

By HIMANI MA'AM



Vitamins and Minerals

विटामिन और खनिज

By HIMANI MA'AM



vitamins

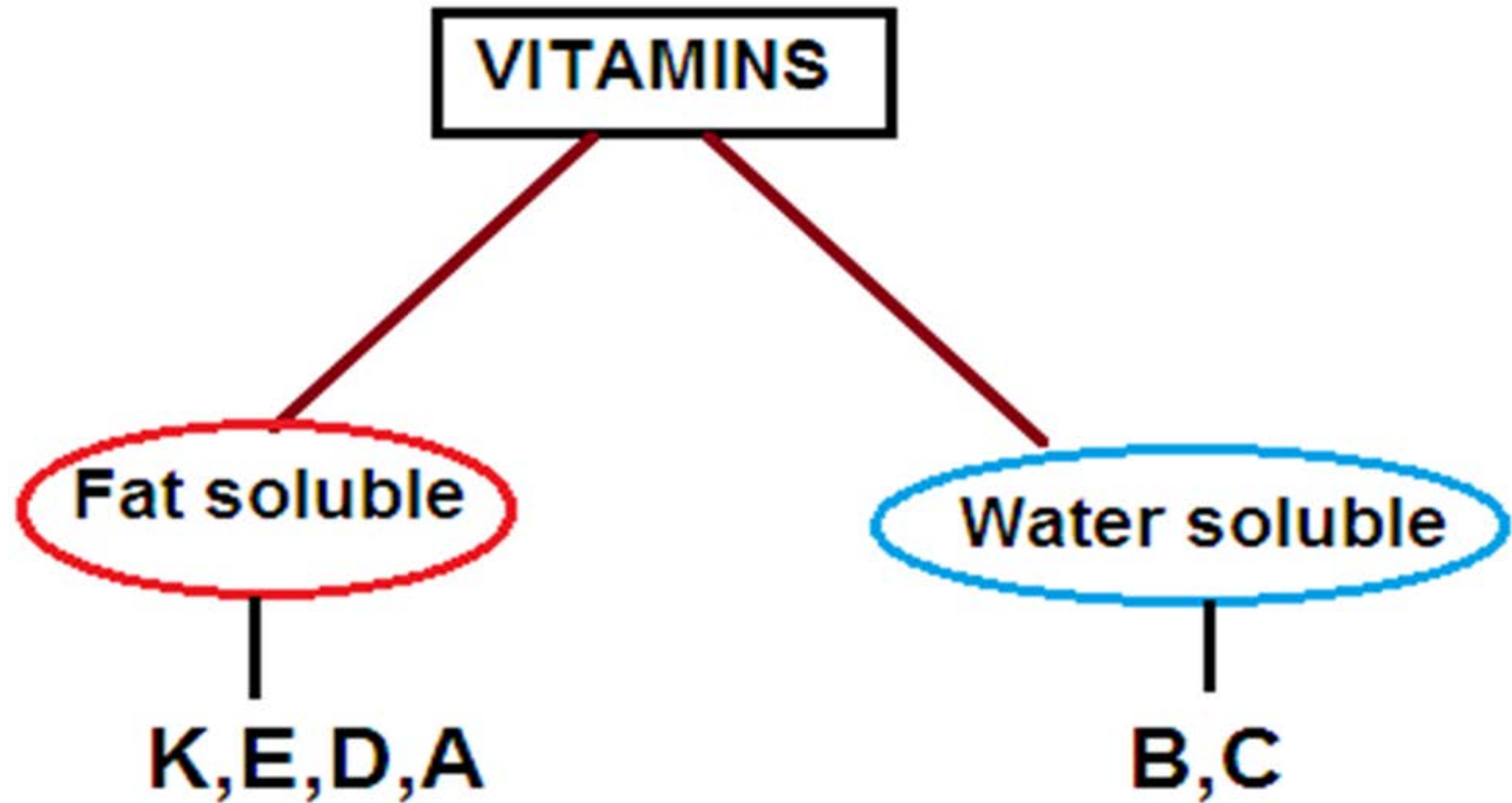


- ❖ In 1912, Casimir Funk originally coined the term “vitamin”.
- ❖ 1912 में, कासिमिर फंक ने मूल रूप से "विटामिन" शब्द गढ़ा था।
- ❖ Vitamins and minerals are essential for human beings, need to be taken in daily diet. There are a total of 13 essential vitamins and minerals, required by the body for the proper functioning of the body.
- ❖ विटामिन और खनिज मनुष्य के लिए आवश्यक हैं, इन्हें दैनिक आहार में लेने की आवश्यकता है। शरीर के समुचित कार्य के लिए शरीर द्वारा आवश्यक कुल 13 आवश्यक विटामिन और खनिज हैं।

