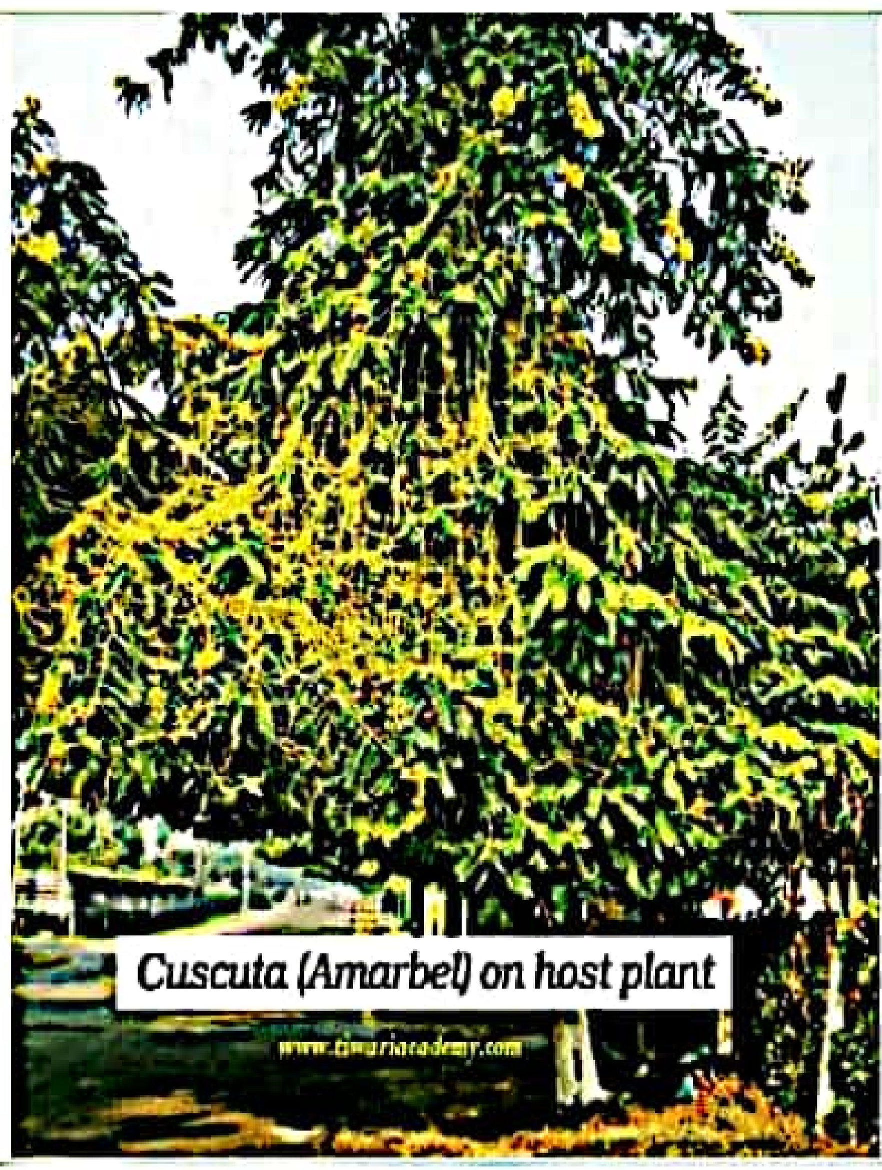
विज्ञान

(अध्याय - 1) (पादपों में पोषण)
(कक्षा - 7)

अभ्यास

प्रश्न 1:
जीवों को खाद्य की आवश्यकता क्यों होती है?
उत्तर 1:
सभी जीवों को अपने शरीर के विकास और रखरखाव के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है। ये ऊर्जा हमें भोजन से प्राप्त होती है।

प्रश्न 2:
परजीवी एवं मृतजीवी में अंतर स्पष्ट कीजिए।
उत्तर 2:
परजीवी एवं मृतजीवी में अंतर:

क्र.सं.	परजीवी	मृतजीवी
1.	जो जीव अपना पोषण परपोषी पादप से प्राप्त करते हैं, परजीवी कहलाते हैं।	जो जीव अपना पोषण मृत एवं अपघटित जैव पदार्थों से प्राप्त करते हैं, मृतजीवी कहलाते हैं।
2.	जैसे: अमरबेल ।	जैसे: कवक ।
3.		

