



# MISSION CTET / STET



## खाद्य और पोषण

# Food

and

# Nutrition

**EVS**

LIVE

06:00 PM





**मिशन CTET / STET 2023**

**FOOD AND  
NUTRITION-1**  
भोजन एवं पोषण-1



## FOOD/भोजन--

Food are the substances which are essential for growth and development of an organism. All living organism need food, some of organisms such as plant make their own food by process of photosynthesis while animals obtain their food from plants and other animal. Human obtain food from both plants and animals.

भोजन वे पदार्थ हैं जो किसी जीव की वृद्धि और विकास के लिए आवश्यक हैं। सभी जीवित जीवों को भोजन की आवश्यकता होती है, कुछ जीव जैसे पौधे प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया द्वारा अपना भोजन स्वयं बनाते हैं जबकि जानवर अपना भोजन पौधों और अन्य जानवरों से प्राप्त करते हैं। पशु भोजन पौधों और



## Plant Food/पौधे भोजन-

Fruits includes mango, banana, orange, watermelon, papaya etc. Fruits contains different nutrients . They keep us healthy and strong.

फलों में आम, केला, संतरा, तरबूज, पपीता आदि शामिल हैं। फलों में विभिन्न पोषक तत्व होते हैं। वे हमें स्वस्थ और मजबूत रखते हैं।

## Vegetables / सब्जियाँ –

Vegetables like potato, tomato, capsicum, onion, spinach, broccoli etc. Vegetables are good source of many nutrients.

सब्जियाँ जैसे आलू, टमाटर, शिमला मिर्च, प्याज, पालक,



# मिशन CTET / STET 2023

## Oil Seeds-

These includes groundnut, mustard, sunflower etc. They are very important for healthy and balanced diet.

इनमें मूंगफली, सरसों, सूरजमुखी आदि शामिल हैं। ये स्वस्थ और संतुलित आहार के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं।

## Seeds/बीज

Cereals are grains used for food. Cereal are very important for human diet because they have rich nutrients. Cereal includes wheat, oats, millets etc.

अनाज भोजन के लिए उपयोग किया जाने वाला अनाज है। अनाज मानव आहार के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि इनमें पचने योग्य गेहूं में पोषक तत्व होते हैं। अनाज में गेहूं, जई, बाजरा



# मिशन CTET / STET 2023

Process of obtaining nutrients from food is called nutrition. Nutrients are the organic or inorganic substance which helps in our survival and maintaining proper health. A nutrient supplies energy to the body, builds and repair body tissue and regulates the metabolism of body on the basis of the quantity required by the body nutrients are classified into two categories-

पोषक तत्व अथवा भोजन प्राप्त करने की प्रक्रिया को पोषण कहते हैं। पोषक तत्व कार्बनिक या अकार्बनिक पदार्थ हैं जो हमारे जीवित रहने और उचित स्वास्थ्य बनाए रखने में मदद करते हैं। एक पोषक तत्व शरीर को ऊर्जा प्रदान करता है, शरीर के ऊतकों का निर्माण और मरम्मत करता है और शरीर के चयापचय को नियंत्रित करता है, शरीर द्वारा आवश्यक मात्रा के आधार पर



# मिशन CTET / STET 2023

**1. Macro Nutrients-** These nutrients are required by body in large amount. eg. carbohydrate, fat and protein.

मैक्रो पोषक तत्व- इन पोषक तत्वों की शरीर को बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है। जैसे. कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन।

**2. Micro Nutrients** -These nutrients are required only in minute or very small amount, e.g. minerals and vitamins. Micro nutrients basically help in regulation of different functions of body.

पोषक तत्व पोषक तत्व- इन पोषक तत्वों की शरीर में बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है। जैसे. कार्बोहाइड्रेट, वसा और प्रोटीन।



## Different Components of Food/भोजन के विभिन्न घटक

There are different components of food namely carbohydrate, fats, protein, minerals, vitamins, roughage and water.

भोजन के विभिन्न घटक होते हैं जैसे कार्बोहाइड्रेट, वसा, प्रोटीन, खनिज, विटामिन, रूधेज और पानी।

**Carbohydrates-** They are chemically made up of carbon, hydrogen and oxygen. It provides energy to organism and it is primary source of energy to all living being on the Earth. These are the cheapest sources of energy.