Vitamins/विटामिन

- ❖ Vitamin is a combination of two Latin words "Vita" and "amine" which means life and nitrogen, respectively. Vitamins act as a catalyst for the generation of energy by using fats and carbohydrates properly. Humans can't live without them. The human body does not produce them (except vitamin D and vitamin B3). Humans take them through different sources such as food, vitamin capsules, etc./विटामिन दो लैटिन शब्दों "वीटा" और "अमाइन" का संयोजन है जिसका अर्थ क्रमशः जीवन और नाइट्रोजन है। विटामिन वसा और कार्बोहाइड्रेट का ठीक से उपयोग करके ऊर्जा उत्पादन के लिए उत्प्रेरक के रूप में कार्य करते हैं। मनुष्य इनके बिना नहीं रह सकता। मानव शरीर इनका उत्पादन नहीं करता है (विटामिन डी और विटामिन बी3 को छोड़कर)। मनुष्य उन्हें विभिन्न स्रोतों जैसे भोजन, विटामिन कैप्सूल आदि के माध्यम से लेते हैं।

- ❖ **There are two types of Vitamin**
- ❖ **विटामिन दो प्रकार के होते हैं**
- ❖ **Fat-soluble vitamins: Which are dissolved in fat**
- ❖ **वसा में घुलनशील विटामिन: जो वसा में घुल जाते हैं**
- ❖ **Water-soluble vitamins: Which are dissolved in water**
- ❖ **जल में घुलनशील विटामिन: जो जल में घुले रहते हैं**



Vitamin	Chemical Name	Deficiency Diseases
A	Retinol	Night blindness Xerophthalmia
B₁	Thymine (Beri-Beri)	It is a skin & bone disorder disease.
B₂	Ariboflavin	Cracking of skin, cracking of lips, and tongue.
B₃	Niacin or Nicotinamide (niacinamide)	Whitening of hair, (Loss of Memory) Dementia, Insomnia
B₅	Pantothenic Acid	Pellagra of 4.D Syndrome (Diarrhoea, Diphtheria, Dementia, Death)
B₆	Pyridoxine	Skin disorders
B₇	Biotin	Hair fall, Dementia, Anemia
B₁₂	Cyano Cobalamin (Natural content of cobalt)	Anemia, Skin disorder, Insomnia

C	Ascorbic acid	Bleeding of Gums (Pyorrhea) Swelling of Gums.
D Only vitamins not prepared in our body	Calciferol	1. Rickets → Child 2. Osteomalacia → Male 3. Osteoporosis → Female
E	Tocopherol	Less fertility
K	Phylloquinone	Non-clotting of blood

- ❖ **VITAMIN A (Retinol)**
- ❖ **विटामिन ए (रेटिनॉल)**
- ❖ **SOURCE**
- ❖ **स्रोत**
- ❖ **Dairy products, cod liver oil, liver, dark green and yellow vegetables and fruits**
- ❖ **डेयरी उत्पाद, कॉड लिवर ऑयल, लीवर, गहरे हरे और पीले रंग की सब्जियां और फल**

Sources of Vitamin A



❖ **FUNCTION**

- ❖ **Maintains eye health/नेत्र स्वास्थ्य को बनाए रखता है**
- ❖ **Promotes growth and development, maintains healthy bones and teeth/विकास और विकास को बढ़ावा देता है, स्वस्थ हड्डियों और दांतों को बनाए रखता है**
- ❖ **Enhances the protection and regeneration of cells and mucous membrane/कोशिकाओं और श्लेष्म झिल्ली के संरक्षण और पुनर्जनन को बढ़ाता है**
- ❖ **Maintains healthy respiratory and intestinal tracts**
- ❖ **स्वस्थ श्वसन और आंतों के इलाकों को बनाए रखता है**
- ❖ **Maintain healthy hair, nails, and skin**
- ❖ **स्वस्थ बाल, नाखून और त्वचा बनाए रखें**

SYMPTOMS OF DEFICIENCY

कमी के लक्षण

- ❖ Night blindness, dry eyes
- ❖ रतौंधी, सूखी आंखें
- ❖ Dry skin
- ❖ शुष्क त्वचा
- ❖ Stomach discomfort
- ❖ पेट में तकलीफ
- ❖ Poor growth
- ❖ गरीब विकास
- ❖ Weak bones and teeth
- ❖ कमजोर हड्डियां और दांत

SYMPTOMS OF EXCESS

अधिकता के लक्षण

Dry, scaly, peeling, and itchy skin,
rash/सूखी, पपड़ीदार, छीलने वाली और खुजली
वाली त्वचा, दाने

Hair loss/बालों का झड़ना

Poor appetite, fatigue/खराब भूख, थकान

Vomiting, stomach discomfort
उल्टी, पेट में परेशानी

Liver injury/यकृत चोट

Headache, bone pain
सिरदर्द, हड्डियों में दर्द

Nervousness, irritability
घबराहट, चिड़चिड़ापन

VITAMIN B/विटामिन बी

VITAMIN B1 (Thymine)

विटामिन बी1 (थायमिन)

SOURCE/स्रोत

Sprouts, Yeast/अंकुरित, खमीर

Disease/बीमारी

Beri-Beri/बेरी-बेरी

SYMPTOMS OF DEFICIENCY

कमी के लक्षण

Anemia/रक्ताल्पता

**Nervousness, insomnia,
depression/घबराहट, अनिद्रा, अवसाद**

Muscle cramps

मांसपेशियों में ऐंठन

VITAMIN B2 (Riboflavin)

