

# WHAT ARE VITAMINS?

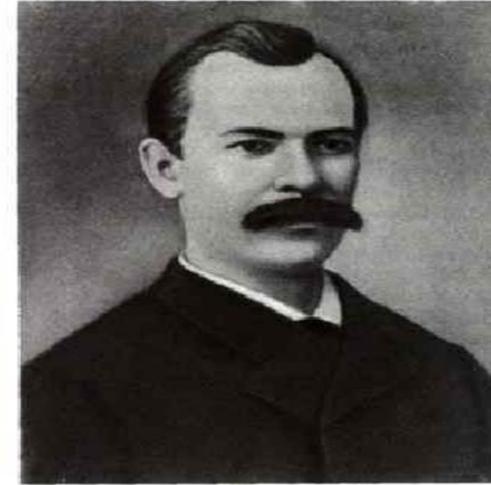
Calories 1251 X

- ▶ A vitamin is an organic molecule that is an essential **micronutrient** which an organism needs in small quantities for the proper functioning of its metabolism.
- ▶ विटामिन एक कार्बनिक अणु है जो एक आवश्यक **सूक्ष्म पोषक** तत्व है जिसे एक जीव को अपने चयापचय के उचित कामकाज के लिए कम मात्रा में आवश्यक है।

# HISTORY OF VITAMIN

- Discovered by N. I Lunin
- Casimir Funk gave the term 'vitamin'.
- एन। आई। लुनिन द्वारा खोजा गया
- कैसिमिर फंक ने 'विटामिन' शब्द दिया

N.I. Lunin



VITAMIN  
विटामिन

Not stored in the body  
जमा नहीं होते

FAT SOLUBLE  
वसा में घुलनशील

WATER SOLUBLE  
पानी में घुलनशील

VITAMIN A, D, E, K

VITAMIN B COMPLEX

VITAMIN C

Liver यकृत

Stored in  
liver यकृत

KEDA

A, D

अधिक → रक्तरजक

2

B1 B6  
B2 B7  
B3 B9  
B5 B12

Stored in  
liver

# VITAMIN A

**CHEMICAL NAME:** Retinol

रासायनिक नाम: रेटिनोल ✨

## FUNCTIONS

- Vision
- Maintain healthy epithelial tissue
- कार्य
- दृष्टि
- स्वस्थ उपकला ऊतक की देखरेख