प्रश्न 3:
आप पत्ती में मंड (स्टार्च) की उपस्थिति का परीक्षण कैसे करेंगे?
उत्तर 3:
- विभेदित पत्तियों के साथ एक पौधा लें - उदाहरण के लिए, मनी प्लांट या क्रोटन।
- पौधे को तीन दिनों के लिए एक अंधेरे कमरे में रखें ताकि सभी स्टार्च का उपयोग हो जाए।
- अब एक पत्ती के कुछ भाग को काली पट्टी पेपर से ढँक दें और पौधे को लगभग छह घंटे तक धूप में रखें।
- पौधे से पत्ती को अलग करें। इसमें खुले क्षेत्र को चिह्नित करें और उन्हें कागज की एक शीट पर इसका आकार बना लें।
- कुछ मिनट के लिए पत्ती को उबलते पानी में पत्ती डुबोएं।
- इसके बाद, इसे अल्कोहल के बीकर में डुबो दें।
- उपरोक्त बीकर को ध्यान से पानी के बर्तन में डालकर तब तक गर्म करें जब तक अल्कोहल उबलने न लगे।
- अब पत्ती को आयोडीन के घोल में कुछ मिनट के लिए डुबोएं।
- पत्ती को बाहर निकालें और आयोडीन के घोल को धोएं।
- आप देखते हैं कि पत्ती के विभिन्न क्षेत्रों में स्टार्च की उपस्थिति दिखाई देने लगती है।

Scanned with CamScanner

प्रश्न 4:

हरे पादपों में खाद्य संश्लेषण प्रक्रम का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

उत्तर 4:

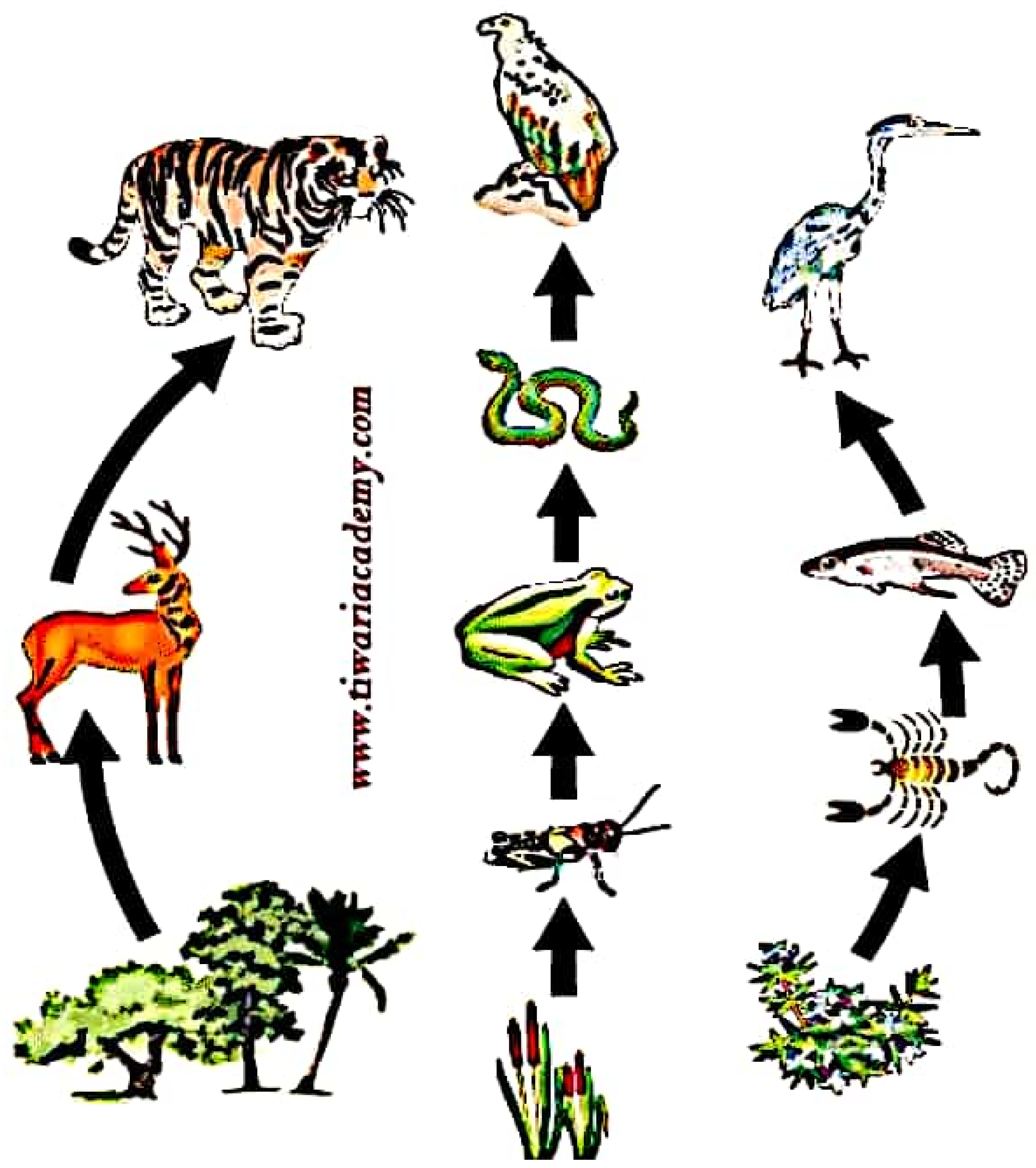
पौधों में भोजन का संश्लेषण पत्तियों में होता है इसलिए पत्तियां पौधों की खाद्य फैक्ट्रियां हैं। सभी कच्चे माल (जल, कार्बन डाइऑक्साइड और सूर्य के प्रकाश) को पत्तियों तक पहुंचना चाहिए। पानी और खनिजों को जड़ों द्वारा पत्तियों में ले जाया जाता है। पत्तियों में एक हरा वर्णक होता है जिसे क्लोरोफिल कहा जाता है जो पत्तियों को सूर्य के प्रकाश की ऊर्जा को अब्शोषित करने में मदद करता है। इस ऊर्जा का उपयोग कार्बन डाइऑक्साइड और पानी की उपस्थिति में भोजन तैयार करने के लिए किया जाता है।

