

कार्यात्मक समता के आधार पर (According to functions)

- ① Energy production (ऊर्जा उत्पादन) → Carbohydrate + Fats (वसा)
(कार्बोहाइड्रेट)
- ② Building substances (शरीर निर्माण) → Proteins (प्रोटीन)
- ③ Metabolic Regulators (उपापचयी नियंत्रक) → Vitamins + Minerals & salts + Water
(विटामिन) (खनिज तथा लवण) (जल)
- ④ Hereditary Substances (अनुवांशिकी पदार्थ) → DNA and RNA
- ⑤ Defence (रोगों से रक्षा) → Vitamins and fibers (रेशे या रूखांश)
(विटामिन)

Carbohydrates

Monosaccharides
(मोनोसैकराइड)

Disaccharides
(डाईसैकराइड)

Oligosaccharides
(ऑलिगोसैकराइड)

Polysaccharides
(पोलीसैकराइड)



① Sucrose (सुक्रोज)

② Maltose (माल्टोज)

③ Lactose (लैक्टोज)

① Sucrose (सुक्रोज) →

glucose + Fructose
(ग्लूकोस) (फ्रक्टोस)

⇒ Table Sugar (टेबल शर्करा)

⇒ Sugar Cane (गन्ना) + Beetroot (चुकन्दर)

② Maltose (माल्टोज) $\longrightarrow$ ^(ग्लूकोस) glucose + ^(ग्लूकोस) glucose

$\hookrightarrow$ found in cereals and grains - sprouts. + flour.
(आटा)
अनाज, अंकुरित दानों में पाया जाता है।

③ Lactose (लैक्टोस) $\longrightarrow$ glucose (ग्लूकोस) + Galactose (गैलैक्टोज)

$\hookrightarrow$ present in Milk.
(दूध में पाया जाता है) $\longrightarrow$ Yellow / पीला

Oligosaccharides (ओलिगोसैकेराइड)

3-10

* Raffinose (रेफिनॉज)

Non-Digestible
(इसका पाचन नहीं हो पाता है)

galactose + glucose + fructose
(गैलेक्टोज) (ग्लूकोस) (फ्रक्टोज)

* Used in Moisturizer and Prebiotics.

इसका प्रयोग मॉइस्चराइजर (Lotion) और प्रीबायोटिक बनाने में किया जाता है।

Polysaccharides (पॉलीसैकेराइड) → 10 से ज्यादा

① Starch (मंड) :- (also c/d α -glucose → अल्फा-ग्लूकोज)

- ↳ storage food of plants. (पादपों में संचित भोजन के रूप में) → आलू
- ↳ Polymer of glucose. (ग्लूकोस का बहुलक)
- ↳ water insoluble. (जल में अविलुलनशील)
- ↳ Also found in Bran. (यह चोकर में पाया जाता है)

② Glycogen (ग्लाइकोजन) :-

↳ Polymer of glucose. (ग्लूकोस का बहुलक)

↳ storage of extra glucose in the form of glycogen (in Liver).

⇒ जब अत्यधिक ग्लूकोस बनता है तो पशुत में ग्लाइकोजन के रूप में संग्रहित हो जाता है।

③ Cellulose (सैल्यूलोज) :- (also called β -glucose) (β-ग्लूकोस)

→ in the plant cell wall (पादप कोशिका-शक्ति में)

→ Not Digestible. (इसका पाचन नहीं हो पाता है)

→ Manufacturing of paper, cotton-materials and currency not.
(कागज, कपास से बनी वस्तुएं तथा मुद्रा-नोट बनाने में)

④ Chitin (काइटिन) :-

⇒ present in fungal cell wall. (यै कवक की कोशिका-छिन्नि में पाया जाता है)

⇒ skin of insects. (कीट की त्वचा)

