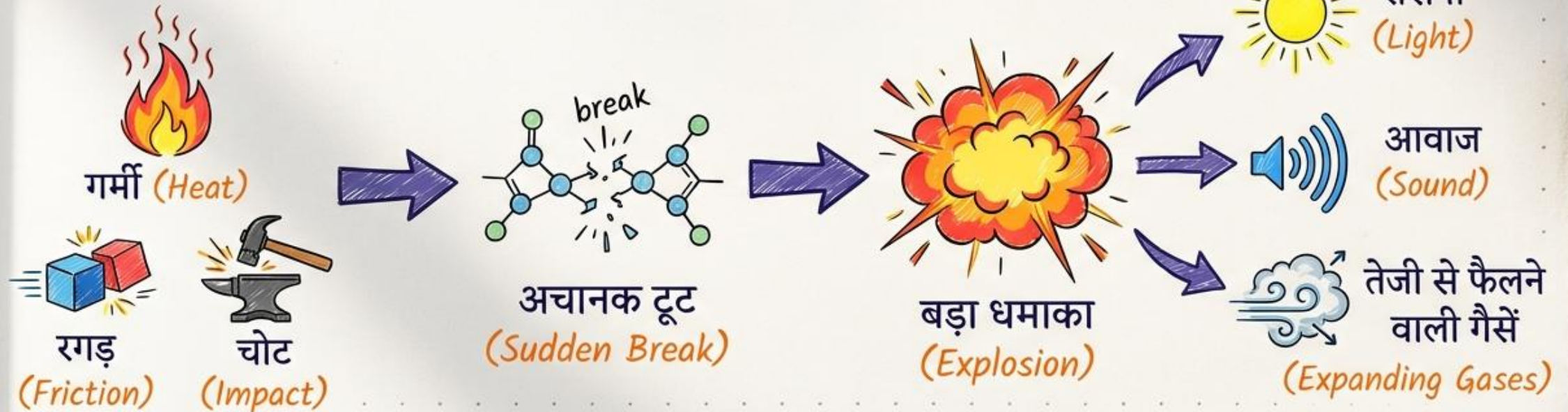


विस्फोटक की परिभाषा

'विस्फोटक' (*Explosives*) वे पदार्थ होते हैं जिन्हें अगर गर्मी [*Heat*] मिले, रगड़ [*Friction*] लगे या जोर से चोट [*Impact*] पहुँचाई जाए, तो वे अचानक टूट जाते हैं। इससे रोशनी (*Light*), आवाज (*Sound*) और बहुत तेजी से फैलने वाली गैसों निकलती हैं, जिससे एक बड़ा धमाका (*Explosion*) होता है।

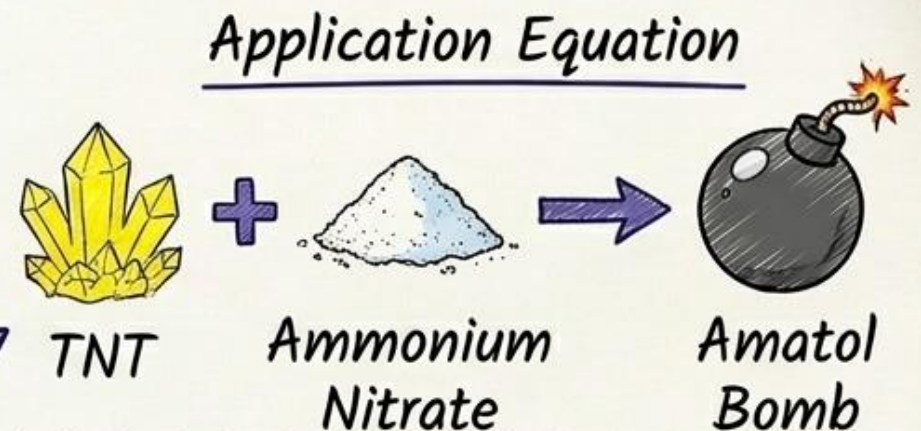
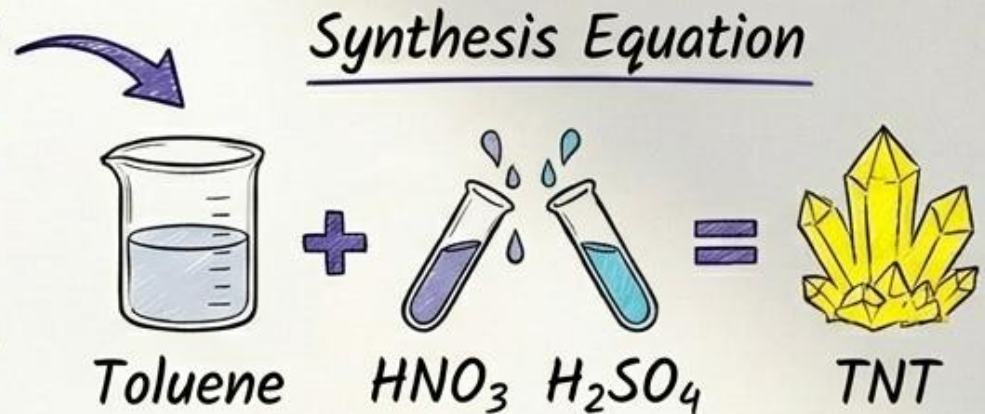


