

1

पौधे और उनका वर्गीकरण

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (अ) दो, (ख) (ब) पर्वतों पर, (ग) (अ) देवदार,
 (घ) (ब) तीन प्रकार के, (ङ) (अ) फफूँदी, (च) (स) मैंग्रोव,
 (छ) (अ) पिचर प्लांट।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) जल में उगने वाले पौधे **जलीय पौधे** कहलाते हैं।
 (ख) वाटर हायसिंथ और सिंघाड़ा **मुक्त तैरने वाले** पौधे हैं।
 (ग) दलदल की मिट्टी **कीचड़ युक्त** रहती है।
 (घ) **पर्वतीय** पौधे लंबे और सीधे होते हैं।
 (ङ) परजीवी पौधे अपना **भोजन** स्वयं नहीं बना सकते।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

- (क) सत्य, (ख) असत्य, (ग) सत्य, (घ) सत्य, (ङ) असत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | | |
|-----------------|---|-----------------|
| (क) नागफनी | → | कीटभक्षी पौधा |
| (ख) फफूँदी | → | जल निमग्न पौधा |
| (ग) नारियल | → | मरुस्थलीय पौधा |
| (घ) हाइड्रिला | → | समुद्रतटीय पौधा |
| (ङ) पिचर प्लांट | → | परजीवी पौधा |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) जल में उगने वाले पौधे जलीय पौधे कहलाते हैं। जलीय पौधे तीन प्रकार के होते हैं—मुक्त तैरने वाले, स्थिर तैरने वाले और जल निमग्न पौधे।
 (ख) पर्वतों पर उगने वाले वृक्ष, शंकुधारी वृक्ष कहलाते हैं। पर्वतीय पौधे लंबे और सीधे होते हैं। इनकी पत्तियाँ नुकीली होती हैं। ये वृक्ष प्रायः शंकु के आकार के होते हैं। इससे वृक्षों पर जमा हिम सरलता से फिसल जाता है। अपने आकार के कारण ही ये शंकुधारी वृक्ष कहलाते हैं। ऐसे वृक्षों की

पत्तियाँ मजबूत, मोटी और सुईनुमा होती हैं। इससे पत्तियों को ठंड सहने और हिम का सामना करने में सहायता मिलती है।

- (ग) पौधे जल में इसलिए तैरते रहते हैं, क्योंकि ये छोटे, हल्के और छिद्रिल होते हैं।
- (घ) वे पौधे जो अपना भोजन स्वयं नहीं बनाते हैं। इनमें पर्णहरित अनुपस्थित होता है। ये गले-सड़े पदार्थों से या दूसरे पौधों से अपना भोजन प्राप्त करते हैं। ऐसे पौधे परजीवी पौधे कहलाते हैं। जैसे—अमरबेल, फफूँदी।
- (ङ) 1. सभी सजीव साँस लेते हैं। साँस लेने में वायुमंडल में उपस्थित ऑक्सीजन गैस की आवश्यकता होती है। साँस छोड़ते समय कार्बन डाइ-ऑक्साइड गैस बाहर निकलती है। यह विषैली गैस वायुमंडल को दूषित करती है, पेड़-पौधे वातावरण को शुद्ध करने में सहायक होते हैं; क्योंकि ये वातावरण की कार्बन डाइ-ऑक्साइड को ग्रहण कर लेते हैं और ऑक्सीजन गैस प्रदान करते हैं।
2. पौधों से अनाज; जैसे—गेहूँ, चावल, मक्का, बाजरा आदि प्राप्त होते हैं।
3. पौधों से विभिन्न दालें; जैसे—चना, मूँग, अरहर, मटर, उड़द आदि प्राप्त होती हैं।
4. पौधों से विभिन्न प्रकार की सब्जियाँ; जैसे—आलू, बैंगन, गोभी, भिंडी, शलजम, लौकी, काशीफल आदि प्राप्त होती हैं।
5. पौधों से विभिन्न प्रकार के फल; जैसे—आम, केला, सेब, अमरूद, चीकू आदि प्राप्त होते हैं।
6. पौधों से हमें विभिन्न प्रकार के मेवे, तेल, मसाले आदि प्राप्त होते हैं।
- (च) स्थिर तैरने वाले पौधे—इनकी गहरी जड़ें पानी के नीचे मिट्टी में धँसी रहती हैं। इनका तना लंबा और खोखला होता है। इनकी पत्तियाँ पानी की सतह के ऊपर तैरती हैं। पत्तियाँ छिद्र युक्त होती हैं जिनमें वायु भरी होती है। श्वास लेने के लिए पत्तियों में स्टोमेटा (छिद्र) केवल ऊपरी सतह पर होते हैं।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (अ) हरा, (ख) (ब) मोटी नली को,
(ग) (स) नागफनी, (घ) (स) इन दोनों से।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) पौधों में बहुत-सी कोशिकाएँ होती हैं।
(ख) पर्णहरित सूर्य के प्रकाश को सोखता है।
(ग) पर्णरंध्र को सूक्ष्मदर्शी द्वारा देखा जा सकता है।
(घ) मरुस्थलीय पौधों के तनों में पर्णहरित पाया जाता है।
(ङ) फफूँदी एक परजीवी पौधा है।
(च) पौधे अतिरिक्त भोजन का संग्रह शर्कराओं के रूप में करते हैं।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