कार्बोहाइड्रेट-वे रासायनिक रूप से कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन





# मिशन CTET / STET 2023

There are three types of carbohydrate that animal consume in food.

These are (1) Starch, (i) Sugars (iii) Cellulose.

पशु भोजन में तीन प्रकार के कार्बोहाइड्रेट खाते हैं। ये हैं (1) स्टार्च, (i) शर्करा (iii) सेलूलोज़।



**Common Sources of Carbohydrates/कार्बोहाइड्रेट के सामान्य स्रोत**

Starch Cereals (wheat, rice and maize), millets (bajra, jowar, barley, roots and tubers (sweet potato, tapioca and potato).

स्टार्च अनाज (गेहूं, चावल और मक्का), बाजरा (बाजरा, ज्वार, जौ, जड़ें और कंद (शकरकंद, टैपिओका और आलू)।



# मिशन CTET / STET 2023

**Sugar-** Sugarcane, beet root, fruits (banana, mango, sapota or chiku), milk, honey etc.

गन्ना, चुकंदर, फल (केला, आम, चीकू या चीकू), दूध, शहद आदि

**Cellulose-** Cell walls of fruits, vegetables and cereals.

फलों, सब्जियों और अनाजों की सेल्यूलोज कोशिका भित्ति।

During digestion both starch and sugars are absorbed as glucose. The surplus glucose is changed into glycogen which is stored in the liver for subsequent use.

पाचन के दौरान स्टार्च और शर्करा दोनों ग्लूकोज के रूप में अवशोषित होते हैं। अतिरिक्त ग्लूकोज को ग्लाइकोजन में बदल दिया जाता है जिसे बाद के उपयोग के लिए यकृत में संग्रहीत किया जाता है।



# मिशन CTET / STET 2023

Cellulose is a fibrous substance which is not digested by human body. However, it serves as roughage and facilitates bowel (stool) movement.

सेलूलोज़ एक रेशेदार पदार्थ है जो मानव शरीर द्वारा पचता नहीं है। हालाँकि, यह रूग्धेज के रूप में कार्य करता है और मल (मल) की गति को सुविधाजनक बनाता है।

A normal person needs about 400-500 grams of carbohydrates daily in the diet. A growing child, a lactating mother and a person doing hard physical work need more carbohydrates than an average person because of their greater energy requirements.

एक सामान्य व्यक्ति को प्रतिदिन आहार में लगभग 400-500 ग्राम कार्बोहाइड्रेट की आवश्यकता होती है। एक बढ़ते हुए बच्चे, दूध पिलाने वाली माँ और कड़ी शारीरिक मेहनत करने वाले व्यक्ति को अपनी



## Various Functions of Carbohydrates/कार्बोहाइड्रेट के विभिन्न कार्य

Various functions of carbohydrates are Lactose sugar promotes growth of intestinal bacteria that facilitate the absorption of calcium.

Excess carbohydrates are converted into glycogen and serve as reserve sources of energy.

Glucose is the only source of energy for the central nervous system.

कार्बोहाइड्रेट के विभिन्न कार्य लैक्टोज चीनी आंतों के बैक्टीरिया के विकास को बढ़ावा देते हैं जो कैल्शियम के अवशोषण की सुविधा प्रदान करते हैं।

अतिरिक्त कार्बोहाइड्रेट ग्लाइकोजन में परिवर्तित हो जाते हैं और ऊर्जा



## Fats/वसा

Fats are also compound of carbon, hydrogen and oxygen, but it has more carbon and hydrogen and less oxygen. Fats are member of lipid family; they are insoluble in water but soluble in organic solvent.

वसा भी कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का यौगिक है, लेकिन इसमें कार्बन और हाइड्रोजन अधिक और ऑक्सीजन कम होता है। वसा लिपिड परिवार के सदस्य हैं; वे पानी में अघुलनशील होते हैं लेकिन कार्बनिक विलायक में घुलनशील होते हैं।

They are richest source of energy but not the primary source of energy. One gram of fat on oxidation gives about 9.0 kcal (37 kilo Joules) of energy.

