऊपर वायुमंडल में तीन परमाणुओं का अणु **O<sub>3</sub>** है। यही ओज़ोन है। धरती के पास यह ज़हरीली है। ऊपर यह सूर्य की हानिकारक विकिरण सोखती है।

### क्रियाकलाप 14.12 और 14.13

क्रियाकलाप

14.12 में वैश्विक तापन के परिणाम और अन्य ग्रीनहाउस गैसों के नाम पता करो। कार्बन डाइऑक्साइड अकेली ऐसी गैस नहीं है।

14.13 में पूछो कि ओज़ोन परत और कौन-से अणु घटाते हैं। CFC कार्बन के ऐसे यौगिक हैं जिनमें फ्लूओरीन और क्लोरीन दोनों हैं। ये जैविक प्रक्रम से नहीं टूटते। ऊपर पहुँचकर ओज़ोन से प्रतिक्रिया करते हैं। अंटार्कटिका के ऊपर छिद्र की चर्चा अखबारों में रहती है। छिद्र का आकार बदल रहा है या नहीं, और जीवन पर क्या असर पड़ सकता है, यह भी पता करो।

### ओज़ोन साँस की गैस नहीं है

सावधानी

ऊपर की परत रक्षा करती है। नाक के पास ओज़ोन ज़हर है। परत बचाने का अर्थ यह नहीं कि ज़मीन पर ओज़ोन अच्छी है।

### हल किया हुआ उदाहरण

उदाहरण

**प्रश्न:** कार्बन डाइऑक्साइड एक साथ चक्र की गैस और ग्रीनहाउस गैस कैसे है?

**उत्तर:** चक्र में वह प्रकाश-संश्लेषण, श्वसन और दहन के बीच घूमती है। ग्रीनहाउस प्रभाव में वही अणु गर्मी को पृथ्वी के पास रोकता है। काम दो हैं, अणु एक है। मात्रा बढ़ने से औसत ताप बढ़ने की आशंका है।

### 10-सेकंड रिवीजन

- काँच और CO<sub>2</sub> गर्मी रोकते हैं
- ओज़ोन O<sub>3</sub> है और ऊपर विकिरण सोखती है

- CFC परत घटाते हैं

**बोर्ड टिप · BSEB**

बोर्ड टिप

ग्रीनहाउस प्रभाव और ओज़ोन छिद्र को एक वाक्य में मत मिलाना। एक गर्मी है, दूसरा विकिरण है।

**बोर्ड टिप · CBSE**

बोर्ड टिप

21 प्रतिशत ऑक्सीजन है। 78 नाइट्रोजन है। अंक बदलकर मत लिखना।

**समझ जाँचो**

उत्तर उत्तर-कुंजी PDF में हैं।

1. ग्रीनहाउस प्रभाव में गर्मी रोकने वाली एक गैस है —
  - a. कार्बन डाइऑक्साइड
  - b. केवल हीरा
  - c. केवल ह्यूमस
  - d. केवल रेत
2. धरती के पास ओज़ोन साँस के लिए सुरक्षित ऑक्सीजन है।  
सही / गलत
3. ओज़ोन का सूत्र \_\_\_\_\_ है।
4. CFC ओज़ोन परत के लिए हानिकारक हैं क्योंकि —
  - a. वे टिके रहते हैं और ओज़ोन से प्रतिक्रिया करते हैं
  - b. वे तुरंत ह्यूमस बन जाते हैं
  - c. वे केवल वर्षामापी हैं
  - d. वे नाइट्रोजन-स्थिरीकरण करते हैं
5. ऑक्सीजन चक्र में ऑक्सीजन वायु में कैसे लौटती है और कैसे खर्च होती है?  
3 अंक

## 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।

1. वायु में ऑक्सीजन लगभग है —

- a. 78 प्रतिशत
- b. 21 प्रतिशत
- c. 95 प्रतिशत
- d. 1 प्रतिशत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. शुक्र और मंगल की वायु में प्रमुख है —