- (क) सत्य, (ख) सत्य, (ग) सत्य, (घ) असत्य, (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

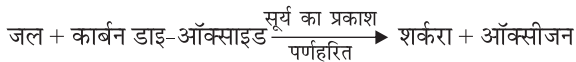
कॉलम 'ब'

- (क) पर्णहरित → गन्ने में पाई जाती है।
(ख) पर्णरंध्र → पत्तियों में पाया जाने वाला हरा पदार्थ हैं।
(ग) मरुस्थलीय पौधों में → पत्तियों में पाए जाने वाले सूक्ष्म छिद्र है।
(घ) इक्षु-शर्करा → पत्तियाँ नहीं होती हैं।

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) पर्णाधार से ऊपर का पतला-सा भाग, पर्णवृंत कहलाता है।
(ख) पत्तियाँ चौड़ी और चपटी होती हैं। इनकी ऊपरी सतह समतल और चिकनी होती है। पत्ती असंख्य छोटी-छोटी कोशिकाओं की कई परतों से बनी होती है। पत्ती की निचली परत में असंख्य छोटे-छोटे छिद्र होते हैं जिन्हें स्टोमेटा या वायु छिद्र कहते हैं।
(ग) शर्करा चार प्रकार की होती है—
1. फल शर्करा, 2. गन्ने की शर्करा,
3. माँड या श्वेतसार, 4. सेलूलोज।

- (घ) पर्णहरित (क्लोरोफिल) की उपस्थिति में जल और कार्बन डाइ-ऑक्साइड मिलकर सूर्य के प्रकाश में शर्करा और ऑक्सीजन बनाते हैं। इस क्रिया को प्रकाश संश्लेषण कहते हैं।



- (ङ) फफूँदी तथा कुकुरमुत्ता आदि पौधों में हरा पदार्थ (पर्णहरित) नहीं पाया जाता है। इसलिए ये अपना भोजन स्वयं नहीं बना पाते हैं। ये अपना भोजन दूसरे पौधों तथा गले-सड़े पदार्थों से प्राप्त करते हैं।
- (च) पौधे की हरी पत्ती को कई घंटे धूप में रखिए। इसमें माँड बन चुका होगा। पहले इसे पाँच मिनट तक पानी में उबालिए। इसके बाद एल्कोहल में उबालिए। इन क्रियाओं से पत्ती का हरा रंग उड़ जाता है। पत्ती को पानी से धोकर काँच की प्लेट में रखते हैं। इन पर आयोडीन के घोल की एक-दो बूँद डालते हैं। इस क्रिया से पत्ती का रंग बैंगनी हो जाता है। इससे सिद्ध होता है कि पत्ती में माँड है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

3

पौधों की देखभाल एवं संरक्षण

सोच-समझकर उत्तर दें

- सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-
 - (क) (अ) दोमट मिट्टी, (ख) (स) सूर्य के प्रकाश में, (ग) (स) इन दोनों के कारण।
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-
 - (क) शाकाहारी जंतु भी पौधों से भोजन प्राप्त करते हैं।
 - (ख) पौधे मिट्टी से पानी और खनिज पदार्थ प्राप्त करते हैं।
 - (ग) ठंडे देशों में पौधों को काँच के बने ग्रीन हाउस में रखते हैं।
 - (घ) वन, बाढ़ और मिट्टी के कटाव को रोकते हैं।
 - (ङ) रोगों से रक्षा के लिए बीजों को उचित रसायन से धोना चाहिए।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

(क) असत्य (ख) असत्य (ग) सत्य (घ) असत्य (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | | |
|-------------------|---|--|
| (क) वृक्ष | → | सड़ी-गली पत्तियों, गोबर व मल-मूत्र से बनी खाद है। |
| (ख) प्राकृतिक खाद | → | वर्षा होने में सहायक होते हैं। |
| (ग) गैमेक्सीन | → | ठंडे प्रदेशों में पौधों को रखा जाता है। |
| (घ) ग्रीन हाउस | → | ऑक्सीजन और कार्बन डाइ-ऑक्साइड का संतुलन बनाए रखते हैं। |
| (ङ) वन | → | कीटनाशक दवाई है। |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) हमारे संसार में जीव-जगत को पैदा होने और विकसित होने में लाखों वर्ष लगे हैं। घरों, खेतों और वनों में अनेक प्रकार के पौधे और जंतु पाए जाते हैं। उनसे हमें बहुत-सी उपयोगी वस्तुएँ मिलती हैं, इसलिए ये हमारी प्राकृतिक संपत्ति कहलाते हैं।
- (ख) किसान मिट्टी की उर्वरा-शक्ति का अधिकतम उपयोग करने के लिए खेतों में फसलों को बदल-बदल कर बोते हैं। इस प्रक्रिया को फसल-चक्र कहा जाता है।
- (ग) पौधों को पानी देते समय मौसम, पौधों का प्रकार, इनके विकास की अवस्था, मिट्टी का प्रकार, पानी की निश्चित मात्रा आदि का ध्यान रखना चाहिए।
- (घ) रोगों से पौधों की रक्षा के लिए निम्नलिखित सावधानियाँ बतरनी चाहिए—
- केवल स्वस्थ बीजों का ही उपयोग करना चाहिए।
 - रोगों से रक्षा के लिए बीजों को उचित रसायन से धोना चाहिए।
 - पौधे के रोगग्रस्त भाग को काटकर अलग कर देना चाहिए।
- (ङ) वनों के पौधे प्राकृतिक रूप से जहाँ-तहाँ उगते रहते हैं। इनमें वृक्ष, झाड़ी, शाक सभी होते हैं। वनों का हमारे जीवन में बहुत महत्त्व है। हमारे देश की कुल भूमि का लगभग पाँचवाँ भाग वनों से घिरा है। वनों से हमें पशुओं के लिए चारा, जलाने के लिए ईंधन, इमारती लकड़ी, कागज व रबड़ आदि प्राप्त होते हैं। वन बाढ़ और मिट्टी के कटाव को रोकते हैं। वन वर्षा लाने