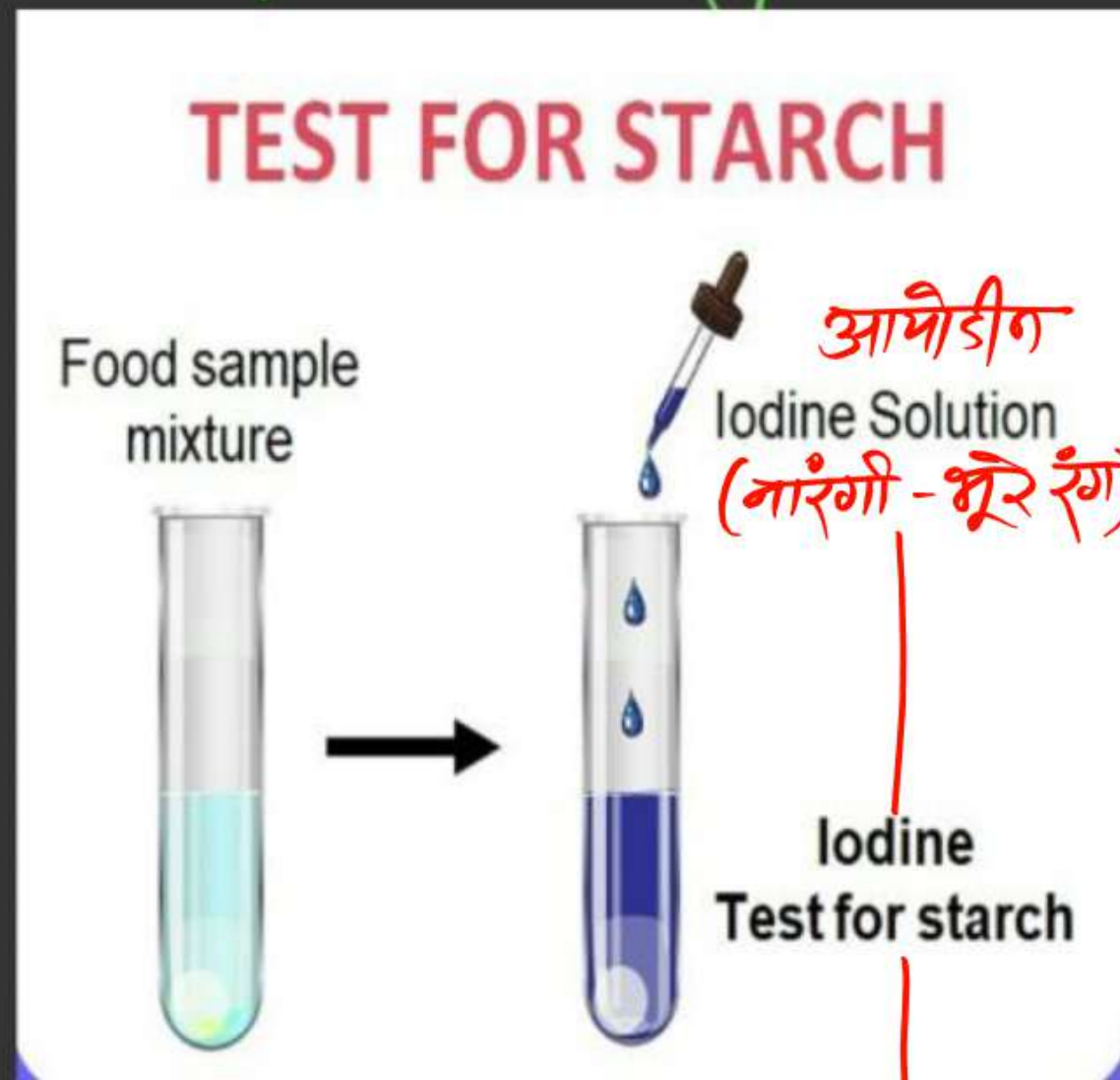
⇒ exoskeleton of insects. (कीट का बाह्यकंकाल)