वे ऊर्जा के सबसे समृद्ध स्रोत हैं लेकिन ऊर्जा के प्राथमिक स्रोत नहीं हैं। ऑक्सीकरण पर एक ग्राम वसा लगभग 9.0 किलो कैलोरी (37 किलो



# मिशन CTET / STET 2023



Fats are obtained from ghee, butter, oil, meat, cheese, milk, cakes, cream etc. Fats perform many functions in the body like-

वसा घी, मक्खन, तेल, मांस, पनीर, दूध, केक, क्रीम आदि से प्राप्त होती है। वसा शरीर में कई कार्य करती है जैसे-

As a source of energy

ऊर्जा के स्रोत के रूप में

As a component of cell and tissues

कोशिका और ऊतकों के एक घटक के रूप में।



# मिशन CTET / STET 2023

Fats help in absorption of many fat soluble vitamins (A, D, E, K)

वसा कई वसा में घुलनशील विटामिन (ए, डी, ई, के) के अवशोषण में मदद करते हैं।

Fat helps in synthesis of vitamin D and steroid hormone in the body

वसा शरीर में विटामिन डी और स्टेरॉयड हार्मोन के संश्लेषण में मदद करता है।

Fats are stored in the body and act as an insulator to cold weather and any external shock

वसा शरीर में जमा हो जाती है और ठंड के मौसम और किसी भी बाहरी झटके के लिए एक इन्सुलेटर के रूप में कार्य करती है।



## Proteins/प्रोटीन



Proteins are complex organic molecule made up of carbon, hydrogen, oxygen, nitrogen mainly but sometimes it also contain sulphur and phosphorus.

प्रोटीन जटिल कार्बनिक अणु होते हैं जो मुख्य रूप से कार्बन, हाइड्रोजन, ऑक्सीजन, नाइट्रोजन से बने होते हैं लेकिन कभी-कभी इसमें सल्फर और फास्फोरस भी होते हैं।

Proteins are made up of many amino acids. So, amino acids are basic units of proteins. Amino acids are of two types-

प्रोटीन कई अमीनो एसिड से बने होते हैं। तो, अमीनो एसिड प्रोटीन की मूल इकाइयाँ हैं। अमीनो एसिड दो प्रकार के होते हैं-





# मिशन CTET / STET 2023

**Essential Amino Acid** These amino acids are not synthesized in human body so it is very important to take them from outside in the form of food.

आवश्यक अमीनो एसिड ये अमीनो एसिड मानव शरीर में संश्लेषित नहीं होते हैं इसलिए इन्हें भोजन के रूप में बाहर से लेना बहुत महत्वपूर्ण है।

**Non-Essential Amino Acid** These amino acids are synthesized in the animal body. Proteins can be obtained from the pulses, legumes, nuts, milk, fish, liver, egg, cheese etc.

गैर-आवश्यक अमीनो एसिड ये अमीनो एसिड जानवरों के शरीर में संश्लेषित होते हैं। प्रोटीन दालें, फलियां, नट्स, दूध, मछली, लीवर, अंडा, पनीर आदि से प्राप्त किया जा सकता है।



# मिशन CTET / STET 2023

Protein performs many functions and some of them are following/प्रोटीन कई कार्य करता है और उनमें से कुछ निम्नलिखित हैं-

Proteins are the structural component of body and are required in building and maintaining body tissues.

प्रोटीन शरीर का संरचनात्मक घटक हैं और शरीर के ऊतकों के निर्माण और रखरखाव में आवश्यक होते हैं।

Enzymes are made up of protein and these enzymes help in digestion so protein play role in digestion.

एंजाइम प्रोटीन से बने होते हैं और ये एंजाइम पाचन में मदद करते हैं इसलिए प्रोटीन पाचन में भूमिका निभाता है।



# मिशन CTET / STET 2023

Many hormones are made up of protein so protein plays an important role in regulation of different function of body.

कई हार्मोन प्रोटीन से बने होते हैं इसलिए प्रोटीन शरीर के विभिन्न कार्यों के नियमन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।

Protein also plays an important role in transport. e.g. hemoglobin helps in transport of oxygen in the blood.

प्रोटीन परिवहन में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। जैसे हीमोग्लोबिन रक्त में ऑक्सीजन के परिवहन में मदद करता है।

Proteins help in fighting against any disease and Infection.

