

जीव विज्ञान  
से आने वाले सभी प्रश्न संग्रह

## Chapter- 6

शत प्रतिशत आने वाला मैटर

# पोषण

# जीव विज्ञान

# Biology



सभी प्रतियोगी परीक्षा के विषयों का अध्ययन विस्तार से **Samiksha Institute** पर

**UPSC, MPPSC, SSC, RAILWAY, SI, CPO, CDS, POLICE, VYAPAM**

# पोषण

शरीर में विभिन्न जैविक क्रियाओं के लिए ऊर्जा की आवश्यकता होती है, जिसे हम भोजन के रूप में लिए गये पदार्थों के द्वारा प्राप्त करते हैं, इसे पोषण कहते हैं।

## पोषण के प्रकार

1. स्व पोषण
2. पर पोषण

भोजन की प्रकृति और उसे उपयोग करने के आधार पर जन्तुओं में तीन प्रकार के पोषण पाये जाते हैं।

(i) **स्वपोषण** वे जीव जो अपना भोजन स्वयं बनाते हैं; जैसे—सभी करे पौधे, कुछ एककोशिकीय जीव—युग्लीना, क्लेमाइडोमोनास, वोल्वाक्स।

(ii) **परपोषण** वे जीव जो आने भोजन हेतु अन्य जीवों पर निर्भर रहते हैं; जैसे— परजीवी, मृतोपजीवी तथा कीटाहारी पौधे।

**भोजन** वह पोषक पदार्थ हैं, जो किसी जीव द्वारा वृद्धि, कार्य, मरम्मत और जीवन क्रियाओं के संचालन हेतु ग्रहण किया जाता है।

# कार्बोहाइड्रेट्स

- कार्बोहाइड्रेट, पॉलीहाइड्रॉक्सी एलिडहाइड अथवा कीटोन होते हैं, जो C, H एवं O से बने होते हैं। इनमें C, H एवं O का अनुपात सामान्यतया 1 : 2 : 1 होता है।
- सामान्य सूत्र  $C_n(H_2O)_n, n =$  कार्बन परमाणुओं की संख्या
- कार्बोहाइड्रेट हमारे शरीर हेतु मुख्य ऊर्जा के स्रोत हैं। ये ऑक्सीकरण के पश्चात् शरीर में ऊर्जा उत्पन्न करते हैं।
- 1 ग्राम कार्बोहाइड्रेट = 17 किलो जूल ऊर्जा
- हमारे भोजन की कुल ऊर्जा में से लगभग 60.80 प्रतिशत ऊर्जा कार्बोहाइड्रेट से आती है।
- कार्बोहाइड्रेट हमारे शरीर का लगभग 1% भाग बनाते हैं।

## कार्बोहाइड्रेट के प्रकार

शर्करा अणुओं के आधार पर इन्हें तीन भागों में बाँटा जा सकता है—

(a) मोनोसैकेराइड्स ये सबसे सरल कार्बोहाइड्रेट हैं। ये केवल एक शर्करा अणु के बने होते हैं;

जैसे— ग्लूकोस, फ्रक्टोस, गैलैक्टोस।

(b) डाइसैकेराइड्स ये मोनोसैकेराइड्स की दो इकाइयों के बने होते हैं;

जैसे— सुक्रोस (चीनी), माल्टोस, लैक्टोस (दुग्ध शर्करा)।

(c) पॉलीसैकेराइड्स ये बहुत—सी मोनोसैकेराइड इकाइयों के ग्लुकोसाइडिक बन्ध द्वारा जुड़ने से बनते हैं;

जैसे— सैलुलोस, स्टार्च (आलू में), ग्लाइकोजन (जन्तु यकृत में), काइटिन (आर्थ्रोपोड्स के कवच), हैलुरिक अम्ल।

## भोजन में पाए जाने वाले कुछ कार्बोहाइड्रेट निम्न हैं

### (a) सैलुलोज (Cellulose)

- यह पौधे की कोशिका भित्ति में पाए जाते हैं।
- कपास एवं कागज शुद्ध सैलुलोज होते हैं।
- यह ग्लूकोस का बहुलक है।

पशु; जैसे—गाय, भैंस, बकरी आदि में सैलुलोज का पाचन होता है। परन्तु मनुष्य में इसका पाचन नहीं होता।

### (b) शर्करा (Sugar)

- यह मीठा, क्रिस्टलीय, सफेद, जल में घुलनशील पदार्थ है। मुख्यतया फलों में पाया जाता है।
- ग्लूकोज शर्करा की अतिरिक्त मात्रा यकृत में ग्लाइकोजन के रूप में तथा शरीर के अन्य भागों में वसा के रूप में संग्रहित रहती है।
- यकृत की ग्लाइकोजन, रूधिर में शर्करा का स्तर नियन्त्रित करती है।

## स्टार्च

- यह पादप कोशिकाओं का संग्रहित पदार्थ है।
- रासायनिक रूप से यह एमाइलोस एवं एमाइलोपेक्टिन का मिश्रण है जिनमें इनका अनुपात 1 : 4 होता है।
- तनु HCl द्वारा यह ग्लूकोज में अपघटित हो जाता है।
- कार्बोहाइड्रेट के मुख्य स्रोत—आलू, फल (केला, आम), अनाज (चावल, गेहूँ, मक्का), शर्करा (शहद, गन्ना, चुकन्दर, जैम, रोटी, दूध आदि) हैं।
- कार्बोहाइड्रेट की अत्यधिक मात्रा लेने से पाचन तन्त्र सम्बन्धी रोग हो जाते हैं।
- कार्बोहाइड्रेट की अत्यधिक मात्रा लेने से पाचन तन्त्र सम्बन्धी रोग हो जाते हैं।
- कार्बोहाइड्रेट की अत्यधिक मात्रा लेने से बच्चों एवं वयस्कों में मोटापा हो जाता है।

