

Mention

N° d'anonymat :

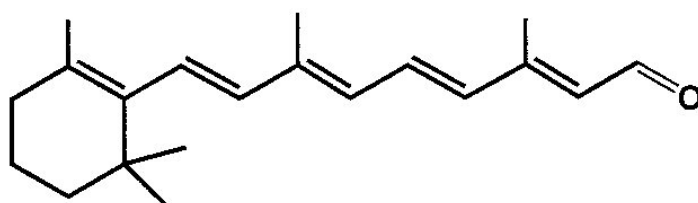
Enseignement de découverte : **Actualité chimique**

Responsable du sujet : Yvette Agnus

Durée : 1 heure

Calculatrices et documents non autorisés, le sujet comporte deux pages, répondre directement sur la feuille

1-(1pt) Dans la formule ci-dessous qui représente le squelette du rétinol (E), retrouver les unités d'isoprène (2-méthylbuta-1,3-diène) en les encerclant.



2-(5 pt)- Décrire le cycle de Chapman (production-destruction de l'ozone stratosphérique : réactions conditions énergétiques, particularités au dessus des pôles)

3-(1 pt)- Qu'appelle-t-on une molécule amphiphile ? Donner un exemple

4-(2 pt)- Comment s'appellent les vésicules

-formées à partir de molécules amphiphiles naturelles tels que les phospholipides :

-formées à partir de molécules amphiphiles synthétiques non-ioniques :

5-(2 pts)- La réaction de la vapeur d'eau sur le coke (carbone) à haute température conduit à l'obtention du « gaz à l'eau ». Compléter la réaction, nommer les produits obtenus et indiquer les risques chimiques liés à ces gaz.



6-(2 pts)- Pour les éléments suivants, compléter le tableau ci-dessous :

éléments	Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'électrons
$^{99}_{43}\text{Tc}$			
$^{131}_{53}\text{I}$			

7-(1 pt)- Le radon 222 se désintègre en émettant des particules α et un isotope du polonium. Compléter la réaction nucléaire correspondante :

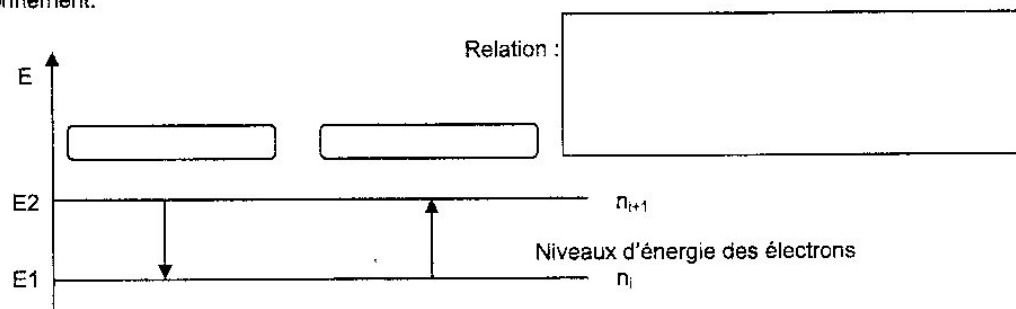


8-(1 pt)- Sachant que le technétium 99 a une période de 6h, au bout de combien de temps (en heures) le nombre de désintégrations initial a-t-il été divisé par 8 ?

9-(1 pt)- Donner deux exemples de forme allotropique de l'élément carbone?

10-(1 pt)- Donner un exemple de nanomatériaux carboné?

11-(1 pt)- Dans le schéma ci dessous indiquer selon le sens de la flèche ce qui correspond à une émission ou une absorption du rayonnement électromagnétique et donner la relation qui lie la longueur d'onde correspondante à l'énergie de ce rayonnement.



12-(2 pts)- Donner un exemple de familles de polymères obtenus par polycondensation : écrire la réaction générale entre les monomères.