Pigment

Carotene

VIT A

# VITAMIN A

**SOURCES:** स्रोत:

Carrot गाजर

➤ Beetroot चुकंदर

➤ Milk दूध

➤ Liver जिगर

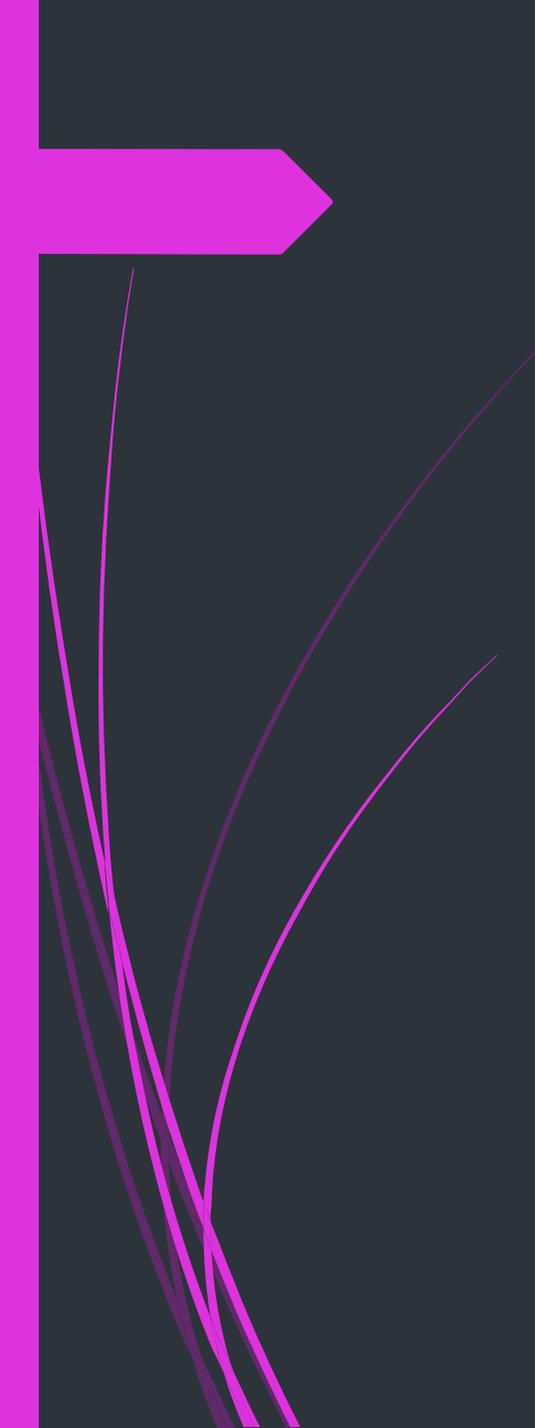
➤ Cod liver oil काँड लिवर  
तेल

➤ Golden rice सुनहरा  
चावल

fish  
name

BIHARSI





$\beta$  carotene  $\rightarrow$  Vit A

# Golden Rice

**Retina**  
रेटिना

दृष्टिपटल

**Rods**  
शलाका

**Cones**  
शंकु

Rods  
रात  
①

②  
Cones  
रंग

**Rhodopsin**  
रोडाॅप्सिन

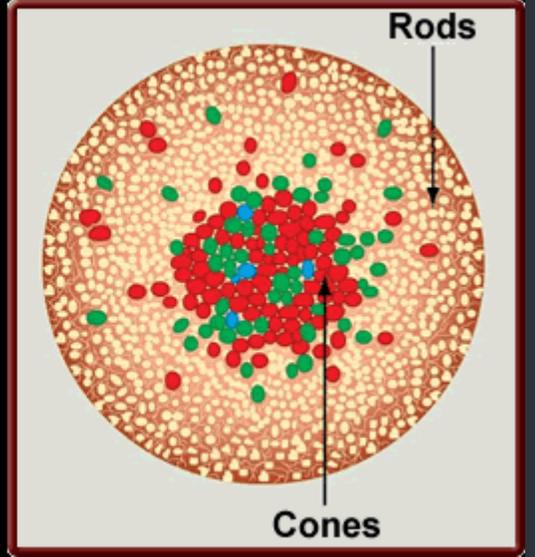
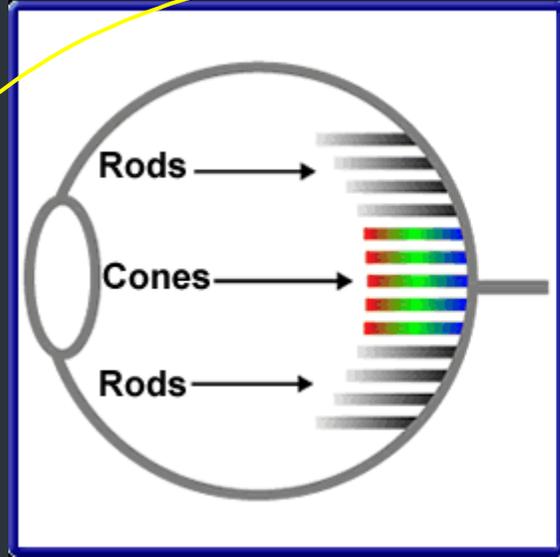
↓  
Aodopsin