नाखून
सिंग
खुर

Test for Carbohydrates (टेस्ट) परीक्षण

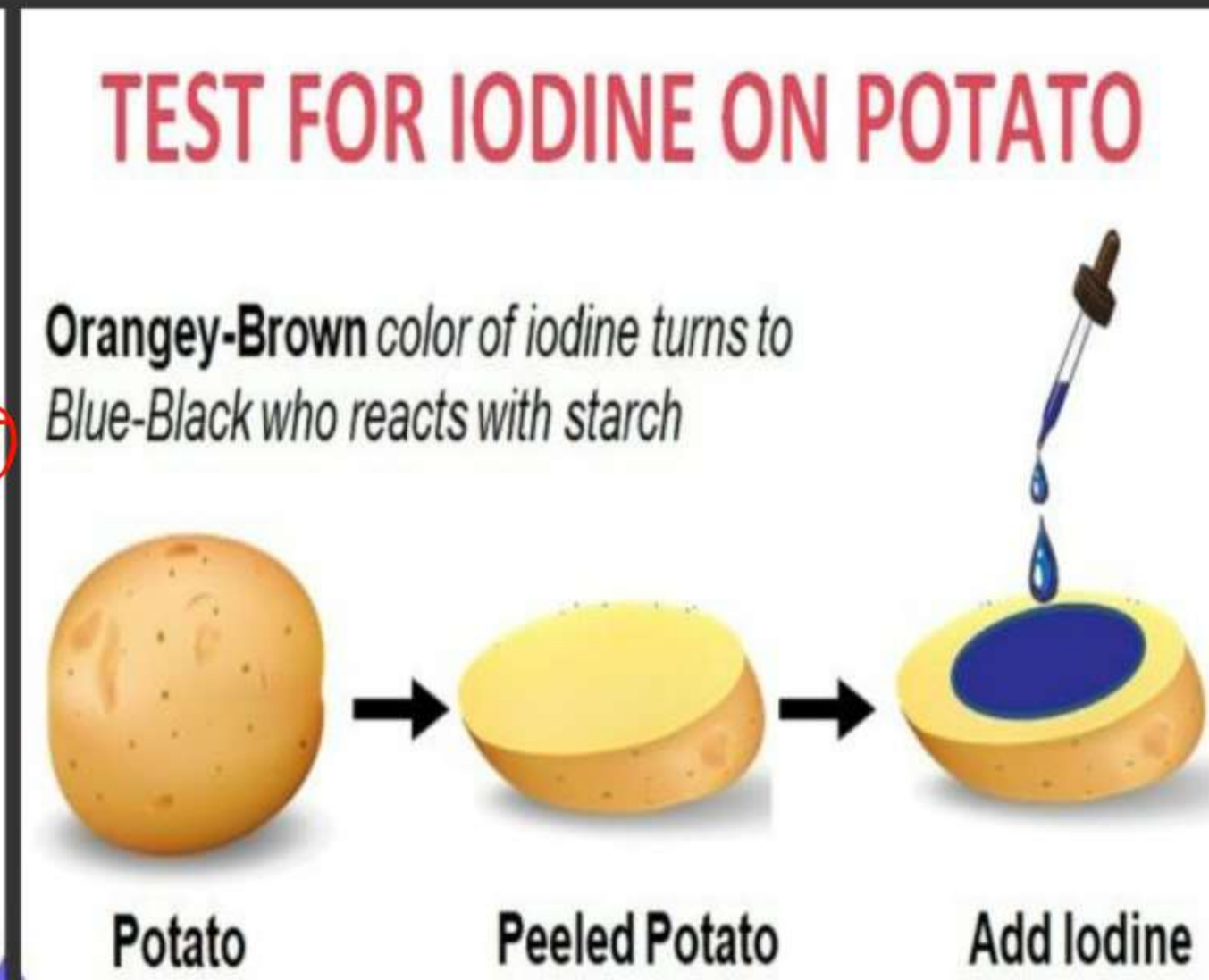


मोलिश
टेस्ट



आयोडीन टेस्ट

Black blue
काला-नीला



TEST FOR IODINE ON POTATO

Orangey-Brown color of iodine turns to Blue-Black who reacts with starch

FAT (वसा)