प्रश्न 5:

किसी प्रवाह चित्र की सहायता से दर्शाइए कि पादप भोजन के मूलभूत स्रोत हैं।

उत्तर 5:

सभी जीव सीधे या परोक्ष रूप से पौधों पर निर्भर करते हैं। उदाहरण के लिए, पौधे खाने वाले जानवर सीधे पौधों पर निर्भर करते हैं और मांसाहारी इन पौधे खाने वाले जीवों पर निर्भर रहते हैं। इस प्रकार ये जीव अप्रत्यक्ष रूप से पौधों पर ही निर्भर करते हैं। निम्नलिखित प्रवाह चित्र पौधों की निर्भरता के कुछ उदाहरण दिखाते हैं:



प्रश्न 6:

रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए:

(क) क्योंकि हरे पादप अपना खाद्य स्वयं बनाते हैं, इसलिए उन्हें __________ कहते हैं।

(ख) पादपों द्वारा संश्लेषित खाद्य का भंडारण ____________ के रूप में किया जाता है।

(ग) प्रकाश संश्लेषण के प्रक्रम में जिस वर्णक द्वारा सौर ऊर्जा संग्रहित की जाती है, उसे _________ कहते हैं।

(घ) प्रकाश संश्लेषण में पादप वायुमंडल से _________ लेते हैं तथा ___________ का उत्पादन करते हैं।

उत्तर 6:

(क) क्योंकि हरे पादप अपना खाद्य स्वयं बनाते हैं, इसलिए उन्हें स्वपोषी कहते हैं।

(ख) पादपों द्वारा संश्लेषित खाद्य का भंडारण मंड (स्टार्च) के रूप में किया जाता है।

(ग) प्रकाश संश्लेषण के प्रक्रम में जिस वर्णक द्वारा सौर ऊर्जा संग्रहित की जाती है, उसे क्लोरोफिल कहते हैं।

(घ) प्रकाश संश्लेषण में पादप वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड लेते हैं तथा ऑक्सीजन का उत्पादन करते हैं।

Scanned with CamScanner

प्रश्न 7:

