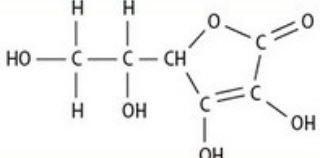
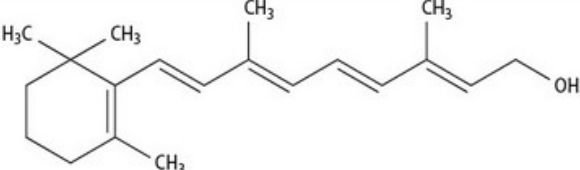
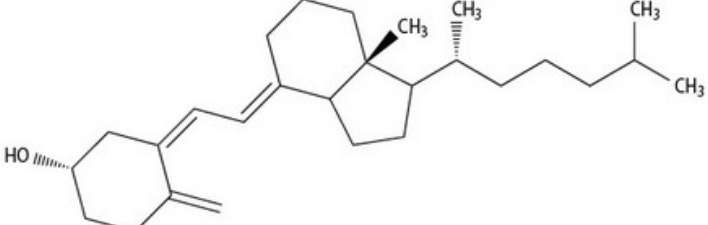


THEME 2 FAIRE DES CHOIX

CHAP 04 – LES VITAMINES ET LES OLIGO-ELEMENTS

1. LES VITAMINES

Vitamine hydrosoluble	Vitamine C	Acide ascorbique	
Vitamine liposoluble	Vitamine A	Rétinol	
	Vitamine D	Calciférol	

Les vitamines sont des substances nécessaires à l'organisme que l'Homme ne parvient pas à synthétiser en quantité suffisante. Elles doivent être fournies par l'alimentation.

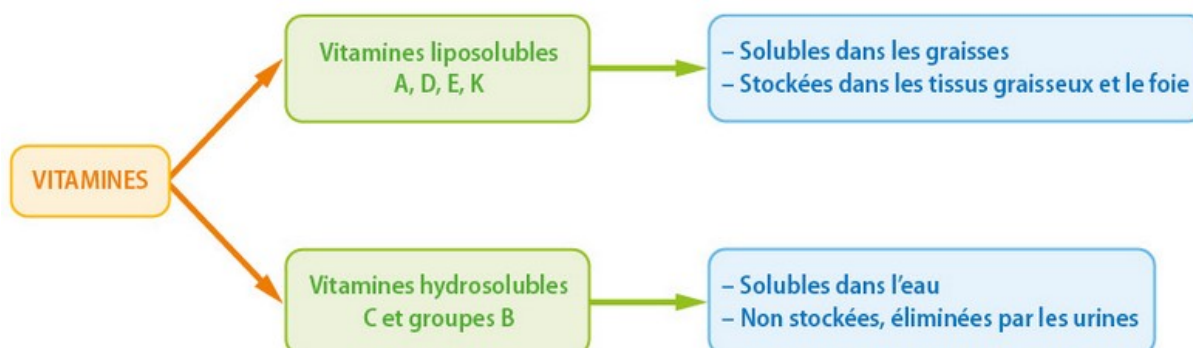
Les vitamines ne sont pas sources d'énergie pour l'organisme.

Contrairement aux nutriments habituels utilisés pour la production d'énergie ou incorporés au cours de la synthèse des constituants de l'organisme (glucides, acides aminés ou acides gras essentiels), les besoins quotidiens en vitamines ne sont que de quelques fractions de microgramme à quelques milligrammes.



	Vitamine A	Vitamine C	Vitamine D	Vitamine E	Vitamine K
Besoins journaliers	750 µg	110 mg	15 µg	12 mg	45 µg

Il est habituel de regrouper les vitamines selon leur solubilité et d'opposer les vitamines liposolubles (solubles dans les graisses) aux vitamines hydrosolubles (solubles dans l'eau).



La vitamine C est hydrosoluble car elle possède plusieurs groupes -OH polaires qui forment des liaisons hydrogène avec les molécules d'eau.

2. IONOGRAMME SANGUIN ET DESHYDRATATION

L'ionogramme sanguin est un examen très courant qui correspond au dosage des principaux constituants ioniques du sang : le sodium, le potassium, le calcium, le chlore, le magnésium ou les bicarbonates.

	Norme en mmol.L ⁻¹
Sodium	135 à 145
Potassium	3,5 à 5
Chlore	95 à 105
Bicarbonate	23 à 29
Magnésium	0,75 à 1
Calcium	2,2 à 2,6

L'examen sert à surveiller l'équilibre existant entre l'eau et les différents ions de l'organisme.

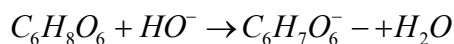
L'hypernatrémie correspond à une élévation du sodium plasmatique au-dessus de 145 mmol.L⁻¹. Elle est associée à une déshydratation. Elle est en général causée par des pertes 'eau (pertes digestives, cutanées ou rénales).

3. TITRAGE DE LA VITAMINE C.

Un titrage sert à déterminer la concentration en solution d'une espèce chimique (espèce titrée) en la faisant réagir avec une espèce chimique dont la concentration en solution est connue (espèce titrante).

On peut déterminer la teneur en acide ascorbique (C₆H₈O₆) contenu dans un médicament ou un aliment en réalisant un titrage d'une solution d'acide ascorbique avec une solution d'hydroxyde de sodium (Na⁺, OH⁻).

La réaction chimique du titrage s'écrit



Lors du titrage, on repère « l'équivalence », l'instant où on a versé juste la quantité de réactif titrant nécessaire à faire réagir la totalité du réactif titré.

L'équivalence peut se repérer grâce à un indicateur coloré.

A l'équivalence on a $n(C_6H_8O_6) = n(OH^-)$.

La concentration molaire C_a en acide ascorbique de la solution titrée peut se calculer par la relation

$$C_a = \frac{C_b \times V_{bE}}{V_a}$$

où V_{bE} représente le volume de solution titrante qu'il a fallu verser pour observer le changement de couleur.