- ⇒ Body contains 15% of fats.
हमारे शरीर का 15% भाग वसा है।
- ⇒ It has greater percentage in female body.
वसा का प्रतिशत महिलाओं में ज्यादा पाया जाता है।
- ⇒ If people consume more carbohydrates than they need at the time, the body stores, some of these carbohydrates within cells (as glycogen) and converts the rest to fat.

⇒ कार्बोहाइड्रेट को खर्च न करने पर यह वसा में बदल जाता है।

⇒ Within 4 to 5 hours after consuming a meal, your body begins to store the consumed calories as fat.

खाने के 4 से 5 घंटे बाद, हमारा शरीर वसा से कैलोरी प्राप्त करने लगता है।

⇒ Fats are the slowest source of energy but the most energy-efficient form of the food.

सबसे ज्यादा ऊर्जा, वसा प्रदान करता है। लेकिन यह प्रक्रिया बड़ी ही धीमी होती है।

1 gram Fat $\xrightarrow[\text{ऑक्सीकरण}]{\text{Oxidation}}$ 9.3 K cal energy

Note $\rightarrow$ Camel Humps (ऊँट की झुबड़)

Fat (वसा)
 $\searrow$
खसक $\rightarrow$ energy
(ऊर्जा)



Fat Soluble Vitamins (वसा में घुलनशील विटामिन)

i Vit 'A'

ii Vit 'D'

iii Vit 'E'

iv Vit 'K'

* Note :-

Lipid / लिपिड



Unit of fat.
(वसा की इकाई)

Types of fats (वसा के प्रकार)

Unsaturated
(असंतृप्त)

↓
Raised good
cholesterol
अच्छे कोलेस्टेरॉल
को बढ़ाता है।

↓
Plant products
पादप उत्पाद

Olive oil (जैतुन का तेल)
Almond (बादाम)
Vegetable oil (वनस्पति तेल)
+ Flax seeds (फ्लैक्स
के बीज)

Saturated (संतृप्त)

↓
Raised Bad Cholesterol.
बुरे कोलेस्टेरॉल को
बढ़ाता है।

↓
Animal Products
जन्तु उत्पाद

↓ (मांस)
Beef/Meat (मंस)
Butter (मक्खन)
Pizza-cheese (पिज्जा
चीज)
Creams (क्रीम)

Trans (ट्रांस)

↓
Raised bad cholesterol.
बुरे कोलेस्टेरॉल को बढ़ाता है।

↓
Processed food.
प्रोसेस्ड फूड

↓
Cakes (कैक)
Biscuits (बिस्कुट)
Microwaves Popcorn (माइक्रोवेव
पॉपकॉर्न)
Frozen foods (फ्रोजन फूड)

Note → Fish cod liver oil contains Omega-3 fatty acids.

फिश ऑइल यकृत का तेल जिसमें ओमेगा-3 फैटी एसिड पाया जाता है।

→ Also rich in polyunsaturated fatty acids.

ये बहुत असह्य वसा संग्रहीत करके
रखता है।



कुल कोलेस्ट्रॉल स्तर $\longrightarrow$ Below 200 mg/dL

HDL (good cholesterol) $\longrightarrow$ 40-50 mg/dL

↓
High density
lipoprotein

LDL (Bad cholesterol) $\longrightarrow$ below 130 mg/dL

↓
Low density
lipoprotein

Test

- ① Patches Test / spot टेस्ट (पचखा टेस्ट)
- ② Sudan III Test (सूडान III टेस्ट)
- ③ Acholin Test (ऐक्रोलीन टेस्ट)
- ④ Emulsification Test (पायसीकरण टेस्ट)