Genetic  
disease

Night  
Blindness  
रात की  
देखी

Vit A

Color  
blindness  
वर्णान्धता



# DEFICIENCY DISORDERS

## कमी विकार

①

### NIGHT BLINDNESS/ NYCTALOPIA

### रतौंधी



# DEFICIENCY DISORDERS

कमी विकार

2

➤ XEROPHTHALMIA

➤ जीरोफथलमिया

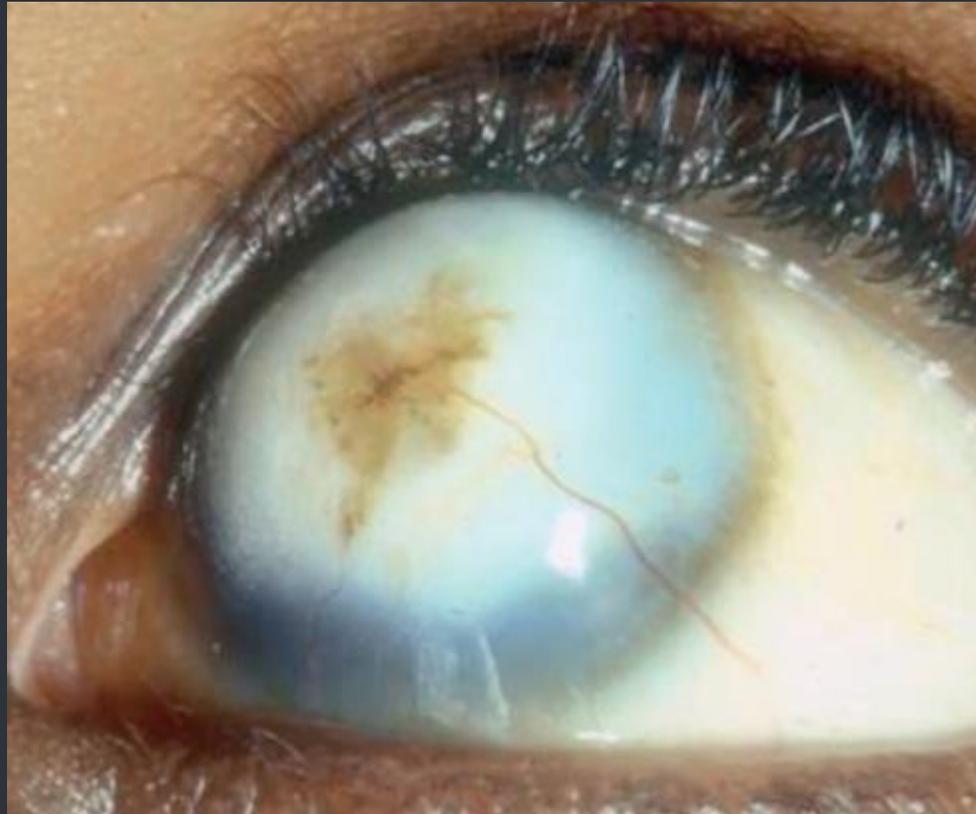
*Dryness of the eyes*



*आँसु का  
सूखापन*

3

## KERATOMALACIA केराटोमेलेशिया



Cornea  
thinning  
पावली

# VITAMIN D



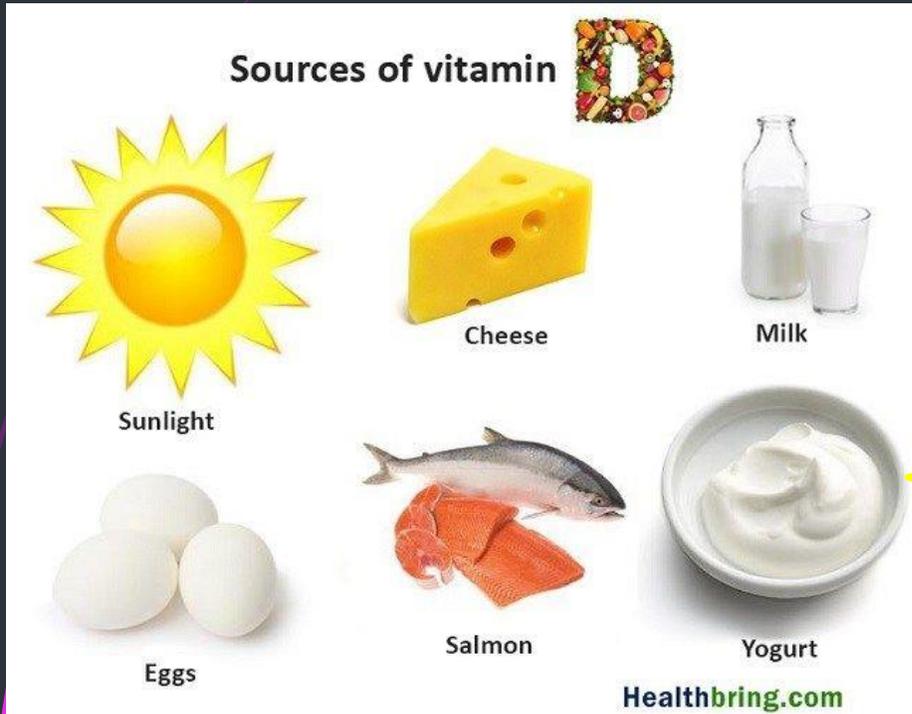
PCS,  
UPSC

- ▶ **CHEMICAL NAME:** Calciferol
- ▶ **Vit D2-** Ergocalciferol
- ▶ **Vit D3-** Cholecalciferol
- ▶ **रासायनिक नाम:** कैल्सिफैरोल
- ▶ **विट डी 2-** एर्गोकलसिफेरोल
- ▶ **विट डी 3-** कोलेकलसिफेरोल

# VITAMIN D

Bones

Calcium absorption



- ▶ Sunshine Vitamin
- ▶ Vitamin which acts as hormone
- ▶ SOURCES: Milk, eggs, pulses, cod liver oil

- ▶ धूप विटामिन
- ▶ विटामिन जो हार्मोन के रूप में कार्य करता है
- ▶ स्रोत: दूध, अंडे, दालें, काँड लिवर ऑयल

# Vit D Deficiency

→ Children बच्चे

1)

➤ RICKETS

➤ सूखा रोग

2)

➤ OSTEOMALACIA

➤ ओस्टियोमालाशिया

3)