विटामिन बी2 (राइबोफ्लेविन)

SOURCE/स्रोत

**sprout, present in cow's milk
(yellowish)**

कुर, गाय के दूध में मौजूद (पीला)

Disease/रोग

Cheilosis, ulceration

VITAMIN B6 (Pyridoxine)

**चेइलोसिस, अल्सरेशनविटामिन बी6
(पायरीडॉक्सिन)**

FUNCTION/स्रोत

**It is responsible for remembering
dreams./यह सपनों को याद रखने के लिए
जिम्मेदार होता है।**

- ❖ **VITAMIN C (Ascorbic acid)**
- ❖ **विटामिन सी (एस्कॉर्बिक एसिड)**
- ❖ **SOURCE/स्रोत**
- ❖ **Citrus fruits(orange, grapefruit, lemon), strawberry, black current, kiwi fruit, tomato, green leafy vegetables, green pepper.**
- ❖ **खट्टे फल (संतरा, अंगूर, नींबू), स्ट्रॉबेरी, काला करंट, कीवी फल, टमाटर, हरी पत्तेदार सब्जियां, हरी मिर्च**

- ❖ **FUNCTION/समारोह**
- ❖ **Helps synthesize collagen; promotes the growth and repair of cells, gum, teeth, blood vessels, and bones**
- ❖ कोलेजन को संश्लेषित करने में मदद करता है; कोशिकाओं, मसूड़ों, दांतों, रक्त वाहिकाओं और हड्डियों के विकास और मरम्मत को बढ़ावा देता है
- ❖ **Helps to heal after operation and injury**
- ❖ ऑपरेशन और चोट के बाद ठीक होने में मदद करता है
- ❖ **Helps calcium and iron absorption**
- ❖ कैल्शियम और आयरन के अवशोषण में मदद करता है
- ❖ **Enhances immunity**
- ❖ रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाता है

- ❖ **SYMPTOMS OF DEFICIENCY/कमी के लक्षण**
- ❖ **Scurvy/पाजी**
- ❖ **Gum/गोंद**
- ❖ **inflammation and bleeding, fall of teeth**
- ❖ **सूजन और रक्तस्राव, दांतों का गिरना**
- ❖ **Susceptibility to skin bleeding, a burst of capillary vessels**
- ❖ **Weakness, fatigue**
- ❖ **त्वचा से रक्तस्राव की संभावना, केशिका वाहिकाओं का फटनाकमजोरी, थकान**
- ❖ **Bone pain, swollen and aching joints**
- ❖ **हड्डियों में दर्द, सूजन और जोड़ों में दर्द**

- ❖ **SYMPTOMS OF EXCESS/अधिकता के लक्षण**
- ❖ **Abdominal pain/पेट में दर्द**
- ❖ **Diarrhea/दस्त**
- ❖ **Kidney stone/गुर्दे की पथरी**
- ❖ **In smokers and drinkers, vitamin C is absent.**
- ❖ **धूम्रपान करने वालों और शराब पीने वालों में विटामिन सी अनुपस्थित होता है।**

- ❖ **VITAMIN K (Phylloquinone)/विटामिन के (फाइलोक्विनोन)**
- ❖ **SOURCE/स्रोत**
- ❖ **Green leafy vegetables, soya beans. The human body can also produce Vitamin K through germs in the colon(part of the small intestine).**
- ❖ **हरी पत्तेदार सब्जियां, सोयाबीन। मानव शरीर कोलन (छोटी आंत का हिस्सा) में रोगाणुओं के माध्यम से भी विटामिन के का उत्पादन कर सकता है।**

- ❖ **FUNCTION/स्रोत**
- ❖ **Helps blood clotting, prevents bleeding**
- ❖ रक्त के थक्के जमने में मदद करता है, रक्तस्राव को रोकता है
- ❖ **Maintains health of the liver**
- ❖ लीवर के स्वास्थ्य को बनाए रखता है
- ❖ **SYMPTOMS OF DEFICIENCY**
- ❖ **कमी के लक्षण**
- ❖ **Uncontrol bleeding from wounds due to clotting difficulty**
- ❖ थक्का जमने में कठिनाई के कारण घावों से अनियंत्रित रक्तस्राव
- ❖ **SYMPTOMS OF EXCESS/अधिकता के लक्षण**
- ❖ **Can lead to liver damage**
- ❖ लीवर खराब हो सकता है