निम्न कथनों से संबद्ध पारिभाषिक शब्द बताइए:
(क) पीत दुर्बल तने वाला परजीवी पादप
(ख) एक पादप जिसमें स्वपोषण एवं विषमपोषण दोनों ही प्रणाली पाई जाती है।
(ग) वे रंध्र, जिनके द्वारा पत्तियों में गैसों का आदान-प्रदान (विनिमय) होता है।

उत्तर 7:

(क) पीत दुर्बल तने वाला परजीवी पादप। अमरबेल
(ख) एक पादप जिसमें स्वपोषण एवं विषमपोषण दोनों ही प्रणाली पाई जाती है। घटपर्णी (पिचर पादप)
(ग) वे रंध्र, जिनके द्वारा पत्तियों में गैसों का आदान-प्रदान (विनिमय) होता है। रंध्र

प्रश्न 8:

सही उत्तर पर (√) का चिन्ह लगाइए
(क) अमरबेल उदाहरण है किसी
- (i) स्वपोषी का।
- (ii) परजीवी का।
- (iii) मृतजीवी का।
- (iv) परपोषी का।

(ख) कीटों को पकड़कर अपना आहार बनाने वाले पादप का नाम है
- (i) अमरबेल
- (ii) गुड़हल
- (iii) घटपर्णी (पिचर पादप)
- (iv) गुलाब

उत्तर 8:

(क) अमरबेल उदाहरण है किसी
- (i) स्वपोषी का।
- (ii) परजीवी का। √
- (iii) मृतजीवी का।
- (iv) परपोषी का।

(ख) कीटों को पकड़कर अपना आहार बनाने वाले पादप का नाम है
- (i) अमरबेल
- (ii) गुड़हल
- (iii) घटपर्णी (पिचर पादप) √
- (iv) गुलाब

प्रश्न 9:

कॉलम A में दिए गए शब्दों का मिलान कॉलम B के शब्दों से कीजिए

कॉलम A	कॉलम B
(क) क्लोरोफिल	(i) जीवाणु
(ख) नाइट्रोजन	(ii) परपोषित
(ग) अमरबेल	(iii) घटपर्णी (पिचर पादप)
(घ) जंतु	(iv) पत्ती
(च) कीटभक्षी	(v) परजीवी

Scanned with CamScanner

उत्तर 9:

कॉलम A	कॉलम B
(क) क्लोरोफिल	(iv) पत्ती
(ख) नाइट्रोजन	(i) जीवाणु
(ग) अमरबेल	((v) परजीवी
(घ) जंतु	(ii) परपोषित
(च) कीटभक्षी	(iii) घटपर्णी (पिचर पादप)

प्रश्न 10:
निम्न कथनों में से सत्य एवं असत्य कथनों का चयन कीजिए।
(क) प्रकाश संश्लेषण में कार्बन डाइऑक्साइड मुक्त होती है।
(ख) ऐसे पादप, जो अपना भोजन स्वयं संश्लेषित करते हैं, मृतजीवी कहलाते हैं।
(ग) प्रकाश संश्लेषण का उत्पाद प्रोटीन नहीं है।
(घ) प्रकाश संश्लेषण में सौर ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरण हो जाता है।

उत्तर 10:
(क) प्रकाश संश्लेषण में कार्बन डाइऑक्साइड मुक्त होती है। असत्य
(ख) ऐसे पादप, जो अपना भोजन स्वयं संश्लेषित करते हैं, मृतजीवी कहलाते हैं। असत्य
(ग) प्रकाश संश्लेषण का उत्पाद प्रोटीन नहीं है। सत्य
(घ) प्रकाश संश्लेषण में सौर ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में रूपांतरण हो जाता है। सत्य

प्रश्न 11:
सही विकल्प चुनिए: पादप के किस भाग द्वारा प्रकाश संश्लेषण हेतु वायु से कार्बन डाइऑक्साइड ली जाती है?
(क) मूल रोम
(ख) रंध्र
(ग) पर्णशिराएँ
(घ) बह्यदल

उत्तर 11:
(ख) रंध्र

प्रश्न 12:
सही विकल्प चुनिए: वायुमंडल से मुख्यतः जिस भाग द्वारा पादप कार्बन डाइऑक्साइड प्राप्त करते हैं, वह है
(क) जड़
(ख) तना
(ग) पुष्प
(घ) पत्तियाँ

उत्तर 12:
(घ) पत्तियाँ

Scanned with CamScanner