➤ OSTEOPOROSIS

➤ ऑस्टियोपोरोसिस

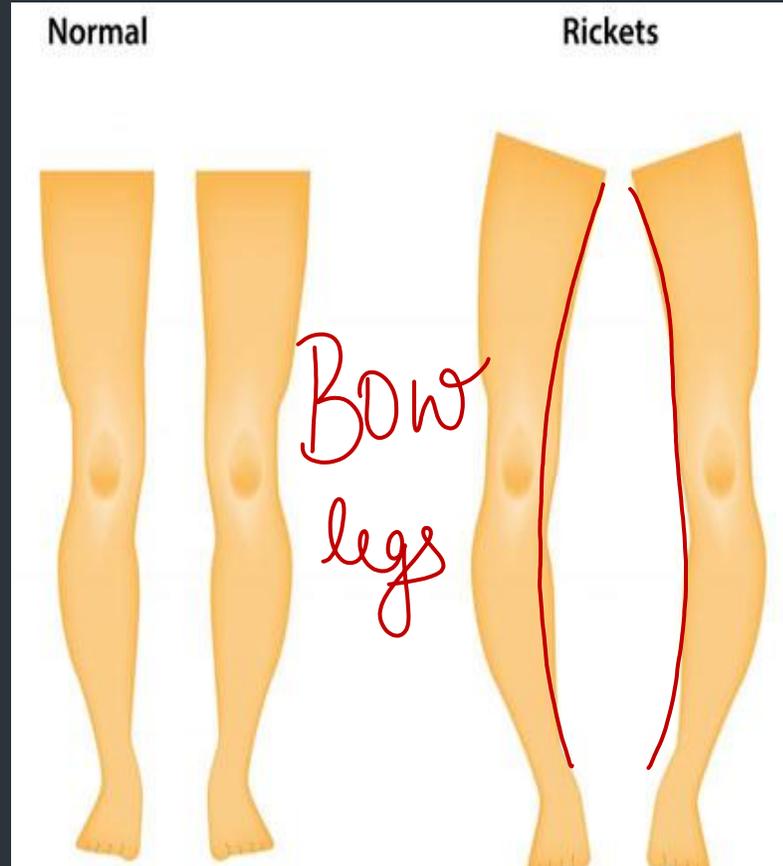
adults

Bone



Pore

5 छेद



# VITAMIN E



➤ CHEMICAL NAME: *Tocopherol*

➤ **Fertility** vitamin

☆ ➤ Selenium helps in function

➤ Beauty vitamin

➤ रासायनिक नाम: टोकोफेरॉल

➤ फर्टिलिटी विटामिन

☆ ➤ सेलेनियम कार्य करने में मदद करता है

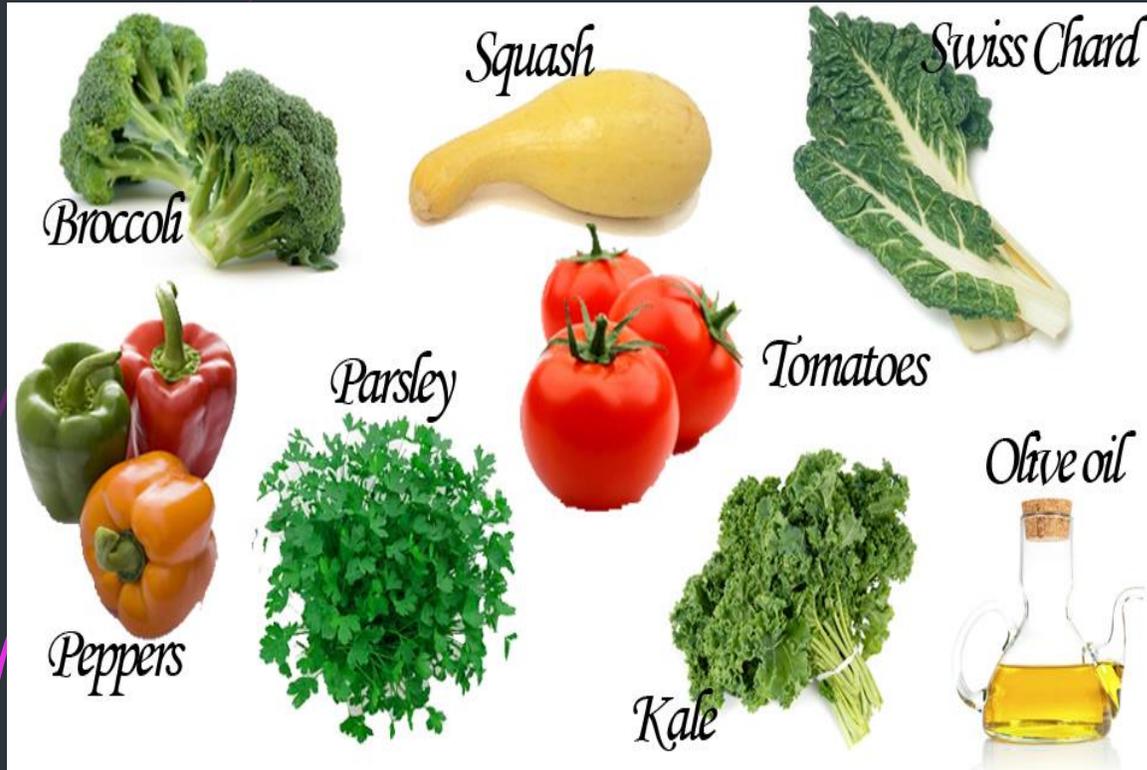
➤ सौंदर्य विटामिन

# DEFICIENCY DISEASES



- ▶ **PREMATURE AGEING**
- ▶ **STERILITY/INFERTILITY**
- ▶ **समय से पहले बुढ़ापा आना**
- ▶ **बाँझपन**