ट्राइनाइट्रोटॉलूईन (Trinitrotoluene: TNT)

इसे बनाने के लिए 'टॉलूईन' (Toluene) पर गाढ़ा नाइट्रिक एसिड और गाढ़ा सल्फ्यूरिक एसिड मिलाया जाता है। यह हल्के पीले रंग का ठोस पदार्थ (क्रिस्टल) होता है। यह बहुत ऊँचे दर्जे का विस्फोटक है।

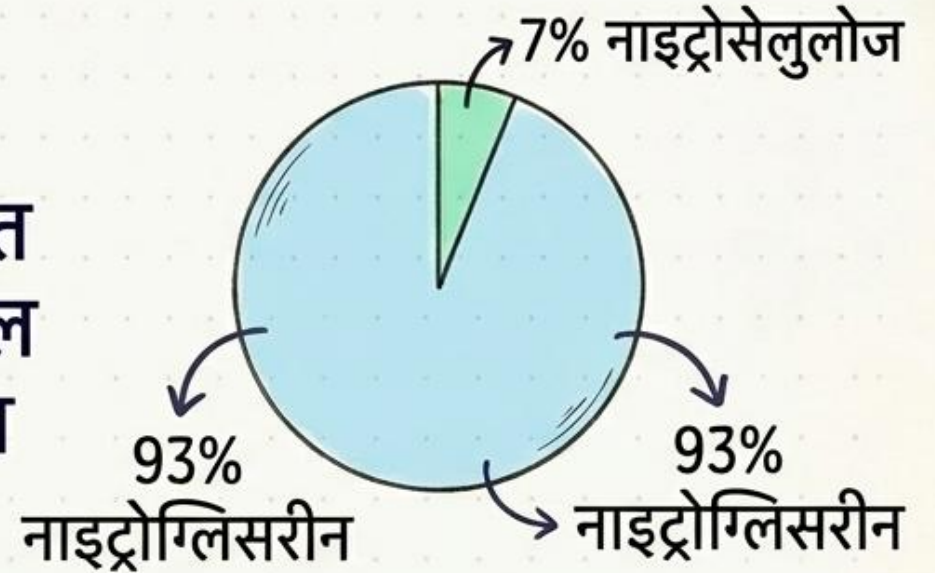
TNT का इस्तेमाल बम और बारूद (Torpedoes) बनाने में किया जाता है।

इसे अमोनियम नाइट्रेट के साथ मिलाकर 'अमेटॉल' (Amatol) नाम का विस्फोटक बनाया जाता है।