में भी सहायक हैं। वन अनेक छोटे-बड़े जंतुओं के आश्रय स्थल भी हैं। वनों के कारण वातावरण में ऑक्सीजन का स्तर ऊँचा रहता है, जिससे वातावरण में प्रदूषण कम होता है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-2: हमारा शरीर एवं स्वास्थ्य सुरक्षा

4

मानव शरीर : स्वास्थ्य के नियम

सोच-समझकर उत्तर दें

- सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-
(क) (स) फेफड़े, (ख) (स) मस्तिष्क (ग) (स) उपरोक्त दोनों,
(घ) (अ) 206, (ङ) (ब) 72 बार।
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-
(क) हृदय शरीर का महत्वपूर्ण अंग है।
(ख) मानव शरीर मांसपेशियों और हड्डियों द्वारा ही बना है।
(ग) व्यायाम से पेशियाँ और हड्डियाँ मजबूत बनती हैं।
(घ) फेफड़ों में छोटी-छोटी नलिकाएँ होती हैं।
(ङ) वक्ष के बाईं ओर हृदय उपस्थित है।
- सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-
(क) असत्य (ख) सत्य (ग) असत्य (घ) असत्य (ङ) सत्य।
- सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'	कॉलम 'ब'
(क) मांसपेशियों से मिलकर	→ खोपड़ी में सुरक्षित रहता है।
(ख) मस्तिष्क	→ रुधिर को साफ करती है।
(ग) ऑक्सीजन	→ पेशी तंत्र बनता है।
(घ) हृदय एक पतली झिल्ली	→ पाचक रस निकलते हैं।
(ङ) यकृत और अग्न्याशय से	→ हृदयावरण में सुरक्षित रहता है।
- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-
(क) शरीर के प्रमुख आंतरिक अंग मांसपेशियाँ, हड्डियाँ, फेफड़े, हृदय,

आहारनाल, गुर्दे (वृक्क), यकृत, अग्न्याशय, मस्तिष्क आदि हैं।

- (ख) शरीर को आकार देने, सहारा देने, चलने-फिरने या गति करने तथा विभिन्न अंग-तंत्रों की सुरक्षा के लिए मांसपेशियों से ढका, उपास्थियों और अस्थियों का बना एक ढाँचा होता है। यह ढाँचा कंकाल कहलाता है।
- (ग) साँस बाहर छोड़ते समय जल वाष्प और कार्बन डाइ-ऑक्साइड गैस बाहर निकल जाती है। इस संपूर्ण क्रिया को श्वसन क्रिया कहते हैं। नाक, श्वास मार्ग, श्वास नली और फेफड़े मिलकर श्वसन तंत्र का निर्माण करते हैं।
- (घ) मस्तिष्क हमारी खोपड़ी (कपाल) में सुरक्षित होता है। हमारी सभी ज्ञानेन्द्रियाँ मस्तिष्क को ही संदेश (सूचना) भेजती हैं। मस्तिष्क से अनेक तंत्रिकाएँ (नाड़ियाँ) निकलती हैं और शरीर के सभी अंगों तक जाती हैं। मस्तिष्क सभी अंगों की क्रियाओं को इन्हीं तंत्रिकाओं के द्वारा नियंत्रित करता है। इसे तंत्रिका तंत्र (नाड़ी तंत्र) कहा जाता है।
- (ङ) गुर्दे रुधिर में से अनावश्यक तथा कुछ हानिकारक पदार्थों को निकालकर जल के साथ इसे मूत्र के रूप में बदल देते हैं। मूत्र गुर्दों द्वारा बनकर मूत्राशय में एकत्र होता है और समय-समय पर शरीर से बाहर निकाल दिया जाता है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

5

सुरक्षा एवं प्राथमिक चिकित्सा

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (अ) लापरवाही के कारण (ख) (स) ये दोनों (ग) (अ) बाईं ओर
(घ) (अ) साफ-सुथरा (ङ) (स) ये दोनों उपाय।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) दुर्घटनाएँ किसी भी समय और किसी भी स्थान पर हो सकती हैं।
(ख) फर्श पर सामान को फैलाकर नहीं रखना चाहिए।
(ग) सदैव सड़क के बाईं ओर ही चलना चाहिए।