- a. ओज़ोन
- b. कार्बन डाइऑक्साइड
- c. केवल ह्यूमस
- d. केवल हीरा

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. दिन में भूमि समुद्र से जल्दी गर्म होती है। इसका प्रमाण है —

- a. रेत पानी से जल्दी गर्म हुई
- b. कोहरा उच्च दाब पर बना
- c. लाइकेन बढ़े
- d. O<sub>3</sub> घटी नहीं

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. बोतल में कोहरा बनता है —

- a. उच्च दाब पर
- b. निम्न दाब पर
- c. बिना जलवाष्प के ही
- d. केवल मिट्टी से

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. लाइकेन संवेदनशील हैं —

- a. सल्फर डाइऑक्साइड
- b. केवल हीरा
- c. केवल कद
- d. केवल ध्वनि

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. स्मॉग है —

- a. स्वच्छ हवा का नाम
- b. प्रदूषकों से बनी दिखने वाली धुंध
- c. केवल वर्षामापी
- d. केवल ह्यूमस

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. जल-संग्रह का उद्देश्य है —

- a. उपलब्ध जल बढ़ाना
- b. ओज़ोन बनाना
- c. नाइट्रोजन हटाना
- d. मिट्टी पिघलाना

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. ह्यूमस आता है —

- a. सड़े जीवों से
- b. केवल CFC से
- c. केवल बिजली से
- d. केवल काँच से

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

9. कटाव कम होता है जब —

- a. ट्रे खाली हो
- b. पौधों की जड़ें मिट्टी बाँधें
- c. पानी ऊँचाई से और तेज हो
- d. ह्यूमस शून्य हो

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

10. नाइट्रोजन-स्थिरीकरण करते हैं —

- a. केवल हीरा
- b. जीवाणु और बिजली
- c. केवल काँच
- d. केवल स्मॉग का नाम

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

11. प्रकाश-संश्लेषण बनाता है —

- a. ग्लूकोज
- b. केवल CFC
- c. केवल रेत
- d. केवल कोहरा बिना वाष्प

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

12. ओज़ोन का काम ऊपर वायुमंडल में है —

- a. हानिकारक विकिरण सोखना
- b. साँस की 78 प्रतिशत देना
- c. मिट्टी जोतना
- d. वर्षामापी बनना

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

13. CFC में होते हैं —

- a. फ्लुओरीन और क्लोरीन
- b. केवल ह्यूमस
- c. केवल जल
- d. केवल रेत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## सही / गलत

1. वायु का ताप सीधे धूप में रखे थर्मामीटर से ही नापना चाहिए।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. गर्म वायु ऊपर उठती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. अम्ल वर्षा नाइट्रोजन और गंधक के ऑक्साइड से जुड़ी है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. पानी के पास जीवों की विविधता सूखी चट्टान से कम ही होती है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. ह्यूमस मिट्टी को छिद्रयुक्त बनाता है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. अधिकांश जीव वायु की  $N_2$  सीधे इस्तेमाल कर लेते हैं।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. कार्बन डाइऑक्साइड एक ग्रीनहाउस गैस है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. धरती के पास ओज़ोन लाभदायक साँस है।

सही / गलत

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## रिक्त स्थान

1. नाइट्रोजन वायु का लगभग \_\_\_\_\_ प्रतिशत है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. ऑक्सीजन वायु का लगभग \_\_\_\_\_ प्रतिशत है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. कोहरा बोतल में \_\_\_\_\_ दाब पर दिखता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. लाइकेन \_\_\_\_\_ डाइऑक्साइड के प्रति संवेदनशील हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. सड़े जीवों का अंश मिट्टी में \_\_\_\_\_ कहलाता है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

6. दलहन की जड़ों में नाइट्रोजन जीवाणु \_\_\_\_\_ में रहते हैं।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

7. ओज़ोन का सूत्र \_\_\_\_\_ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

8. ग्रीनहाउस गैस का एक उदाहरण \_\_\_\_\_ है।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## मिलान करो