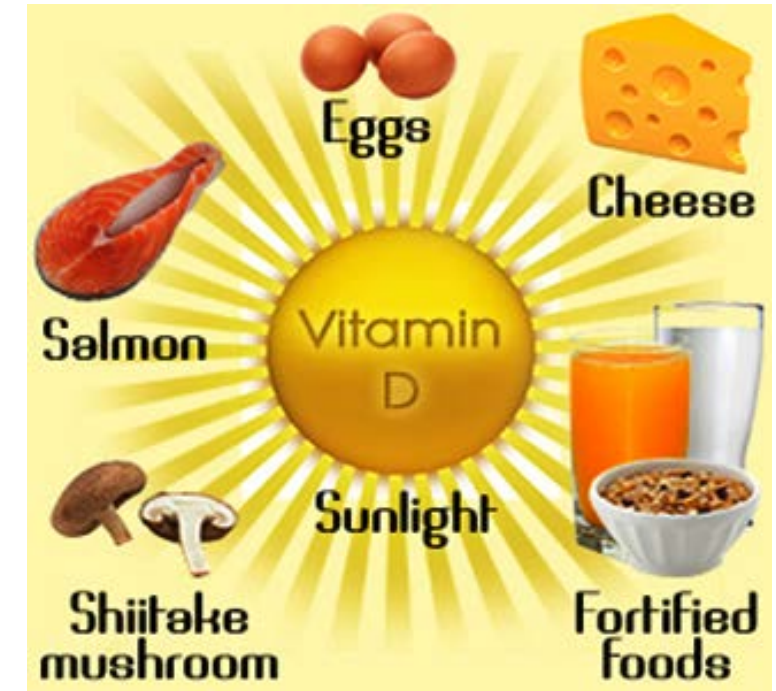
- ❖ **VITAMIN E (Tocopherol) = Beauty Vitamin**
- ❖ **विटामिन ई (टोकोफेरोल) = ब्यूटी विटामिन**
- ❖ **It is also known as Antisterility Vitamin.**
- ❖ **इसे एंटीस्टेरिलिटी विटामिन के रूप में भी जाना जाता है।**
- ❖ **SOURCE/स्रोत**
- ❖ **Green leafy vegetables, whole-wheat cereals, nuts, sprouts, egg yolk**
- ❖ **हरी पत्तेदार सब्जियां, साबुत अनाज, मेवे, अंकुरित अनाज, अंडे की जर्दी**

❖ **FUNCTION**

- ❖ **Maintains normal conditions of cells, and healthy skin and tissues**
- ❖ कोशिकाओं, और स्वस्थ त्वचा और ऊतकों की सामान्य स्थिति बनाए रखता है
- ❖ **Protects red blood cells**
- ❖ लाल रक्त कोशिकाओं की रक्षा करता है
- ❖ **Antioxidation/ऑक्सीकरण**
- ❖ **Enhance immunity/रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाए**

- ❖ **SYMPTOMS OF DEFICIENCY/कमी के लक्षण**
- ❖ **Newborn infants: hemolytic anemia**
- ❖ **नवजात शिशु: हेमोलिटिक एनीमिया**
- ❖ **Adults: Weakness/वयस्क: कमजोरी**
- ❖ **SYMPTOMS OF EXCESS/अधिकता के लक्षण**
- ❖ **Low thyroxine level/कम थायरोक्सिन स्तर**
- ❖ **Fertility Disease/प्रजनन रोग**
- ❖ **Headache, dizziness, fatigue/सिरदर्द, चक्कर आना, थकान**
- ❖ **Stomach discomfort, poor appetite/पेट की परेशानी, खराब भूख**

- ❖ **VITAMIN D (Calciferol) = (Sunhine Vitamin)**
- ❖ **विटामिन डी (कैल्सीफेरॉल) = (सनशाइन विटामिन)**
- ❖ **SOURCE/स्रोत**
- ❖ **Egg yolk, liver, cod liver oil, fish. Our skins also produce Vitamin D when exposed to sunlight**
- ❖ **अंडे की जर्दी, यकृत, कॉड लिवर तेल, मछली। सूर्य के प्रकाश के संपर्क में आने पर हमारी त्वचा भी विटामिन डी का उत्पादन करती है**



- ❖ **FUNCTION/स्रोत**
- ❖ **Helps the body absorb and utilize calcium and phosphorus, so as to maintain bones, teeth, and brain healthy**
- ❖ शरीर को कैल्शियम और फास्फोरस को अवशोषित करने और उपयोग करने में मदद करता है, ताकि हड्डियों, दांतों और मस्तिष्क को स्वस्थ बनाए रखा जा सके
- ❖ **Maintains normal calcium level in blood**
- ❖ रक्त में सामान्य कैल्शियम का स्तर बनाए रखता है

- ❖ SYMPTOMS OF DEFICIENCY/कमी के लक्षण
- ❖ Children: Rickets/बच्चे: रिकेट्स
- ❖ Adults: Osteomalacia, Osteoporosis
- ❖ वयस्क: ऑस्टियोमलेशिया, ऑस्टियोपोरोसिस
- ❖ SYMPTOMS OF EXCESS/अधिकता के लक्षण
- ❖ Calcified Cartilage/कैल्सीफाइड कार्टिलेज
- ❖ High calcium level in the blood causes abnormal heartbeat and damage to organs such as kidneys
- ❖ रक्त में उच्च कैल्शियम का स्तर असामान्य दिल की धड़कन और गुर्दे जैसे अंगों को नुकसान पहुंचाता है
- ❖ Vomiting, Diarrhea/उल्टी, दस्त
- ❖ Sore Eyes/खट्टी आंखें
- ❖ Itchy Skin/खुजली वाली त्वचा

Q. Beriberi is caused due to—
बेरीबेरी किसके कारण होता है-

- A. Vitamin/विटामिन A**
- B. Vitamin/विटामिन B**
- C. Vitamin/विटामिन C**
- D. Vitamin/विटामिन D**

Ans. Vitamin/विटामिन B

Q. Vitamin D is also known as—

विटामिन डी को किस नाम से भी जाना जाता है?