(घ) सदैव सुरक्षित स्थान पर ही तैरना चाहिए।

(ङ) बिजली के उपकरणों से सावधानीपूर्वक कार्य करना चाहिए।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

(क) असत्य (ख) सत्य (ग) असत्य (घ) सत्य (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | | |
|------------------------|---|------------------------------|
| (क) दुर्घटनाएँ | → | कभी नहीं खेलना चाहिए। |
| (ख) आग से | → | कहीं भी, कभी भी हो सकती हैं। |
| (ग) सदैव सड़क पर | → | का पालन करना चाहिए। |
| (घ) तैरना | → | बाईं ओर ही चलना चाहिए। |
| (ङ) यातायात के संकेतों | → | एक आनन्ददायक खेल है। |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(क) सामान्यतः दुर्घटनाएँ शीघ्रता, लापरवाही और असावधानी के कारण होती हैं। सावधानी से कार्य करके, सुरक्षा के नियमों का पालन करके दुर्घटनाओं को रोका जा सकता है।

(ख) • सड़क पार करते समय दाईं तथा बाईं दोनों ओर अवश्य देखना चाहिए।

• पैदल पथ (फुटपाथ) पर चलना बहुत सुरक्षित होता है।

• सड़क पर खेलना या बीच में दौड़ना हानिकारक होता है।

• सदैव यातायात के संकेतों (बत्तियों) को ध्यानपूर्वक देखकर उनका पालन करना चाहिए।

(ग) • खेलते समय अधिक कसे हुए अथवा बहुत ढीले कपड़े नहीं पहनने चाहिए।

• झील, तालाब अथवा नदी-नाले जैसे स्थानों के समीप नहीं खेलना चाहिए।

• नुकीले या धार वाले उपकरणों अथवा औजारों से कभी नहीं खेलना चाहिए।

(घ) प्राथमिक चिकित्सा तुरंत प्रदान की जाने वाली सहायता है, जो चिकित्सक की सहायता मिलने से पहले दुर्घटनाग्रस्त व्यक्ति को प्रदान की जाती है।

(ङ) प्राथमिक चिकित्सा पेटी उन आवश्यक दवाइयों व पदार्थों का संग्रहण है जो दुर्घटनाग्रस्त व्यक्ति को आकस्मिक सहायता देने के लिए प्रयोग की जाती हैं।

दवाइयों के नाम—बरनॉल, ब्रुफिन, क्रोसीन, सैरीडॉन, डाइजीन।

6

जीव-जंतु : लाभ, सुरक्षा एवं संरक्षण

सोच-समझकर उत्तर दें

- सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-
 (क) (स) गधा, (ख) (स) भालू, (ग) (अ) हाथी दाँत से,
 (घ) (स) तीतर, (ङ) (ब) 96।
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-
 (क) मुर्गी, बतख से अंडे मिलते हैं।
 (ख) बाघ हमारा राष्ट्रीय पशु है।
 (ग) हमारे देश में 442 रक्षित वन विहार हैं।
 (घ) हाथी दाँत के आभूषण बनते हैं।
 (ङ) भैंस से दूध तथा रेशम कीट से रेशम प्राप्त होता है।
- सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-
 (क) असत्य (ख) सत्य (ग) असत्य (घ) असत्य (ङ) सत्य।
- सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'	कॉलम 'ब'
(क) गाय, भैंस, बकरी	→ मनोरंजक पशु हैं।
(ख) बंदर, भालू और शेर	→ ईंधन और उर्वरक प्राप्त होता है।
(ग) पशुओं के गोबर से	→ दूध देने वाले पशु हैं।
(घ) पशु चिकित्सालय में	→ ऊन प्राप्त होती है।
(ङ) भेड़, ऊँट तथा याक से	→ बीमार पशुओं का इलाज किया जाता है।
- निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-
 (क) गाय, भैंस, बकरी, भेड़।
 (ख) मुर्गा, बकरा, मछली।
 (ग) उत्तराखंड में कार्बेट राष्ट्रीय उद्यान है।
 (घ) मनुष्य द्वारा की गई अनेक दोषपूर्ण क्रियाओं के कारण जंगली जंतुओं के आवास या आश्रय स्थल नष्ट हुए हैं। अनेक जंगली जंतुओं की संख्या

अत्यधिक घट गई है। इनका संरक्षण आवश्यक है। कुछ जंतुओं की जातियाँ तो विलुप्त होने की स्थिति में आ गई हैं।

(ड) जंतुओं की सुरक्षा और संरक्षण के तीन उपाय निम्नलिखित हैं—

- (i) अनेक राष्ट्रीय उद्यान तथा वन्य जीव शरण स्थलों का निर्माण किया गया है।
- (ii) जंतुओं के अवैध शिकार को रोकने हेतु सरकार ने अनेक कानून लागू किए हैं।
- (iii) वन्य जीव शरण स्थलों पर पशु-पक्षियों की उत्तम प्रजातियों और नस्लों का विकास भी किया जाता है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-4: हमारा भोजन