1. कदम को चक्र से मिलाओ।

स्तंभ A

स्थिरीकरण

प्रकाश-संश्लेषण

अम्ल वर्षा

ह्यूमस

स्तंभ B

A. कार्बन को ग्लूकोज बनाना

B. मिट्टी का सड़ा अंश

C. नाइट्रोजन को नाइट्रेट बनाना

D. ऑक्साइड का वर्षा में घुलना

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## 2. क्रियाकलाप को उसके काम से मिलाओ।

स्तंभ A

14.1

14.6

14.10

14.13

स्तंभ B

A. लाइकेन

B. मिट्टी की परत

C. ओज़ोन छिद्र

D. धूप में ताप

NCERT-शैली · अभ्यास

## अभिकथन-कारण

### 1. अभिकथन (A): दिन में समुद्री हवा भूमि की ओर चल सकती है।

कारण (R): भूमि पानी से जल्दी गर्म होती 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)

### 2. अभिकथन (A): लाइकेन प्रदूषण के प्रति संवेदनशील हैं।

कारण (R): ओज़ोन का सूत्र O<sub>3</sub> 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): पौधे मिट्टी का कटाव घटाते हैं।

कारण (R): जड़ें मिट्टी को ढीला करके बहा देती हैं।

- 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):** धरती के पास ओज़ोन साँस के लिए अच्छी है।  
**कारण (R):** ऊपर की ओज़ोन हानिकारक विकिरण सोखती 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।

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

5. **अभिकथन (A):** कार्बन डाइऑक्साइड की वृद्धि औसत ताप बढ़ा सकती है।  
**कारण (R):** यह ग्रीनहाउस गैस है और गर्मी रोकती 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।

NCERT-शैली • अभ्यास

## गुणांक अभ्यास

ये समीकरण इस अध्याय के परिणाम नहीं हैं। केवल  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$  पर गुणांक का अभ्यास है।

1. यह गुणांक का अभ्यास है। यह समीकरण इस अध्याय का परिणाम नहीं है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



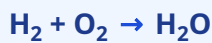
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. यह गुणांक का अभ्यास है। यह समीकरण इस अध्याय का परिणाम नहीं है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

3. यह गुणांक का अभ्यास है। यह समीकरण इस अध्याय का परिणाम नहीं है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. यह गुणांक का अभ्यास है। यह समीकरण इस अध्याय का परिणाम नहीं है। गुणांक भरकर संतुलित करो (खाली = 1)।



बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## वर्गीकरण

- हर बात को सही संपदा में रखो।  
78 प्रतिशत (वायु / मिट्टी / ओज़ोन परत)  
ह्यूमस (वायु / मिट्टी / ओज़ोन परत)  
CFC से क्षति (वायु / मिट्टी / ओज़ोन परत)  
21 प्रतिशत ऑक्सीजन (वायु / मिट्टी / ओज़ोन परत)  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- हर कदम को नाइट्रोजन चक्र के तीर में रखो।  
बिजली से ऑक्साइड (स्थिरीकरण / पौधे खाए जाना / वापस N<sub>2</sub>)  
जंतु का प्रोटीन लेना (स्थिरीकरण / पौधे खाए जाना / वापस N<sub>2</sub>)  
जीवाणु का तत्व नाइट्रोजन बनाना (स्थिरीकरण / पौधे खाए जाना / वापस N<sub>2</sub>)  
गाँठ के जीवाणु (स्थिरीकरण / पौधे खाए जाना / वापस N<sub>2</sub>)  
NCERT-शैली • अभ्यास

## अति लघु उत्तरीय

- वायु में नाइट्रोजन और ऑक्सीजन के लगभग प्रतिशत लिखो।  
1 अंक  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- अम्ल वर्षा एक पंक्ति में समझाओ।  
2 अंक  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- ह्यूमस किसे कहते हैं?  
2 अंक  
NCERT-शैली • अभ्यास
- ओज़ोन का सूत्र लिखो।  
1 अंक  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)
- ग्रीनहाउस प्रभाव किसे कहते हैं?  
2 अंक  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## लघु उत्तरीय