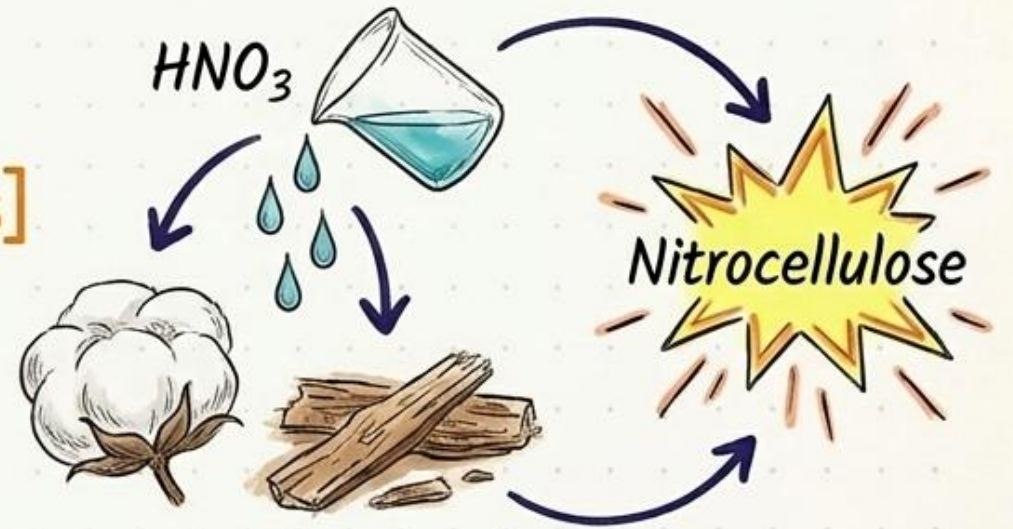
ब्लास्टिंग जिलेटिन (Blasting Gelatin)

यह 7 प्रतिशत 'नाइट्रोसेलुलोज' और 93 प्रतिशत 'नाइट्रोग्लिसरीन' का मिश्रण है। इसका इस्तेमाल खदान (Mine) खोदने और सुरंग बनाने में किया जाता है।



गन कॉटन (Gun Cotton)

रुई या लकड़ी के रेशों [Cotton/Wood fibers] पर गाढ़ा नाइट्रिक एसिड डालने से 'नाइट्रोसेलुलोज' (गन-कॉटन) बनता है, जो एक बहुत महत्वपूर्ण विस्फोटक पदार्थ है।



विद्युत धारा (Electric Current) क्या है?

किसी तार या सुचालक (Conductor - ऐसी चीज़ जिसमें से बिजली बह सके) के अंदर बिजली के कणों (विद्युत आवेश / Electric Charge) के बहने की रफ़्तार (दर / Rate) को ही 'विद्युत धारा' (Electric Current) कहते हैं।

जिस तरफ प्लस (+) वाले कण (धनात्मक आवेश / Positive Charge) बहते हैं, उसी तरफ बिजली के बहने की दिशा मानी जाती है।

इससे यह एकदम साफ़ है कि बिजली के बहने की दिशा, मानस (-) वाले कणों यानी इलेक्ट्रॉन (ऋणावेशित इलेक्ट्रॉन / Negatively charged electrons) के बहने की दिशा से बिल्कुल उल्टी (विपरीत / Opposite) होती है।

विद्युत धारा को नापने का तरीका

बिजली के बहाव (विद्युत धारा) को नापने की इकाई (मात्रक / Unit) 'एम्पियर' (Ampere) होती है।

$$1 \text{ एम्पियर} = \frac{1 \text{ कूलॉम}}{1 \text{ सेकंड}}$$



8. वाष्पन के कारण शीतलन (Cooling caused by Evaporation)

जब किसी बर्तन में भरा तरल (Liquid) भाप बनकर उड़ता है, तो वह भाप बनने के लिए जरूरी 'छिपी हुई गर्मी' (Latent heat) उसी बर्तन से खींच लेता है। अपनी गर्मी खो देने की वजह से वह बर्तन ठंडा हो जाता है।

वाष्पन से ठंडक मिलने के कुछ आसान उदाहरण :

मिट्टी के घड़े का पानी ठंडा होना : वाष्पन (भाप बनने) की वजह से चीजें ठंडी होने का एक बहुत अच्छा उदाहरण है- मिट्टी के बर्तनों में रखे पानी का ठंडा होना। मिट्टी के घड़ों की दीवारों में बहुत सारे छोटे-छोटे बारीक छेद (Pores) होते हैं। थोड़ा-थोड़ा पानी लगातार इन छेदों से रिसकर घड़े के बाहर आता रहता है और भाप बनकर उड़ता रहता है। इस पानी को भाप बनने के लिए जो गुप्त ऊष्मा (Latent heat) चाहिए, वह उसे मिट्टी के बर्तन और अंदर बर घचे हुए पानी से मिलती है।