- A. Reproductive vitamin/प्रजनन विटामिन**
- B. Sunshine vitamin/सनशाइन विटामिन**
- C. Ascorbic acid/एस्कॉर्बिक एसिड**
- D. Growth vitamin/ग्रोथ विटामिन**

Ans. Sunshine Vitamin/सनशाइन विटामिन

Q. The vitamin which is water soluble?

कौन सा विटामिन जल में घुलनशील है?

- A. Vitamin/विटामिन A**
- B. Vitamin/विटामिन B**
- C. Vitamin/विटामिन K**
- D. Vitamin/विटामिन D**

Ans. Vitamin/विटामिन B

Q. A vitamin that plays a vital role in the coagulating property of blood?

एक विटामिन जो रक्त के स्कंदन गुण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है

- A. Vitamin/विटामिन A**
- B. Vitamin/विटामिन B**
- C. Vitamin/विटामिन K**
- D. Vitamin/विटामिन D**

Ans. Vitamin/विटामिन K

Q. Rickets is caused due to—
रिकेट्स किसके कारण होता है-

- A. Vitamin/विटामिन A**
- B. Vitamin/विटामिन B**
- C. Vitamin/विटामिन C**
- D. Vitamin/विटामिन D**

Ans. Vitamin/विटामिन D

Q. Vitamin D is—

विटामिन डी है-

- A. Pyridoxin/पाइरिडॉक्सिन
- B. Tocoferol/टोकोफेरोल
- C. Ergosterol/एर्गोस्टेराॅल
- D. Calciferol/कैल्सीफेराॅल

Ans. Calciferol/कैल्सीफेराॅल

Q. Scurvy is caused due to—

स्कर्वी किसके कारण होता है-

- A. Vitamin/विटामिन B2**
- B. Ascorbic acid/एस्कॉर्बिक एसिड**
- C. Glutamic acid/ग्लूटामिक एसिड**
- D. Vitamin B12/विटामिन**

Ans. Ascorbic acid/एस्कॉर्बिक एसिड

Q. Which of the following vitamin is responsible for remembering dreams?

निम्नलिखित में से कौन सा विटामिन सपनों को याद रखने के लिए जिम्मेदार है?

- A. Vitamin/विटामिन B**
- B. Vitamin/विटामिन B6**
- C. Vitamin/विटामिन A**
- D. Vitamin/विटामिन C**

Ans. Vitamin/विटामिन B6

Q. Vitamin B6 is known as—
विटामिन B6 को किस नाम से जाना जाता है?

- A. Pyridoxin/पाइरिडोक्सिन**
- B. Tocopherol/टोकोफेरोल**
- C. Thiamine/थायमिन**
- D. Riboflavin/राइबोफ्लेविन**

Ans. Pyridoxin/पाइरिडोक्सिन

- ❖ **The human body requires varying amounts of minerals daily in order to build strong bones and muscles. It also helps to maintain various bodily functions. Therefore, we obtain these nutrients from eating foods rich in minerals.**
- ❖ **मजबूत हड्डियों और मांसपेशियों के निर्माण के लिए मानव शरीर को प्रतिदिन अलग-अलग मात्रा में खनिजों की आवश्यकता होती है। यह विभिन्न शारीरिक कार्यों को बनाए रखने में भी मदद करता है। इसलिए, हम इन पोषक तत्वों को खनिजों से भरपूर खाद्य पदार्थ खाने से प्राप्त करते हैं।**

- ❖ When the body does not receive enough minerals, certain nutritional deficiency diseases may arise. Goitre, Osteoporosis, Anaemia, Hypomagnesaemia, and Diarrhoea are a few examples of mineral deficiency diseases.
- ❖ जब शरीर को पर्याप्त खनिज नहीं मिलते हैं, तो कुछ पोषक तत्वों की कमी से होने वाले रोग उत्पन्न हो सकते हैं। गोइटर, ऑस्टियोपोरोसिस, एनीमिया, हाइपोमैग्नेसीमिया और डायरिया खनिज की कमी से होने वाली बीमारियों के कुछ उदाहरण हैं।

❖ **There are many examples of minerals in food; these include:**

❖ Calcium/कैल्शियम

Phosphorus/फास्फोरस

◆ Potassium/पोटेशियम

Sodium/सोडियम

❖ Iodine/ आयोडीन

Iron / आयरन

❖ Magnesium/मैगनीशियम

- ❖ **The body also requires other minerals in trace amounts such as selenium, cobalt and molybdenum. These elements are known to have a specific function in the human body.**
- ❖ **शरीर को अन्य खनिजों जैसे सेलेनियम, कोबाल्ट और मोलिब्डेनम की ट्रेस मात्रा में भी आवश्यकता होती है। इन तत्वों को मानव शरीर में एक विशिष्ट कार्य करने के लिए जाना जाता है।**