प्रोटीन किसी भी बीमारी और संक्रमण से लड़ने में मदद करता है।



## Vitamins/विटामिन-

They are chemical substance required by body in very small amount. They are essential for proper metabolic functions of body, good health of body and protect body from various diseases. Vitamins are not synthesized in body except Vitamin D, so it is important to take them from outside. Functions, source and daily requirement of different vitamins are given in the following table-

ये शरीर के लिए बहुत कम मात्रा में आवश्यक रासायनिक पदार्थ हैं। वे शरीर के उचित चयापचय कार्यों, शरीर के अच्छे स्वास्थ्य और शरीर को विभिन्न बीमारियों से बचाने के लिए आवश्यक हैं। विटामिन डी को छोड़कर अन्य विटामिन शरीर में संश्लेषित नहीं होते हैं, इसलिए इन्हें बाहर से लेना ज़रूरी है। विभिन्न विटामिनों के कार्य, स्रोत और



# मिशन CTET / STET 2023

## Vitamins: Their Function and Sources/विटामिन: उनके

|                               |                                 |  |  |
|-------------------------------|---------------------------------|--|--|
| Vitamin B1 (Thiamine)         | 1.3 mg (boys)<br>1.2 mg (girls) | Carbohydrate metabolism; sharpens appetite; functioning of heart, nerve and muscles. | Yeast; liver; milk; cheese; leafy vegetables; meat; whole grain cereals.                 |
| Vitamin B2 (Riboflavin)       | 1.6 mg (boys)<br>1.4 mg (girls) | Carbohydrate and protein metabolism; keeps skin healthy.                             | Milk; liver meat; eggs peas; yeast; whole grains; green leafy vegetables.                |
| Vitamin B3 (Niacin)           | 1.8 mg (boys)<br>1.5 mg (girls) | Protein, fat and carbohydrate metabolism. Keeps the skin healthy.                    | Fish; eggs; meat; legumes; whole grains; leafy vegetables; peanuts; bean; tomato; potato |
| Vitamin B5 (pantothenic acid) | 5 mg (boys)                     | Needed for energy metabolism   | Potato, tomato, nuts, leafy vegetables, meat   |
| Vitamin- B6 (Pyridoxine)      | 1.3 – 1.5 mg                    | Needed for protein metabolism and helps in making red blood cells                    | Meat, liver, grains  |
| Vitamin B7 (Biotin)           | 30 – 100 mg                     | Needed for energy metabolism   | Meat, eggs, liver, milk  |
| Vitamin B9 (Folic acid)       | 400 micrograms (mcg).           | Needed for making DNA nd new cells, especially red blood cells                       | Pulses, eggs, meat   |
| Vitamin B12 (Cyanocobalamin)  | 0.2 – 100 mg                    | Blood formation, Nervous tissue Metabolism, Nucleic acid synthesis.                  | Liver; fish; cheese; milk, eggs; meat.   |



# मिशन CTET / STET 2023

|  |             |   |   |
|--|-------------|---|---|
| Vitamin C (Ascorbic Acid)                  | 40 mg       | Resistance to infections; keeping teeth, gums and joints healthy; healing of cuts and wounds, maintenance of connective tissue. | Amia, cabbage; tomatoes, lemon; orange; mangoes; chillies, guava, pineapple; sprouted grams.            |
| Vitamin A (Retinol)                        | 750 mg      | Maintenance of vision and skin; essential for synthesis of visual pigment.  | Milk, cheese, butter, eggs, olive oil, carrots, mangoes, papaya, yellow pumpkin, spinach, sweet potato. |
| Vitamin D (cholecalciferol/Ergocalciferol) | 20 mg       | Keep teeth and bones healthy, absorption of Calcium and phosphorous.  | Milk, cheese; egg yolk; fish, fish butter; exposure to sunlight.  |
| Vitamin E (Tocopherol)                     | 15 mg       | It is an antioxidant and protects cell walls  | Leafy vegetables, milk, butter, sprouted wheat  |
| Vitamin K (Phylloquinone)                  | 90 – 120 mg | Needed for proper blood clotting  | Green leafy vegetables, cabbage, tomato, milk   |



## Minerals

These are also micro-nutrient, they play important role in proper functioning and growth of body. Minerals are the inorganic component that help proteins in performing normal functions, iodine helps in function of thyroxin hormone, minerals promote growth and development of muscles and bones. It helps in maintaining fluid balance and functioning of nervous system.