# VITAMIN K



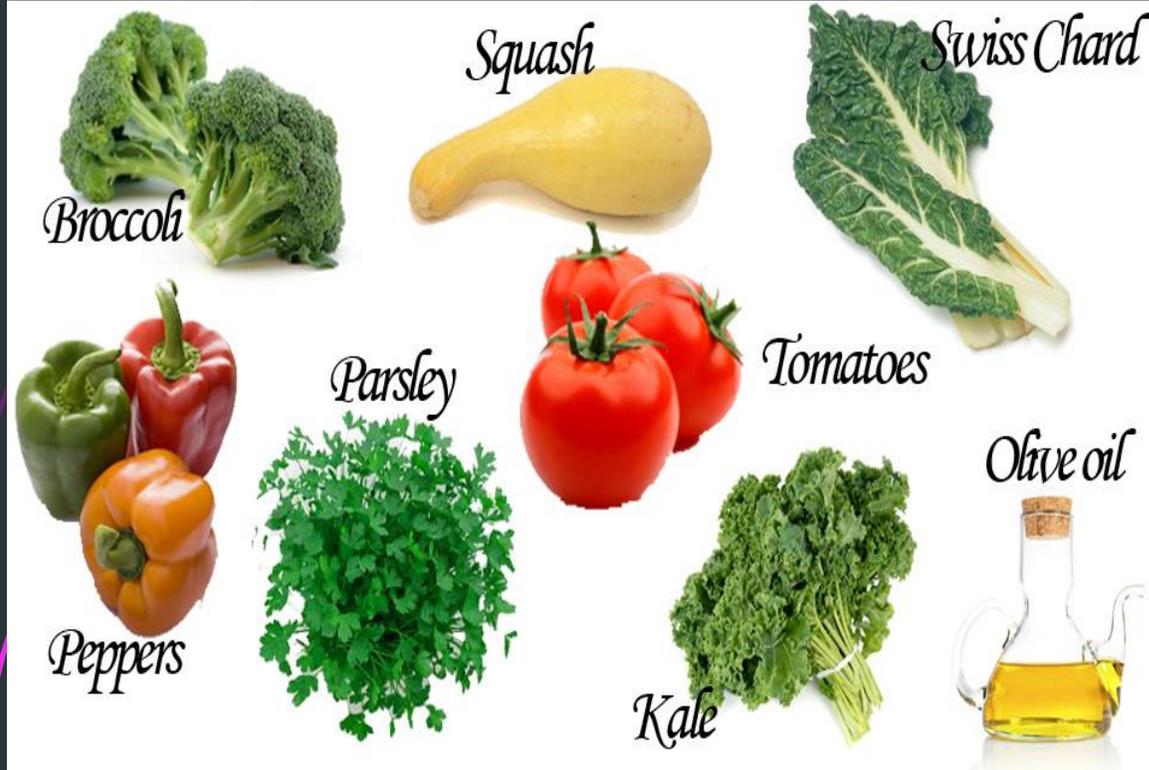
➤ **CHEMICAL NAME:**

*Phylloquinone.*

➤ **Formed in large intestine.** ☆

➤ **Sources: Green leafy vegetables, eggs, tomatoes.**

# VITAMIN K



► रासायनिक नाम:

फाइलोक्विनोन।

► बड़ी आंत में निर्मित।

► स्रोत: हरी पत्तेदार  
सब्जियां, अंडे, टमाटर।

# Coagulation vitamin

Vit K

2 to 4 mm

(helps in

शुद्ध

करना

के

13  
Clotting factors

शुद्ध करना

दुबल शुद्ध

# DEFICIENCY DISEASES



Vit K deficiency

- ▶ Increased blood clotting time
- ▶ रक्त के थक्के समय में वृद्धि

VITAMIN	CHEMICAL NAME	SOURCES	DEFICIENCY
<b>VITAMIN A</b> Eyes	Retinol	Carrot → Carotene Golden rice Cod liver oil	1) Night Blindness 2) Xerophthalmia 3) Keratomalacia
<b>VITAMIN D</b> Bone Sunshine Vit Vit acts as hormone	Calciferol	Cod liver oil Milk	1) Rickets 2) Osteomalacia 3) Osteoporosis
<b>VITAMIN E</b> fertility vitamin beauty vitamin	Tocopherol	Cod liver oil	1) Premature ageing 2) Sterility
<b>VITAMIN K</b> Coagulation vitamin	Phylloquinone	Green leafy vegetables	Increased clotting time

# VITAMIN B1



- ▶ CHEMICAL NAME: Thiamine (थायमिन)
- ▶ **Anti Beri-Beri** Vitamin
- ▶ Polishing of rice, removes **80%** of Thiamine *UPPCS*
- ▶ रासायनिक नाम: थियामिन (थायमिन)
- ▶ एंटी बेरी-बेरी विटामिन ☆
- ▶ चावल का पॉलिश, 80% थायमिन को हटा देता है