Types of Minerals in Food

भोजन में खनिजों के प्रकार

- ❖ Our body requires minerals in specific quantities. Some of them are required in large doses, while others may be required only in traces. Hence, based on the requirement of the body, minerals in food are classified into two types:
- ❖ हमारे शरीर को निश्चित मात्रा में खनिजों की आवश्यकता होती है। उनमें से कुछ की बड़ी मात्रा में आवश्यकता होती है, जबकि अन्य की केवल अंश में आवश्यकता हो सकती है। अतः शरीर की आवश्यकता के आधार पर भोजन में खनिजों को दो प्रकारों में वर्गीकृत किया गया है:

Macrominerals / मैक्रोमिनरल्स

- ❖ **Macrominerals are those minerals which are required in relatively large doses. Therefore, they are also called major minerals.**
- ❖ **मैक्रोमिनरल्स वे खनिज हैं जिनकी अपेक्षाकृत अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है। इसलिए इन्हें प्रमुख खनिज भी कहा जाता है।**

- ❖ **Macrominerals include sodium, calcium, chloride, magnesium, potassium, phosphorus, and sulfur. These minerals are vital for the proper functioning and metabolism of the body. Our body cannot produce these minerals; hence, they need to be obtained from a food source.**
- ❖ **मैक्रोमिनरल्स में सोडियम, कैल्शियम, क्लोराइड, मैग्नीशियम, पोटेशियम, फास्फोरस और सल्फर शामिल हैं। ये खनिज शरीर के समुचित कार्य और चयापचय के लिए महत्वपूर्ण हैं। हमारा शरीर इन खनिजों का उत्पादन नहीं कर सकता; इसलिए, उन्हें खाद्य स्रोत से प्राप्त करने की आवश्यकता है।**

- ❖ **The deficiency of these minerals results in severe ramifications for health. For example, calcium deficiency weakens the skeletal system, thereby increasing the risk of fractures. The deficiency of Iodine results in goitre and other hormonal disorders, and the deficiency of sodium results in hyponatremia.**
- ❖ **इन खनिजों की कमी से स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव पड़ता है। उदाहरण के लिए, कैल्शियम की कमी से कंकाल प्रणाली कमजोर हो जाती है, जिससे फ्रैक्चर का खतरा बढ़ जाता है। आयोडीन की कमी से गोइटर और अन्य हार्मोनल विकार होते हैं, और सोडियम की कमी से हाइपोनेट्रेमिया होता है।**

Microminerals/सूक्ष्म खनिज

- ❖ Also called trace minerals, these are minerals which are required in small amounts. Therefore, they are also called minor minerals. Trace minerals include iron, copper, iodine, zinc, manganese, fluoride, cobalt and selenium.
- ❖ ट्रेस खनिज भी कहा जाता है, ये ऐसे खनिज होते हैं जिनकी कम मात्रा में आवश्यकता होती है। इसलिए इन्हें लघु खनिज भी कहा जाता है। ट्रेस खनिजों में लोहा, तांबा, आयोडीन, जस्ता, मैंगनीज, फ्लोराइड, कोबाल्ट और सेलेनियम शामिल हैं।

- ❖ If these trace minerals are taken in excessive quantities, mineral toxicity is induced. For instance, acute selenium toxicity is observed if an individual overdoses on dietary supplements. It can cause nausea, nail discolouration or brittleness, hair loss, and diarrhoea.
- ❖ यदि इन ट्रेस खनिजों को अत्यधिक मात्रा में लिया जाता है, तो खनिज विषाक्तता प्रेरित होती है। उदाहरण के लिए, यदि कोई व्यक्ति पूरक आहार का अधिक मात्रा में सेवन करता है, तो सेलेनियम की तीव्र विषाक्तता देखी जाती है। इससे मतली, नाखूनों का रंग बिगड़ना या भंगुर होना, बाल झड़ना और दस्त हो सकते हैं।

- ❖ **Functions of Minerals in Food/भोजन में खनिजों के कार्य**
- ❖ **The following are some of the common minerals in food and their functions in the body./भोजन में पाए जाने वाले कुछ सामान्य खनिज और शरीर में उनके कार्य निम्नलिखित हैं।**
- ❖ **Calcium/कैल्शियम**
- ❖ **Helps blood clotting.**
- ❖ **रक्त के थक्के जमने में मदद करता है।**
- ❖ **Helps muscle contraction and nerve function.**
- ❖ **मांसपेशियों के संकुचन और तंत्रिका कार्य में मदद करता है।**
- ❖ **Essential for building strong and healthy bones.**
- ❖ **मजबूत और स्वस्थ हड्डियों के निर्माण के लिए आवश्यक।**