ये भी सूक्ष्म पोषक तत्व हैं, ये शरीर के समुचित कार्य और विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। खनिज अकार्बनिक घटक हैं जो प्रोटीन को सामान्य कार्य करने में मदद करते हैं, लोडाइन थायरोक्सिन हार्मोन के कार्य में मदद करता है, खनिज मांसपेशियों और हड्डियों की



# मिशन CTET / STET 2023

Minerals are categorized into two classes: major elements and minor elements on the basis of their daily requirements.

Examples of major elements are calcium, phosphorus, potassium, sodium, chlorine and iron. Examples of minor elements are: iodine, magnesium, cobalt etc. Different types of minerals, their importance, sources and daily requirement are given below in the table

खनिजों को उनकी दैनिक आवश्यकताओं के आधार पर दो वर्गों में वर्गीकृत किया गया है: प्रमुख तत्व और लघु तत्व।

प्रमुख तत्वों के उदाहरण हैं कैल्शियम, फास्फोरस, पोटेशियम, सोडियम, क्लोरीन और लोहा। लघु तत्वों के उदाहरण हैं: आयोडीन,





# मिशन CTET / STET 2023

| Minerals    | Sources  | Importance  | Daily Requirement              |
|-------------|--|---|--------------------------------|
| Iron        | Great vegetables like amla, spinach, apple, wheat, jaggery, grains, turnip, meat, eggs | Formation of haemoglobin  | 25-30 miligran                 |
| Calcium     | Green vegetables, milk and milk product, eggs  | For strong bones and teeth  | 1.2 gram                       |
| Phosphorous | Eggs, meat, fish, whole grains, milk   | For strong bones and teeth  | 1.2 gram                       |
| Iodine      | Sea food and iodised salt  | For proper functioning of thyroid gland   | 20 miligram                    |
| Sodium      | Table salt, vegetables, processed food   | Maintains proper fluid balance, nerve transmission and muscle contraction           | 2.5 gram                       |
| Potassium   | Vegetables, legumes, nuts and seeds  | Found in bones, important for muscel contraction, important for protien functioning | 1 gram                         |
| Magnesium   | Vegetables, legumes, nuts and seeds  | Found in bones, important for muscle contraction, important for protien functioning | Required in very minute amount |



## Roughage –

It is the fiber present in some food items like fruits and vegetables. Though roughage is not a food, it forms an Important part of our diet. Roughage consists mainly of cellulose. Some functions of roughage are

रूघेज -

यह कुछ खाद्य पदार्थों जैसे फलों और सब्जियों में मौजूद फाइबर है। हालाँकि कच्चा चारा कोई भोजन नहीं है, फिर भी यह हमारे आहार का एक महत्वपूर्ण हिस्सा है। रूघेज में मुख्यतः सेलूलोज़ होता है। रूघेज के कुछ कार्य हैं



# मिशन CTET / STET 2023

It helps in bowel movement.

यह मल त्याग में मदद करता है।

It cleans our digestive tracts and protects from digestive ailments. It prevents constipation.

यह हमारे पाचन तंत्र को साफ करता है और पाचन संबंधी बीमारियों से बचाता है। यह कब्ज से बचाता है।

It helps in retaining water in the body.

यह शरीर में पानी बनाए रखने में मदद करता है।

It helps in maintaining optimum levels of blood sugar and cholesterol.

यह रक्त शर्करा और कोलेस्ट्रॉल के इष्टतम स्तर को बनाए रखने में मदद करता है।



## Water/पानी

It is an important constituent of our diet. 75% of an infant body and 70% of an adult body is nothing but water. Various functions of water are as follows यह हमारे आहार का एक महत्वपूर्ण घटक है। एक शिशु के शरीर का 75% और एक वयस्क के शरीर का 70% पानी के अलावा और कुछ नहीं है। जल के विभिन्न कार्य इस प्रकार हैं

Essential for the transport and digestion of food material/खाद्य सामग्री के परिवहन एवं पाचन के लिए आवश्यक।

Excretes wastes/अपशिष्टों का उत्सर्जन करता है।

Maintains the body temperature/शरीर का तापमान बनाए रखता है।

**THANK YOU**  
**धन्यवाद**