# VITAMIN B<sub>1</sub>



Breads



Baked Beans



Beet

## Vitamin B<sub>1</sub> Rich Foods



Fish



Capsicum



Sunflower seeds

# DEFICIENCY DISEASES

## BERI-BERI (बेरीबेरी)

- ▶ Loss of appetite (भूख न लगना)
- ▶ Weakness (कमजोरी)
- ▶ Muscle paralysis (लकवा)

# VITAMIN B2



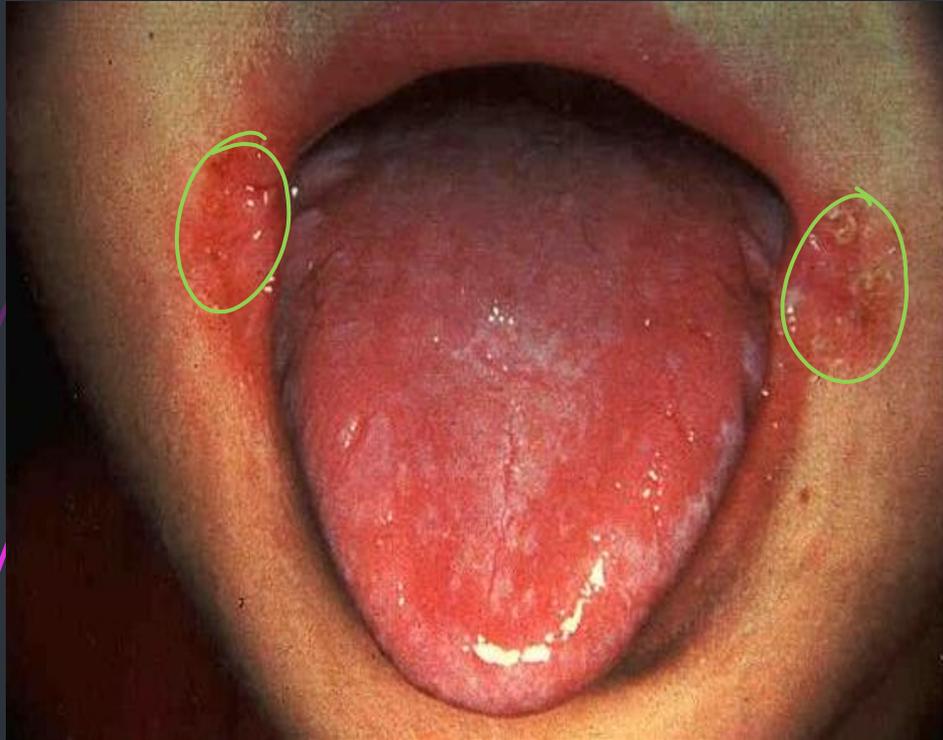
► **CHEMICAL NAME: Riboflavin**  
**(राइबोफ्लेविन)**

► **Vitamin G** **विटामिन जी**

► **Sources: Milk and milk products**

► **स्रोत: दूध और दूध उत्पाद**

# DEFICIENCY DISEASES



Tongue

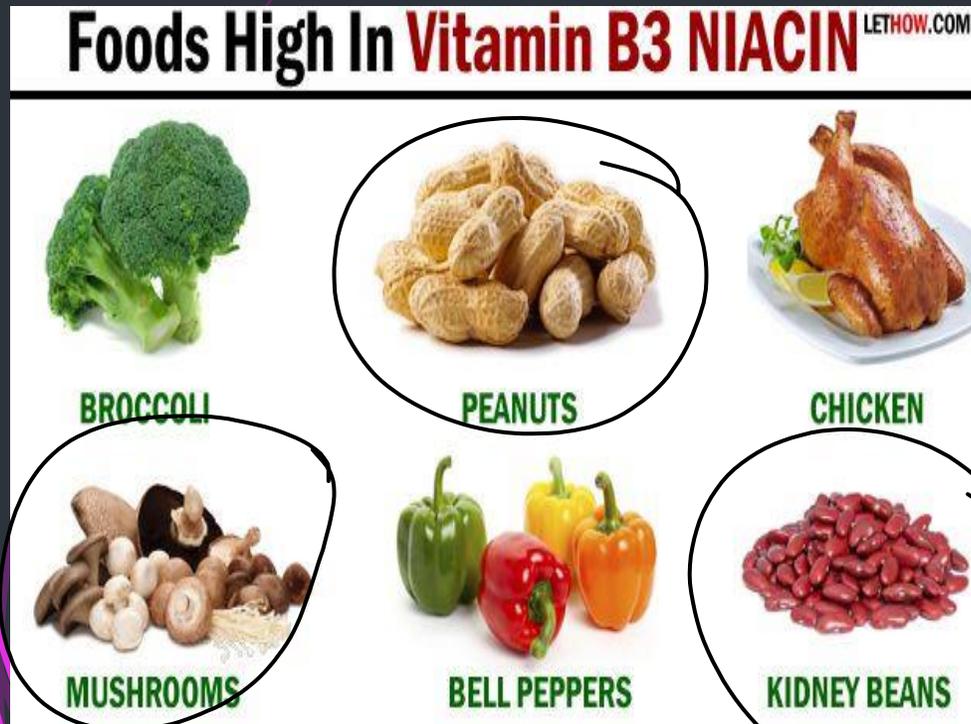
Glossitis

itis → infection

(जीभ की सूजन या संक्रमण)

- Drying of corners of mouth
- Ulcers (मुंह के छाले)

# VITAMIN B3



► Chemical Name :

NIACIN / NICTOTINIC ACID

(नियासिन / निकोटिनिक एसिड)

► Tryptophan (ट्रिप्टोफैन)

required to make it.