- ❖ **Chloride/क्लोराइड**
- ❖ **Maintains proper blood volume, blood pressure, and pH of our body fluids.**
- ❖ **हमारे शरीर के तरल पदार्थों के उचित रक्त की मात्रा, रक्तचाप और पीएच को बनाए रखता है।**

- ❖ **Copper/ताँबा**
- ❖ **Formation of red blood cells.**
- ❖ **लाल रक्त कोशिकाओं का निर्माण।**
- ❖ **Helps with the functioning of the nervous system.**
- ❖ **तंत्रिका तंत्र के कामकाज में मदद करता है।**

- ❖ **Iodine/आयोडीन**
- ❖ **Promotes the normal functioning of the thyroid gland.**
- ❖ **थायरॉयड ग्रंथि के सामान्य कामकाज को बढ़ावा देता है।**
- ❖ **Helps in the proper functioning of brain functions.**
- ❖ **मस्तिष्क के कार्यों के समुचित कार्य में मदद करता है।**
- ❖ **Promotes normal growth and development of cells.**
- ❖ **कोशिकाओं के सामान्य विकास और विकास को बढ़ावा देता है।**

- ❖ **Iron/लोहा**
- ❖ **Helps in transporting oxygen to all parts of the body.**
- ❖ **शरीर के सभी अंगों तक ऑक्सीजन पहुंचाने में मदद करता है।**
- ❖ **Produces and stores the energy for further metabolisms.**
- ❖ **आगे के चयापचय के लिए ऊर्जा का उत्पादन और भंडारण करता है।**

- ❖ **Magnesium/मैगनीशियम**
- ❖ **Provides structure for healthy bones./स्वस्थ हड्डियों के लिए संरचना प्रदान करता है।**
- ❖ **Produces energy from the food molecules./भोजन के अणुओं से ऊर्जा उत्पन्न करता है।**
- ❖ **Maintains proper functioning of muscle and nervous system./मांसपेशियों और तंत्रिका तंत्र के समुचित कार्य को बनाए रखता है।**
- ❖ **Manganese/मैंगनीज**
- ❖ **Helps maintain water balance./जल संतुलन बनाए रखने में मदद करता है।**
- ❖ **Controls nerve impulse transmissions./तंत्रिका आवेग संचरण को नियंत्रित करता है।**

- ❖ **Sodium/सोडियम**
- ❖ **Maintains cellular osmotic pressure./सेलुलर आसमाटिक दबाव बनाए रखता है।**
- ❖ **Helps in maintaining blood volume and blood pressure and fluid balance in the body./शरीर में रक्त की मात्रा और रक्तचाप और द्रव संतुलन को बनाए रखने में मदद करता है।**
- ❖ **Sulfur/गंधक**
- ❖ **Involved in protein synthesis./प्रोटीन संश्लेषण में शामिल।**
- ❖ **Protects your cells from damage./आपकी कोशिकाओं को नुकसान से बचाता है।**
- ❖ **Helps in promoting the loosening and shedding of Skin./त्वचा के डीलेपन और झड़ने को बढ़ावा देने में मदद करता है।**

- ❖ **Phosphorus/फास्फोरस**
- ❖ **Helps the body store and use energy./शरीर को स्टोर करने और ऊर्जा का उपयोग करने में मदद करता है।**
- ❖ **Works with calcium in the formation of strong, healthy bones and teeth./मजबूत, स्वस्थ हड्डियों और दांतों के निर्माण में कैल्शियम के साथ काम करता है।**

- ❖ **Potassium/पोटैशियम**
- ❖ **Controls nerve impulses and muscle contractions.**
- ❖ **तंत्रिका आवेगों और मांसपेशियों के संकुचन को नियंत्रित करता है।**
- ❖ **Helps in maintaining fluid balance in the body.**
- ❖ **शरीर में द्रव संतुलन बनाए रखने में मदद करता है।**
- ❖ **Maintains proper functioning of muscle and nervous system.**
- ❖ **मांसपेशियों और तंत्रिका तंत्र के समुचित कार्य को बनाए रखता है।**

- ❖ **Zinc/जस्ता**
- ❖ **Aids in wound healing./घाव भरने में सहायक।**
- ❖ **Supports the immune system./प्रतिरक्षा प्रणाली का समर्थन करता है।**
- ❖ **Helps in the formation of strong bones./मजबूत हड्डियों के निर्माण में मदद करता है।**
- ❖ **Controls the functioning of the sense organs in the nervous system./तंत्रिका तंत्र में इंद्रियों के कामकाज को नियंत्रित करता है।**
- ❖ **Important and essential process of cell division and reproduction./कोशिका विभाजन और प्रजनन की महत्वपूर्ण और आवश्यक प्रक्रिया।**

Sources of Minerals/खनिजों के स्रोत

1. **Calcium: Almonds, Carrots, Milk, Broccoli, Canned Fish, Papaya, Garlic, and Cashew**

कैल्शियम: बादाम, गाजर, दूध, ब्रोकोली, डिब्बाबंद मछली, पपीता, लहसुन और काजू

2. **Chloride: Table Salt, Soy Sauce, liver Unprocessed Meat, Milk and Peanuts**

क्लोराइड: टेबल सॉल्ट, सोया सॉस, लीवर अनप्रोसेस्ड मीट, दूध और मूंगफली

3. **Copper: Crab, Lobster, Mussels, Oysters, Nuts, Wholegrains and Yeast extract**