गर्मियों में सूती कपड़े पहनना : गर्मी के मौसम (Summer season) में हमारे शरीर से बहुत सारा पसीना निकलता है। सूती कपड़े (Cotton clothes) पानी को बहुत अच्छे से सोखने (Absorb) वाले होते हैं और हमारे शरीर से निकले पसीने को सोख लेते हैं। जब यह पसीना भाप बनकर उड़ता है, तो यह हमारे शरीर को ठंडक (Cooling) देता है। दूसरी तरफ, पॉलीएस्टर (Polyester) वगैरह से बने कपड़े पसीने को अच्छे से नहीं सोखते हैं। इसी वजह से वे गर्मी के मौसम में हमारे शरीर को ठंडा नहीं रखें रख पाते हैं। इसलिए, गर्मी के ज्यादा अरुण्य नहीं रखा हाते हैं। इसलिए, गर्मी के दिनों में सूती कपड़े पहनने को ज्यादा अच्छा माना जाता है।

पंखे से ठंडक मिलना : पंखा (Fan) हमारी चमड़ी से निकले पसीने के भाप बनने (उड़ने) की रफ्तार को तेज़ कर देता है, जिससे हमें अच्छी ठंडक का एहसास होता है।

कूलर की ठंडक : कमरे को ठंडा करने वाले कूलर (Desert Room Cooler) में भी ठंडक पानी के वाष्पन (भाप बनने) की वजह से ही होती है। कूलर गर्मी और सूखे (Dry) दिनों में ज्यादा अच्छी ठंडक देता है, क्योंकि गर्म दिन का ज्यादा तापमान पानी के भाप बनने की रफ्तार को बढ़ा देता है।

पौधों का भोजन बनाना

(Autotrophic Nutrition / Autotrophic Nature)

प्रकाश-संश्लेषण (Photosynthesis)

पौधे सूर्य के प्रकाश की ऊर्जा की सहायता से कार्बन डाइऑक्साइड और पानी से भोजन (ग्लूकोज) बनाते हैं और ऑक्सीजन छोड़ते हैं।

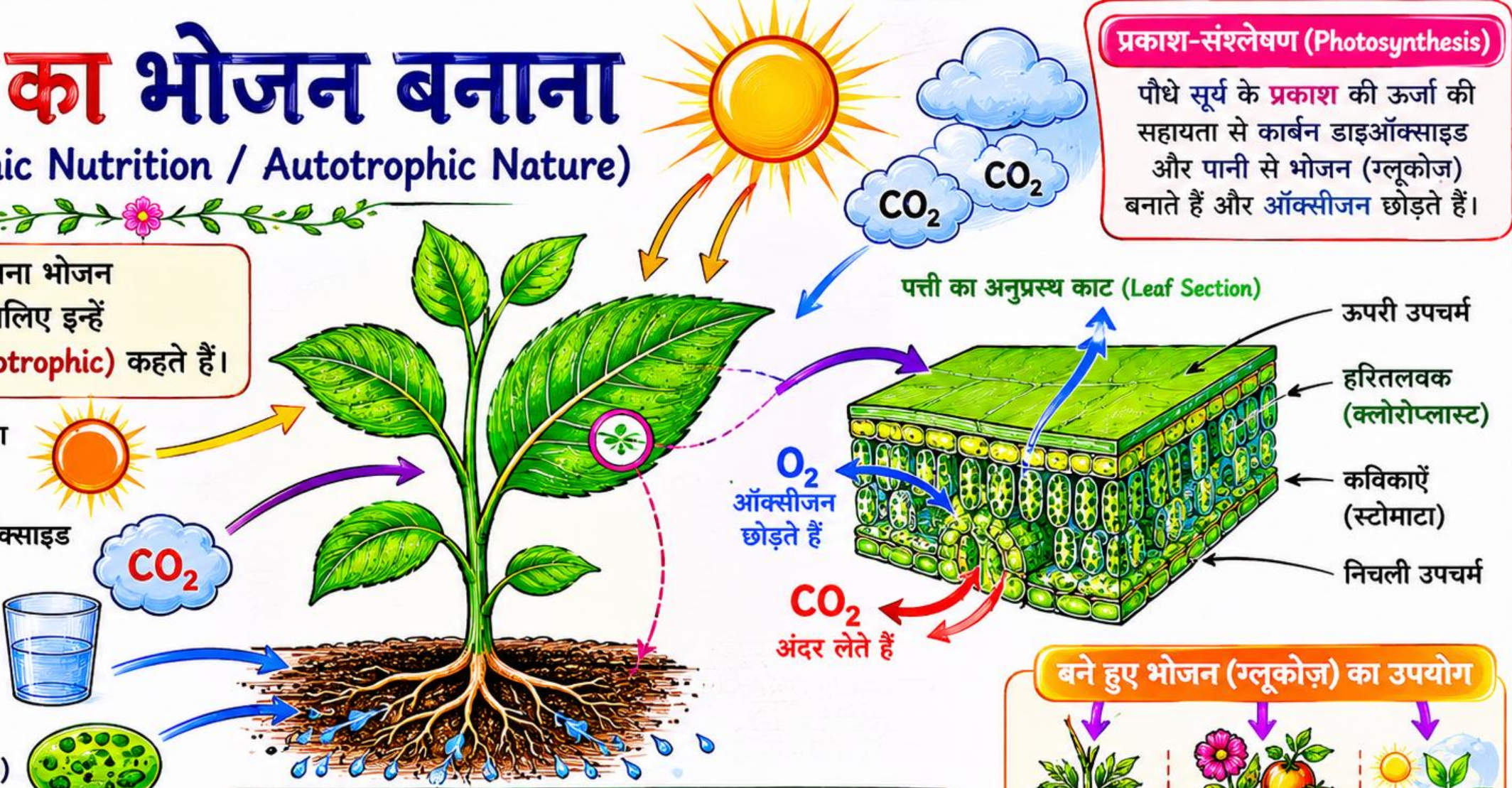
पौधे स्वयं अपना भोजन बनाते हैं, इसलिए इन्हें स्वपोषी (Autotrophic) कहते हैं।