UPSC, PCS

# DEFICIENCY DISEASE



B<sub>3</sub> कमी

▶ PELLAGRA (पेलाग्रा)

▶ 3 - "D"

▶ Diarrhea (दस्त)

▶ Dermatitis (त्वचा रोग)

▶ Dementia (भूलने की बीमारी)

▶ 4<sup>th</sup> D- Death (मौत)

3D

# VITAMIN B5

► Chemical Name:

PANTOTHENIC ACID

(पैंटोथैनिक एसिड)

► Deficiency:

BURNING FEET SYNDROME

☆ (पैरों में जलन)



# VITAMIN B6



➤ Chemical Name:

**PYRIDOXINE**

**(पायरीडॉक्सीन)**

➤ Deficiency:

**DEPRESSION**

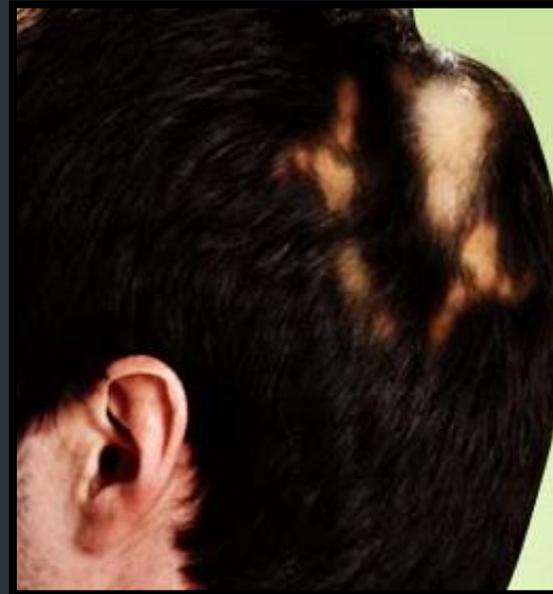
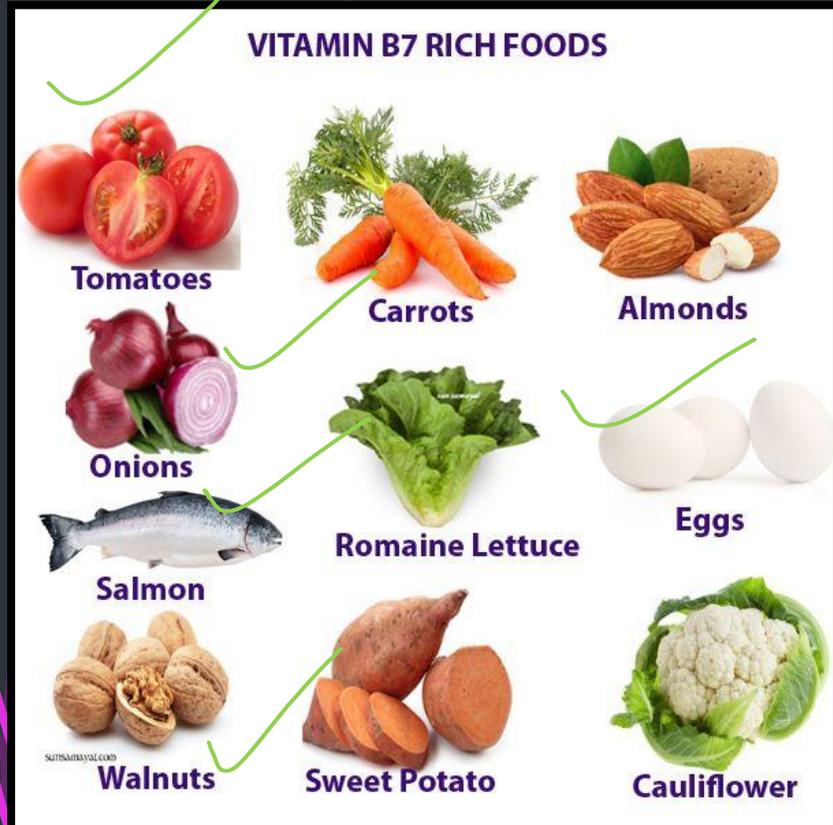
**(अवसाद)**

*Anemia*

*Coconut  
Water*

*RBC maturation  
परिपक्व*

# VITAMIN B7



➤ Chemical  
Name: BIOTIN

(बायोटिन)

➤ Vitamin H

➤ Deficiency:

Hair loss

(बालों का गिरना)

# VITAMIN B9



- ▶ **CHEMICAL NAME: Folic acid / Folate (फॉलिक एसिड)**
- ▶ **Necessary in pregnancy for the neural growth of the fetus.**

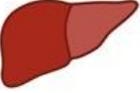
▶ **Vitamin M**

*Maa*

- ▶ **Deficiency : Megaloblastic anemia**

**(मेगालोब्लास्टिक एनीमिया)**

# VITAMIN B12

 fish	 soy beans	 fortified cereals	 shellfish
 eggs	sources of vitamin B12		 silken tofu
 red meat			 low fat dairy
 poultry	 liver	 crustaceans	 cheese

➤ CHEMICAL NAME:

Cyanocobalamin (साइनोकोबालामीन)

➤ Contains cobalt (कोबाल्ट)

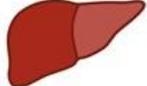
➤ Synthesized in intestine

➤ Anti-pernicious anemia vitamin

★ ➤ Curd is better source than milk

➤ Also present in rain water

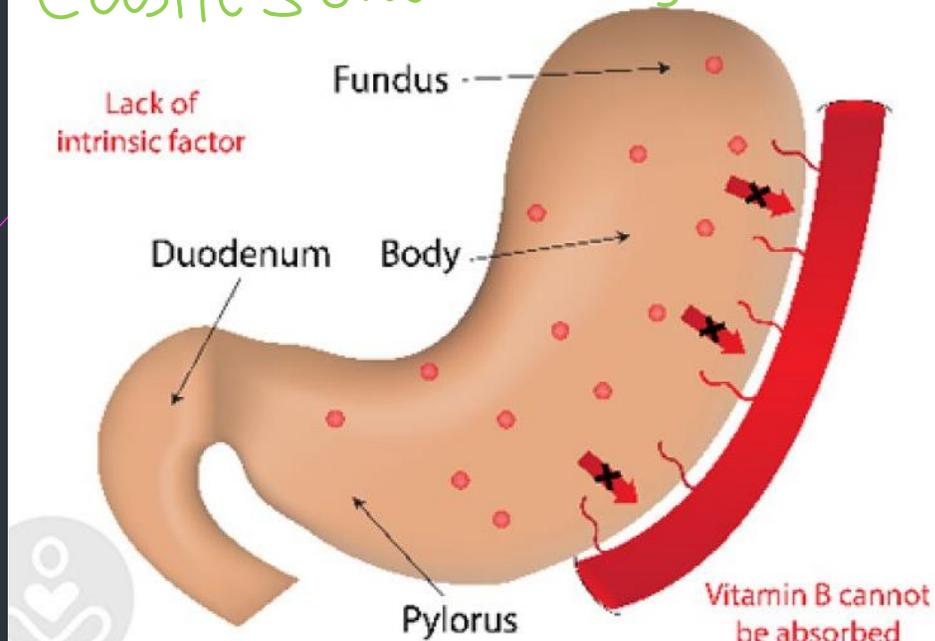
# VITAMIN B12

 fish	 soy beans	 fortified cereals	 shellfish
 eggs	sources of vitamin B12		 silken tofu
 red meat			 low fat dairy
 poultry	 liver	 crustaceans	 cheese

- ▶ आंत में संश्लेषित *घातक*
- ▶ anti पर्निशियस एनीमिया विटामिन
- ▶ दूध की तुलना में दही बेहतर स्रोत है
- ▶ बारिश के पानी में भी मौजूद है

## Pernicious Anemia

Castle's Intrinsic factor



Extrinsic factor

बाहरी  
घटक

# DEFICIENCY DISEASE



→ घातक

► Pernicious anemia

(पर्निशियस एनीमिया)

► Strawberry tongue

लाल (स्ट्रॉबेरी) जीभ

# VITAMIN C



Citrus  
fruits



➤ Chemical Name:

ASCORBIC ACID

(एस्कॉर्बिक अम्ल)

➤ Helps in wound healing

(घाव का भरना)

➤ Heat sensitive vitamin

➤ Deficiency disease: Scurvy

(स्कर्वी)

VitC  
↓  
Collagen  
(UPSI)  
में मदद  
करती है

Train

Thiamine

B<sub>1</sub>

Riboflavin

B<sub>2</sub>

Pvt

Niacin

B<sub>3</sub>

Berth

Pantothenic acid

B<sub>5</sub>

B<sub>6</sub>

Pyridoxin

First

B<sub>7</sub>

Biotin

Class

B<sub>12</sub>

Cyanocobalamin

vit C

B<sub>9</sub>

folic acid

VITAMIN	CHEMICAL NAME	SOURCES	DEFICIENCY
VITAMIN B1			
VITAMIN B2			
VITAMIN B3			
VITAMIN B5			

VITAMIN	CHEMICAL NAME	SOURCES	DEFICIENCY
VITAMIN B6			
VITAMIN B7			
VITAMIN B9			
VITAMIN B12			
VITAMIN C			