7

खाद्य पदार्थों का दूषण एवं संरक्षण

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए—
(क) (स) ये दोनों (ख) (अ) स्वच्छ जल से धोना चाहिए
(ग) (स) खमीर (घ) (अ) 15% से 25%
(ड) (स) चीनी का गाढ़ा घोल।
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—
(क) सभी जीवों के लिए **भोजन** आवश्यक है।
(ख) **काटकर रखे जाने** के कारण फल सड़ जाते हैं।
(ग) **15% से 25%** प्रतिशत से अधिक नमक डालना चाहिए।
(घ) गंदगी में **रोग** के कीटाणु भी हो सकते हैं।
(ड) मक्खियाँ गंदगी को **खाद्य** पदार्थों तक पहुँचा देती हैं।
3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए—
(क) असत्य (ख) सत्य (ग) सत्य (घ) असत्य (ड) असत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | |
|------------------------------------|--|
| (क) सभी जीवों के लिए | → खाद्य पदार्थों को दूषित कर देते हैं। |
| (ख) भोज्य पदार्थों को खाने से पहले | → विषैला हो जाता है। |
| (ग) संदूषित भोजन | → धो लेना चाहिए। |
| (घ) फफूँद, खमीर | → भोजन आवश्यक है। |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

(क) भोजन से संबंधित तीन नियम निम्न हैं—

- भोज्य पदार्थों को कच्चा खाने या पकाने से पहले स्वच्छ जल से धो लेना चाहिए, जिससे उन पर लगी धूल और हानिकारक कीटाणु इत्यादि साफ हो जाएँ।
- भोज्य पदार्थों को सदैव ढककर रखना चाहिए, जिससे उन पर मक्खी, मच्छर आदि न बैठ सकें।
- काटकर रखे गए फल या सब्जियों को अधिक समय बाद नहीं खाना चाहिए, क्योंकि इससे उनके पौष्टिक तत्व नष्ट हो जाते हैं।

(ख) जीवाणुओं या कवकों द्वारा भोजन पर जो क्रियाएँ की जाती हैं, उनसे कुछ विषैले पदार्थ बन जाते हैं। ऐसा भोजन, संदूषित (सड़ा हुआ) भोजन कहलाता है।

(ग) संतुलित भोजन में भोजन के सभी प्रमुख पोषक तत्व [प्रोटीन, वसा, कार्बोहाइड्रेट (कार्बोज), विटामिन, खनिज लवण तथा जल] हैं।

(घ) खाद्य पदार्थों की रक्षा करने और उनको खराब होने से बचाने के लिए उपाय करना ही खाद्य संरक्षण कहलाता है। खाद्य पदार्थों को दो प्रकार से सुरक्षित रखा जा सकता है—

1. अस्थायी रूप से
2. स्थायी रूप से।

(ङ) किसी भी अनाज का भंडारण करने के लिए उसे अच्छी प्रकार सुखाना आवश्यक है। अनाज को सुखाकर भंडारण करने से अधिक समय तक सुरक्षित रह सकता है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (अ) मिट्टी (ख) (ब) चट्टानों की बड़ी परतों से
 (ग) (ब) पेड़-पौधों के सड़ने गलने से (घ) (स) दोमट मिट्टी
 (ङ) (ब) असंभव।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) पृथ्वी का समतल धरातल **मैदान** कहलाता है।
 (ख) पृथ्वी की ऊपरी परत **मुलायम** तथा **हल्की** मिट्टी से बनी होती है।
 (ग) **मिट्टी** के अभाव में जीवन संभव नहीं है।
 (घ) नदियों की तलहटी या किनारों पर **चिकनी** मिट्टी पाई जाती है।
 (ङ) पृथ्वी पर पाए जाने वाले छोटे-छोटे कणों को **मिट्टी** कहते हैं।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

- (क) असत्य (ख) असत्य (ग) सत्य (घ) सत्य (ङ) असत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| (क) मिट्टी के अभाव में | → कणों का आकार छोटा होता है। |
| (ख) चिकनी मिट्टी में | → ह्यूमस होता है। |
| (ग) ह्यूमस नहीं पाया जाता | → जीवन संभव नहीं है। |
| (घ) पेड़-पौधों के सड़ने से | → पर्वत कहलाता है। |
| (ङ) मैदानों से ऊँचा भाग | → कठोर परत में |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) मरे हुए जीव-जंतु, कीड़े-मकोड़े और सूखे तथा सड़े-गले पेड़-पौधों के अवशेष मिट्टी में मिल जाते हैं तथा सड़-गलकर कार्बनिक पदार्थ बनाते हैं, इसको ह्यूमस कहते हैं। ह्यूमस मिट्टी को उपजाऊ बनाता है।
 (ख) मिट्टी की परतें
 मिट्टी की कई परतें होती हैं। ये परतें कहीं मोटी तथा पतली होती हैं। अधिक गहराई तक भूमि को खोदने पर मृदा की परतें (तहें) दिखाई देती हैं।

ऊपरी परत—मिट्टी की ऊपरी परत 25 सेमी की गहराई तक होती है। यह मुलायम तथा वायुदार होती है। इसमें पर्याप्त मात्रा में खाद, मिट्टी, खनिज पदार्थ, जल तथा वायु के होने के कारण पेड़-पौधों के विकास के लिए उपयोगी होती है।