1 सूर्य का प्रकाश (Sunlight)

2 कार्बन डाइऑक्साइड (CO₂)

3 पानी (Water)

4 क्लोरोफिल (Chlorophyll)



पत्ती का अनुप्रस्थ काट (Leaf Section)

ऊपरी उपचर्म

हरितलवक (क्लोरोप्लास्ट)

कविकाएँ (स्टोमाटा)

निचली उपचर्म

O₂ ऑक्सीजन छोड़ते हैं

CO₂ अंदर लेते हैं

बने हुए भोजन (ग्लूकोज) का उपयोग



निष्कर्ष

पौधे सूर्य के प्रकाश की ऊर्जा से कार्बन डाइऑक्साइड और पानी का उपयोग करके भोजन बनाते हैं और हमें ऑक्सीजन प्रदान करते हैं। इसलिए पौधे हमारे जीवन के लिए बहुत आवश्यक हैं।

२. पौधों के लिए जरूरी पोषक तत्व (Essential Nutrient Elements)

पौधों को अपना जीवन सही से जीने, स्वस्थ रहने और ठीक से विकसित [Developed] होने के लिए 17 जरूरी तत्वों की जरूरत होती है। इनमें से 9 तत्वों की जरूरत बहुत ज्यादा मात्रा में होती है, इन्हें 'दीर्घ मात्रा पोषक तत्व' (Macro Nutrient Element) कहते हैं।

दीर्घ मात्रा पोषक तत्व :



५. अमरबेल (*Cuscuta*) - एक परजीवी पौधा

‘अमरबेल’ (*Cuscuta*) एक ‘पूर्ण स्तंभ परजीवी’ (*Total Stem Parasite* - पूरी तरह दूसरे पर निर्भर रहने वाला) पौधा है, जो फूलों वाले पौधों [*Angiosperms*] की श्रेणी में आता है।

इसका तना बहुत पतला, कमजोर और पीले रंग का होता है।

यह अपने तने को दूसरे पौधे (जिसे ‘पोषक’ या *Host* कहते हैं) के चारों ओर लपेट लेता है।

फिर यह ‘परजीवी मूल’ (*Haustrorium* - चूसने वाली जड़ें) के जरिए उस दूसरे पौधे से भोजन, खनिज और पानी (H_2O) चूस लेता है।