कॉपर: क्रेब, लॉबस्टर, मसल्स, सीप, मेवे, साबुत अनाज और यीस्ट का सत्त

4. **Iodine: Seafood, Seaweed and Iodised salt**

आयोडीन: समुद्री भोजन, समुद्री शैवाल और आयोडीन युक्त नमक

5. **Iron: Meat, Eggs, Beans, Baked Potato, Dried Fruits, Green Leafy Vegetables, Whole and Enriched Grains**
लोहा: मांस, अंडे, बीन्स, बेकड आलू, सूखे मेवे, हरी पत्तेदार सब्जियां, साबुत और समृद्ध अनाज
6. **Magnesium: Honey, Almonds, Seafood, Tuna, Chocolates, Pineapple, Pecans, Artichokes, and Green Leafy Vegetables**
मैग्नीशियम: शहद, बादाम, समुद्री भोजन, ट्यूना, चॉकलेट, अनानस, पेकान, आर्टिचोक, और हरी पत्तेदार सब्जियां
7. **Manganese: Cereals, Nuts, Oils, Vegetables and Wholegrains**
मैंगनीज: अनाज, मेवे, तेल, सब्जियां और साबुत अनाज
8. **Sodium: Table Salt, Cheese, Milk, Soy Sauce, and Unprocessed Meat**
सोडियम: टेबल नमक, पनीर, दूध, सोया सॉस, और असंसाधित मांस

9. **Sulfur: Cheese, Eggs, Nuts, Turnips, Onions, Fish, Wheat Germ, Cucumbers, Corn, Cauliflower, and Broccoli/सल्फर: पनीर, अंडे, मेवे, शलजम, प्याज, मछली, गेहूं के बीज, खीरे, मक्का, फूलगोभी, और ब्रोकोली**
10. **Phosphorus: Mushrooms, Meat, Cashews, Oats, Fish, Beans, Squash, Pecans, Carrots, and Almonds/फास्फोरस: मशरूम, मांस, काजू, जई, मछली, बीन्स, स्कवैश, पेकान, गाजर और बादाम**
11. **Potassium: Spinach, Apples, Oranges, Tomatoes, Papaya, Bananas, Lemons, Celery, Mushrooms, Pecans, Raisins, Pineapple, Rice, Cucumbers, Strawberries, Figs, Brussels Sprouts, and Legumes/पोटेशियम: पालक, सेब, संतरा, टमाटर, पपीता, केला, नींबू, अजवाइन, मशरूम, पेकान, किशमिश, अनानास, चावल, खीरे, स्ट्रॉबेरी, अंजीर, ब्रसेल्स स्प्राउट्स और फलियां**
12. **Zinc: Beef, Pork, Dark Meat, Chicken, Cashews, Almonds, Peanuts, Beans, Split Peas, and Lentil/जिंक: बीफ, पॉर्क, डार्क मीट, चिकन, काजू, बादाम, मूंगफली, बीन्स, स्प्लिट मटर और दाल**

Effect of Excessive Mineral Consumption

अत्यधिक खनिज खपत का प्रभाव

- ❖ Too much of anything is dangerous. Similarly, excess minerals intake might lead to certain illnesses in the body./किसी भी चीज की अति खतरनाक होती है। इसी तरह, अतिरिक्त खनिजों के सेवन से शरीर में कुछ बीमारियाँ हो सकती हैं।
- ❖ Too much calcium in our diet may cause constipation and kidney problems./हमारे आहार में बहुत अधिक कैल्शियम कब्ज और गुर्दे की समस्या पैदा कर सकता है।
- ❖ Excess zinc intake causes diarrhoea, heart problems, kidney malfunction, and vomiting./अत्यधिक जिंक के सेवन से डायरिया, हृदय की समस्याएं, गुर्दे की खराबी और उल्टी हो सकती है।

- ❖ Too much sodium in blood cells increases the risk of stroke, other heart-related disorders and Hypernatremia./रक्त कोशिकाओं में बहुत अधिक सोडियम स्ट्रोक, अन्य हृदय संबंधी विकारों और हाइपरनाट्रेमिया के जोखिम को बढ़ाता है।
- ❖ Excess iron can result in cardiovascular problems, liver disease, loss of interest in sex, infertility and impotence./अत्यधिक आयरन के परिणामस्वरूप हृदय संबंधी समस्याएं, यकृत रोग, सेक्स में रुचि की कमी, बांझपन और नपुंसकता हो सकती है।
- ❖ A balanced diet prevents mineral deficiencies. The use of vitamin and mineral supplements should be discouraged to prevent any adverse effects./संतुलित आहार खनिजों की कमी को रोकता है। किसी भी प्रतिकूल प्रभाव को रोकने के लिए विटामिन और खनिज की खुराक के उपयोग को हतोत्साहित किया जाना चाहिए।