कठोर परत या अवमृदा—इस ऊपरी परत के नीचे मिट्टी की और परत होती है, जो गहरे रंग की न होकर लाल या भूरे रंग की होती है। यह कुछ मोटी तथा कठोर होती है। इस परत में रेत तथा कंकड़-पत्थर की मात्रा अधिक होती है। मिट्टी की यह परत पेड़-पौधों के विकास के लिए उपयोगी नहीं होती।

रंध्री तथा अरंध्री चट्टानें—दूसरी परत के थोड़ा-सा नीचे छिद्रों वाली चट्टानें होती हैं, जिसमें से पानी आसानी से निकल जाता है। इससे नीचे की चट्टानें कठोर एवं ठोस होती हैं। वर्षा का जल इन्हीं कठोर चट्टानों के ऊपर जमा हो जाता है।

(ग) भिन्न-भिन्न स्थानों पर विभिन्न प्रकार की मिट्टी पाई जाती है, जिस कारण मिट्टियाँ कई प्रकार की होती हैं—

चिकनी मिट्टी—इस प्रकार की मिट्टी नदियों की तलहटी या किनारों पर पाई जाती है। यदि इस पर पानी डाल दिया जाए तो यह चिपचिपी हो जाती है। इसका कारण यह है कि यह बहुत मुलायम होती है। चिकनी मिट्टी में कणों का आकार छोटा होता है तथा इसमें ह्यूमस की मात्रा कम पाई जाती है। इसमें पानी रोकने की क्षमता अधिक होती है। यह मिट्टी के बर्तन, ईंटें तथा मकान बनाने के काम में लाई जाती है।

बलुई मिट्टी—इसके कण आकार में चिकनी मिट्टी की अपेक्षा बड़े होते हैं। इन्हें छूकर अनुभव किया जा सकता है। इस प्रकार की मिट्टी को रेत या बालू कहते हैं। बलुई मिट्टी में पानी नहीं रुकता और नीचे चला जाता है। अतः रेत उपजाऊ नहीं होता है तथा इस प्रकार की मिट्टी वाली भूमि बंजर कहलाती है। ऐसी मिट्टी गंगा, यमुना आदि नदियों के किनारे तथा तलहटी में काफी मात्रा में होती है।

दोमट मिट्टी—दोमट मिट्टी बालू मिट्टी तथा चिकनी मिट्टी के मिश्रण से बनती है इस मिट्टी में विभिन्न खनिज तथा जीवांश होते हैं, यह मिट्टी पेड़-पौधों तथा फसल के लिए बहुत उपजाऊ होती है इस मिट्टी को पानी को रोकने की क्षमता होती है।

- (घ) मिट्टी में गोबर की खाद या अन्य रासायनिक खाद मिलाकर उसे उपजाऊ बनाया जाता है।
- (ङ) पृथ्वी पर पाए जाने वाले छोटे-छोटे कणों को मिट्टी कहते हैं। पृथ्वी की ऊपरी सतह मुलायम तथा हल्की मिट्टी से बनी होती है। मिट्टी फसलें उगाने, पेड़-पौधों को उगाने, इमारते बनाने तथा अन्य कई कार्यों में उपयोग की जाती है। यदि मिट्टी न होगी तो फसलों एवं पेड़ों-पौधों को नहीं उगा सकेंगे और सभी जीवों को भोजन एवं प्राण वायु (ऑक्सीजन) की प्राप्ति नहीं हो सकेगी। अतः मिट्टी के अभाव में जीवन संभव नहीं है। मिट्टी अनेक प्रकार के जीव-जंतुओं का घर है। जैसे—चूहे, खरगोश आदि।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-6: भौतिकी

9

बल, कार्य तथा ऊर्जा

सोच-समझकर उत्तर दें

- सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-
 (क) (स) बल (ख) (स) कार्य (ग) (स) ये सभी
 (घ) (अ) ऊर्जा (ङ) (अ) कोयला।
- रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-
 (क) बल लगाने से वस्तु का स्थान बदल जाता है।
 (ख) पृथ्वी प्रत्येक वस्तु को अपनी ओर आकर्षित करती है।
 (ग) ऊर्जा का महान स्रोत सूर्य है।
 (घ) पृथ्वी पर संपूर्ण ऊर्जा सूर्य से प्राप्त होती है।
 (ङ) काँच की सतह सबसे अधिक चिकनी होती है।
- सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-
 (क) सत्य (ख) सत्य (ग) सत्य (घ) असत्य (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------|
| (क) ऊर्जा का महान स्रोत | → ऊर्जा कहते हैं। |
| (ख) घिरनी | → भोजन है। |
| (ग) कार्य करने की क्षमता को | → एक सरल मशीन है। |
| (घ) सूर्य से प्राप्त होने वाली ऊर्जा | → ऊष्मा है। |
| (ङ) ऊर्जा का सबसे महत्वपूर्ण स्वरूप | → सौर ऊर्जा कहते हैं। |