- क्रियाकलाप 14.3 में कोहरा कब बनता है और धुएँ की जरूरत क्यों है?  
3 अंक  
बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. नाइट्रोजन-स्थिरीकरण के दो तरीके लिखो।

3 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. पौधे मिट्टी का कटाव कैसे घटाते हैं? क्रियाकलाप 14.11 का आधार लो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

4. ओज़ोन परत की क्षति का एक कारण और एक संभावित हानि लिखो।

3 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

## दीर्घ उत्तरीय

1. वायु की बनावट, हवा बनने का कारण और वर्षा का एक प्रयोग लिखो।

5 अंक

बोर्ड-शैली (अभ्यास)

2. नाइट्रोजन चक्र के चार तीर और कार्बन के लौटने के दो रास्ते लिखो।

5 अंक

NCERT-शैली • अभ्यास

3. ग्रीनहाउस प्रभाव और ओज़ोन परत की तुलना करो। CFC और कार्बन डाइऑक्साइड को अलग रखो।

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।

1. पानी मिट्टी का कम से कम कितना गुना हो, क्रियाकलाप 14.10 में?

- a. दोगुना
- b. पाँच गुना
- c. बराबर
- d. आधा

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

2. अंटार्कटिका के ऊपर चर्चा है —

- a. ओज़ोन छिद्र
- b. केवल ह्यूमस
- c. केवल वर्षामापी
- d. केवल गाँठ

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

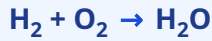
3. बंद काँच गर्मी रोकता है। यह याद क्रियाकलाप \_\_\_\_\_ की बोतल से आती है।

BSEB मॉडल • अभ्यास (वार्षिक नहीं)

## 4. जल जीवों के लिए क्यों जरूरी है?

2 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

5. यह गुणांक का अभ्यास है। यह समीकरण इस अध्याय का परिणाम नहीं है।  $H_2 + O_2 \rightarrow H_2O$  को संतुलित करो। खाली = 1।

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

## 6. नाइट्रोजन चक्र का चित्र चार तीरों से समझाओ। कार्बन डाइऑक्साइड ग्रीनहाउस प्रभाव में अलग कैसे है?

5 अंक

BSEB मॉडल · अभ्यास (वार्षिक नहीं)

## CBSE-शैली प्रश्न

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

## 1. दो ट्रे में से एक में पौधे हैं। समान पानी पर खाली ट्रे अधिक मिट्टी खोती है। निष्कर्ष है —

- a. पौधे कटाव बढ़ाते हैं
- b. जड़ें मिट्टी बाँधकर कटाव घटाती हैं
- c. पानी ओज़ोन है
- d. ह्यूमस कटाव का नाम है

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

## 2. सड़क की ओर पेड़ पर लाइकेन कम हैं और उलटी दिशा में अधिक। उचित अर्थ है —

- a. सड़क की ओर प्रदूषण अधिक हो सकता है
- b. लाइकेन धूप नहीं सहते कभी
- c. सल्फर डाइऑक्साइड लाइकेन बढ़ाती है
- d. यह ओज़ोन छिद्र है

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

## 3. अभिकथन (A): बंद बोतल का ताप खुली छाया से अधिक हो सकता है।

कारण (R): काँच गर्मी रोकता 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):** दलहन की गाँठें नाइट्रोजन-स्थिरीकरण से जुड़ी हैं।

**कारण (R):** ये गाँठें CFC बनाकर ओज़ोन छिद्र करती हैं।

- 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)

5. एक कस्बे में कोयला जलता है, लाइकेन घट रहे हैं और तालाब के पास जीव अधिक हैं। तीनों को अलग-अलग एक वाक्य में जोड़ो।

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)

6. एक छात्र ग्रीनहाउस प्रभाव और ओज़ोन छिद्र को एक ही समस्या मानता है। दोनों अलग कैसे करोगे?

3 अंक

CBSE-शैली · योग्यता-आधारित (PYQ नहीं)