# वसा

- वसा, वसीय अम्लों एवं ग्लिसरोल से बना यौगिक है, जो कार्बन (C), हाइड्रोजन (H) एवं ऑक्सीजन (O) का बना होता है।
- इसमें अत्यधिक कैलोरी (ऊर्जा) होती है और ये आवश्यक वसा अम्लों के मुख्य स्रोत है।
  - 1 ग्राम वसा = 37 किलो जूल ऊर्जा
- ये जल में अविलेय एवं एसीटोन, बैन्जीन, क्लोरोफॉर्म आदि में विलय होते हैं।
- यह कोशिकाद्रव्य, कोशिका आदि में मुख्य रूप से पाई जाती हैं।
- जन्तु वसाएं अर्द्ध ठोस होती हैं जबकि वनस्पति वसाएं तरल रूप में होती हैं तथा तेल कहलाती हैं।
- वसा का जल अपघटन लाइपोस एन्जाइम द्वारा छोटी ऑत्र में होता है।
- घी, मक्खन, बादाम, पनीर, अण्ड योग, मॉस, सोयाबीन और सभी वनस्पति तेल वसा के मुख्य स्रोत हैं।
- वसा की अल्पता से त्वचा सूखी हो जाती है।
- वसा की कमी के कारण वसा में घुलनशील विटामिनों की भी कमी हो जाती है।
- वसा की अत्यधिक मात्रा के सेवन से मोटापा हो जाता है।
- कॉलेस्ट्रॉल के स्तर में वृद्धि से हृदय रोग उत्पन्न हो जाते हैं।

# प्रोटीन

- प्रोटीन शब्द जे. बर्जीलियस ने 1930 में प्रतिपादित किया था।
- प्रोटीन अमीनो अम्लों का बहुलक है।
- प्रोटीन, कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन एवं नाइट्रोजन से बने होते हैं। कुछ प्रोटीनों में गन्धक, फॉस्फोरस और लौह भी पाया जाता है।
- प्रोटीनों में लगभग 20 प्रकार के अमीनों अम्ल पाए जाते हैं।
- प्रोटीन के मुख्य स्रोत दालें, मछली, अण्डा, पत्तीदार सब्जियाँ, दूध, फल, सोयाबीन, मटर, सेम, पनीर, दही आदि है।
- प्रोटीन व कैलोरी की कमी से बच्चों में मैरस्मस (Marasmus) एवं प्रोटीन की कमी से क्वाशियरकोर (kwashiokar) रोग उत्पन्न हो जाते हैं।



## खनिज लवण

- धातु, अधातु एवं उनके लवण खनिज लवण कहलाते हैं।
- खनिज लवण हमारे शरीर का लगभग 4% भाग बनाते हैं।
- खनिज लवण दो प्रकार के होते हैं

**(a) वृहत्त पोषक (Macronutrients)** इन तत्वों की शरीर को अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है। उदाहरण कैल्शियम (Ca), फॉस्फोरस (P), पोटैशियम (K), गंधक (S), सोडियम (Na), क्लोरीन (Cl) और मैग्नीशियम (Mg)।

**(b) सूक्ष्ममात्रिक (Micronutrients)** इन तत्वों की शरीर को बहुत कम मात्रा में आवश्यकता होती है। उदाहरण आयोडीन (I), लौह (Fe), कोबाल्ट (Co), फ्लोरीन (F), मॉलिब्डेनम (Mo) और सीलीनियम (Se)।

जीव द्वारा द्वारा खनिज लवण भोजन एवं पेय पदार्थों के रूप में प्राप्त किए जाते हैं। ये दूध, अण्डा, माँस, फल, सब्जियों एवं नमक आदि में पाए जाते हैं।

## जल (Water)

- यह एक अकार्बनिक पदार्थ है।
- मानव शरीर में लगभग 65% जल होता है।
- यह पसीने एवं वाष्पन द्वारा शरीर का ताप नियन्त्रित करता है।
- यह पाचन, परिवहन एवं उत्सर्जन में सहायक है।
- इसके मुख्य स्रोत उपापचयी जल, तरल भोजन और पीने का जल है।
- इसकी कमी से निर्जलीकरण (dehydration) हो जाता है।

## मोटा चारा (Roughages)

- यह कुछ भोज्य पदार्थ में पाया जाने वाला तन्तुमय पदार्थ है।
- यह शरीर की वृद्धि नहीं करता क्योंकि हम इसका पाचन नहीं कर पाते।
- यह कब्ज को रोकने हेतु अधिक मात्रा में भोजन में लिया जाता है।
- यह शरीर में जल को नियन्त्रित करता है तथा आहारनाल के मार्ग को साफ रखता है।  
इसके मुख्य स्रोत सलाद, अनाजों की बाह्य परत, सब्जियाँ एवं दलिया हैं।

# Thank you



 [www.youtube.com/Samiksha\\_Institute](https://www.youtube.com/Samiksha_Institute)  
 [www.facebook.com/Samiksha\\_Institute](https://www.facebook.com/Samiksha_Institute)  
 [www.telegrame.com/Samiksha\\_Institute](https://www.telegrame.com/Samiksha_Institute)