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) जब किसी भारी वस्तु को खींचकर या धकेलकर कुछ दूरी तक हटाया जाता है, तो इसको कार्य कहते हैं।
जैसे—मेज को खींचकर दूसरे स्थान पर ले जाना, बैलों द्वारा बैलगाड़ी और हल खींचना।
- (ख) बड़ी-बड़ी मशीनें बहुत-सी छोटी मशीनों से बनती हैं, इन छोटी मशीनों को सरल मशीनें कहा जाता है।
- (ग) मनुष्य की ऊर्जा का स्रोत भोजन है।
- (घ) ऊर्जा के निम्नलिखित प्रकार हैं—सौर ऊर्जा, विद्युत ऊर्जा, प्रकाशीय ऊर्जा, ऊष्मीय ऊर्जा, यांत्रिक ऊर्जा, चुंबकीय ऊर्जा, परमाणु ऊर्जा, पेशीय ऊर्जा, रासायनिक ऊर्जा, ध्वनि ऊर्जा।
- (ङ) पृथ्वी प्रत्येक वस्तु को अपनी ओर आकर्षित करती है। इस आकर्षण को ही गुरुत्वाकर्षण बल कहा जाता है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-7: जलवायु

10

मौसम-परिवर्तन : सूर्य, जल तथा वायु

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (अ) 21 जून (ख) (स) ये सभी (ग) (स) ये सभी।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) सूर्य मौसम को प्रभावित करने वाला प्रमुख घटक है।
(ख) पानी का भाप बनाना वाष्पीकरण कहलाता है।
(ग) सूर्य भूमि और जल दोनों को प्रभावित करता है।
(घ) वायु दाब को वायुदाबमापी यंत्र से नापते हैं।
(ङ) हवा गर्म होने पर फैलती है और हल्की हो जाती है।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

- (क) सत्य (ख) सत्य (ग) सत्य (घ) सत्य (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- (क) सबसे बड़ा दिन → ताप अधिक हो जाता है।
(ख) सबसे छोटा दिन → देर से निकलता तथा जल्दी छिपता है।
(ग) समुद्र के आस-पास → 21 जून
(घ) शीत ऋतु में सूर्य → 22 दिसंबर
(ङ) मध्याह्न के समय पृथ्वी पर → मौसम सुहावना रहता है।

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) प्रातःकाल और सायंकाल के समय, पृथ्वी पर सूर्य की किरणें कुछ तिरछी पड़ती हैं। इस कारण सुबह और शाम के समय मौसम अधिक गर्म नहीं होता। दोपहर के समय पृथ्वी पर सूर्य की किरणें सीधी पड़ती हैं, जिससे दोपहर में अधिक गर्मी का अनुभव होता है।

सूर्य की परिक्रमा करते समय पृथ्वी का एक भाग सूर्य के निकट आ जाता है और बाद में यह दूर चला जाता है। पृथ्वी का जो भाग सूर्य के निकट होता है, उसमें अधिक गर्मी पड़ती है और वहाँ ग्रीष्म ऋतु होती है। पृथ्वी का जो भाग सूर्य से दूर होता है, उसमें सर्दी पड़ती है और वहाँ शीत ऋतु होती है। इसी कारण से ग्रीष्म ऋतु शीत की अपेक्षा अधिक गर्मी होती है।

- (ख) दिन गर्म इसलिए होते हैं, क्योंकि सूर्य की किरणें पृथ्वी पर सीधी पड़ती हैं। और रातें ठंडी इसलिए होती हैं क्योंकि सूर्यास्त के बाद सूर्य की किरणें पृथ्वी पर नहीं पड़ती।

- (ग) पानी का वाष्प (भाप) बनाना वाष्पीकरण कहलाता है।

वाष्पीकरण को प्रभावित करने वाले घटक

वाष्पीकरण की क्रिया निरंतर चलती रहती है। वाष्पीकरण कभी तेज और

कभी धीमे होता है। वाष्पीकरण को प्रभावित करने वाले प्रमुख कारक हैं—धरातल, वायु तथा तापमान।

- (घ) पृथ्वी पर उपस्थित जल लगातार भाप (वाष्प) बनकर ऊपर उठता है और वर्षा के रूप में पुनः पृथ्वी पर आ जाता है। इस बीच जल जीव-जंतुओं, पेड़-पौधों आदि के भी काम आता है। यही सब क्रियाएँ पृथ्वी पर जल-चक्र बनाती हैं।
- (ङ) गतिमान वायु को पवन कहते हैं। जब पवन पूर्व दिशा से चलती है, तो पूर्वी पवन कहलाती है। इसी प्रकार पश्चिम दिशा से चलने वाली पवन पश्चिमी पवन कहलाती है।

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-8: हमारा ब्रह्माण्ड

11

सौरमंडल और पृथ्वी

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-
(क) (ब) तारामंडल (ख) (अ) शुक्र को
(ग) (स) चंद्रमा (घ) (ब) बृहस्पति।
2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-
(क) सौरमंडल में सबसे बड़ा ग्रह **बृहस्पति** है।
(ख) चंद्रमा से देखने पर पृथ्वी **नीले** रंग की चमकती गेंद की तरह दिखाई पड़ती है।
(ग) **शुक्र** ग्रह को 'भोर का तारा' भी कहते हैं।
(घ) पृथ्वी के वातावरण से ऊपर चारों ओर खुला स्थान **अंतरिक्ष** है।
(ङ) सूर्य, इसके आठ ग्रह, ग्रहिकाएँ और उपग्रह मिलकर **सौरमंडल** बनाते हैं।

3. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'

कॉलम 'ब'

- | | |
|---------------------------------|--------------|
| (क) लाल ग्रह | → शुक्र |
| (ख) पृथ्वी के सबसे निकट का तारा | → वायु और जल |
| (ग) पृथ्वी के सबसे निकट का ग्रह | → मंगल ग्रह |
| (घ) जीवन के दो आवश्यक तत्व | → सूर्य |

4. नाम लिखिए-

- (क) सप्तऋषि तारामंडल, कालपुरुष तारामंडल। (ख) अरुण, वरुण।
 (ग) वायु, जल। (घ) बुध, शुक्र। (ङ) नेप्च्यून, बुध।

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) अंतरिक्ष में तारों के विशेष समूहों को तारामंडल कहा जाता है।
 (ख) सूर्य की गुरुत्वाकर्षण शक्ति के कारण ग्रह अपनी कक्षा में टिके रहते हैं।
 (ग) सौरमंडल, सूर्य, इसके आठ ग्रह, ग्रहिकाएँ और उपग्रह का परिवार है।
 (घ) अंतर

- | तारे | ग्रह |
|--|--------------------------------------|
| (i) तारों का अपना प्रकाश होता है। | (i) ग्रहों का अपना प्रकाश नहीं होता। |
| (ii) तारे टिमटिमाते रहते हैं। | (ii) ग्रह टिमटिमाते नहीं हैं। |
| (iii) तारे आकार में बहुत बड़े हैं किंतु हमसे बहुत दूर स्थित हैं। इसलिए ये छोटे दिखाई देते हैं। | (iii) ग्रह तारों से छोटे होते हैं। |
| (ङ) नेप्च्यून। | |

क्रियाकलाप

छात्र स्वयं करें।

इकाई-9: पदार्थ

12

पदार्थ : अवस्थाएँ, परिवर्तन तथा गुण

सोच-समझकर उत्तर दें

1. सही उत्तर पर (✓) का निशान लगाइए-

- (क) (स) चीनी (ख) (स) तीन (ग) (ब) काँच

(घ) (ब) भंगुरता (ङ) (ब) विलेय।

2. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए-

- (क) अणु सदैव गति करते रहते हैं।
(ख) ठोस पदार्थों का आकार और आयतन निश्चित होता है।
(ग) द्रवों का आकार पात्र के अनुसार परिवर्तित (बदलता) होता है।
(घ) विलेय और विलायक का मिश्रण, विलयन कहलाता है।
(ङ) पदार्थों को पीटने पर टूट जाने का गुण भंगुरता कहलाता है।

3. सही कथन के सामने सत्य तथा गलत कथन के सामने असत्य लिखिए-

- (क) असत्य (ख) असत्य (ग) सत्य (घ) सत्य (ङ) सत्य।

4. सही जोड़े बनाइए-

कॉलम 'अ'	कॉलम 'ब'
(क) पारदर्शी	पेट्रोल
(ख) गैस	चीनी
(ग) ठोस	ऑक्सीजन
(घ) द्रव	लोहा
(ङ) घुलनशील	काँच

5. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए-

- (क) पदार्थ की तीन अवस्थाओं के नाम हैं—ठोस, द्रव, गैस।
(ख) जो पदार्थ पीटने पर टूट जाते हैं वे भंगुर कहलाते हैं। पदार्थों को पीटने पर टूट जाने का गुण, भंगुरता कहलाता है।
(ग) जिन पदार्थों में ऊष्मा का चालन सुगमता से हो जाता है, सुचालक कहलाते हैं, जैसे—लोहा, ताँबा, चाँदी, पीतल आदि। जिन पदार्थों में ऊष्मा का चालन बहुत कठिनाई से होता है अथवा बिल्कुल नहीं होता, कुचालक कहलाते हैं। जैसे—लकड़ी, पत्थर, कागज, रबड़ आदि।

(घ) भौतिक परिवर्तन

भौतिक परिवर्तन वह परिवर्तन है, जिसके फलस्वरूप कोई नया पदार्थ नहीं बनता है, केवल मूल पदार्थ की अवस्था बदल जाती है।

भौतिक परिवर्तन के अन्य उदाहरण—मोम का पिघलना, चॉक का टूटना, कागज के टुकड़े काटना, रबर का खिंचना, विद्युत बल्ब का जलना, पानी का भाप बनना, बादलों का बनना आदि।

रासायनिक परिवर्तन

रासायनिक परिवर्तन वह परिवर्तन है, जिसके फलस्वरूप कोई नया पदार्थ बनता है, जो मूल पदार्थ से भिन्न होता है।

राख, चारकोल के समान नहीं है। यह रासायनिक परिवर्तन है।

रासायनिक परिवर्तन के अन्य उदाहरण—दूध से दही बनना, कागज का जलना, अगरबत्ती का जलना, लोहे पर जंग लगना, भोजन का पकना, माचिस की तीली का जलना आदि।

क्रियाकलाप

निम्नलिखित वस्तुओं को जल में डालकर देखिए व लिखिए कि वे विलेय हैं या अविलेय-

मोम	अविलेय
आटा	अविलेय
नमक	विलेय
रेत	अविलेय
चीनी	विलेय
फिटकरी	विलेय