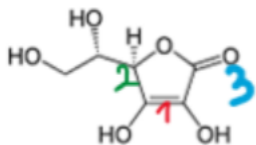


## EB1

**QCM 1** : A propos de la molécule de vitamine C ci- dessous, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :



- A) La double liaison 1 est de configuration relative Z
- B) Le carbone 2 est de configuration absolue S
- C) Le doublet non liant de l'oxygène 3 appartient à un effet mésomère
- D) Le carbone 2 subit l'effet inductif attracteur de l'oxygène auquel il est lié
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 2** : A propos des interactions électrostatiques, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les interactions de Van der Waals peuvent se faire entre deux charges complètes
- B) La liaison hydrogène résulte de la répulsion des atomes entre eux
- C) La liaison hydrophobe résulte de la répulsion des atomes entre eux
- D) Les interactions de Debye sont des interactions de Van der Waals
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 3** : A propos des effets électroniques, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'électronégativité se mesure en Newton
- B) Le chlore est plus électronégatif que l'iode
- C) Ainsi, si un chlore est lié à un iode, ce dernier est donneur d'électrons
- D) On note I+ l'effet mésomère donneur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## EB2

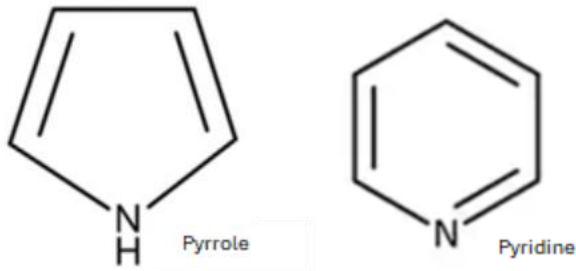
**QCM 4** : A propos des items suivants, indiquez le(s)quel(s) est(sont) juste(s) : (relu par le Professeur Azoulay)

- A) Une molécule possédant des liaisons polaires est toujours polaire
- B) La capacité qu'a un atome à attirer à lui les électrons des liaisons est appelée électronégativité
- C) Un mélange racémique ne possède pas d'activité biologique
- D) Les liaisons hydrogènes peuvent se faire entre deux charges de signes opposées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 5** : A propos des propositions exactes, indiquez la (les) réponse(s) inexacte(s) : (relu par le Professeur Azoulay)

- A) L'énantiomère actif est appelé eutomère
- B) Les interactions de Keesom sont des forces ayant lieu entre deux dipôles induits
- C) Les interactions hydrophobes résultent de la force de répulsion entre les molécules polaires et apolaires
- D) Les solvants polaires protiques sont donneurs de liaisons hydrogènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 6 : A propos des molécules suivantes, indiquez la (les bonne(s) réponse(s) : (relu par le Professeur Azoulay)**



- A) Dans la pyridine, le doublet de l'azote est délocalisé
- B) Dans le pyrrole, le doublet de l'azote est délocalisé
- C) L'azote a un effet mésomère attracteur, car il est plus électronégatif que les carbones adjacents
- D) L'azote a un effet mésomère donneur car il peut donner un doublet non liant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **EB3**

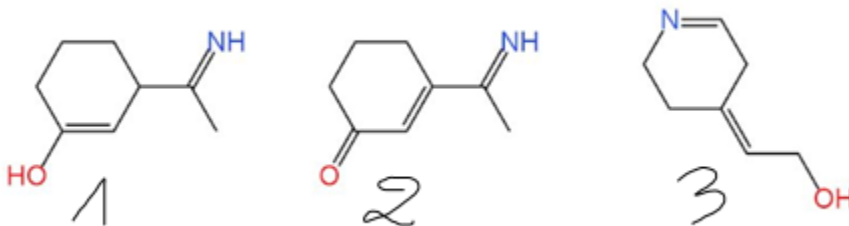
**QCM 7 : A propos des effets électroniques, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :**

- A) Le phénomène de délocalisation existe lorsqu'un doublet non liant est conjugué à une liaison multiple
- B) Les halogènes sont des atomes extrêmement électropositifs
- C) Le phénomène de délocalisation déstabilise la molécule
- D) Un carbocation est d'autant plus stable qu'il est substitué
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QRU 8 : A propos des items suivants, indiquez la réponse exacte :**

- A) L'énantiomère inactif est appelé eutomère
- B) La liaison hydrogène est une liaison charge-charge
- C) Deux isomères sont deux molécules ayant la même formule développée et une formule brute différente
- D) Deux énantiomères ont des propriétés biologiques différentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 9 : A propos des molécules suivantes, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :**



- A) La molécule 1 possède un effet mésomère
- B) La molécule 2 possède un effet mésomère
- C) La molécule 3 possède un effet mésomère
- D) La molécule 2 est une forme mésomère de la molécule 1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## **ST1**

**QCM 10 : A propos du cours électronégativité et effets électroniques, indiquez la (les) bonne(s) réponse(s) :**

- A) Les liaisons de Keesom sont aussi appelée force de dispersion
- B) Les liaisons de London sont appelées force d'orientation
- C) Les liaisons de Debye ne sont pas des interactions de Van der Waals
- D) Les liaisons hydrophobes implique une force de répulsion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos du cours électronégativité et effets électroniques, indiquez la (les) mauvaise(s) réponse(s) :

- A) L'effet inductif est dit de longue portée
- B) L'effet mésomère est dit de longue portée
- C) L'électronégativité se mesure en Siemens
- D) L'électronégativité est très importante pour les atomes situés en bas à droite du tableau périodique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos du cours isomérisation et stéréoisomérisation, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La chiralité est la capacité des molécules à résister à la pression
- B) Deux épimères sont deux molécules dont la stéréochimie d'un seul carbone asymétrique diffère
- C) Ainsi, deux molécules épimères l'une de l'autre ont la même formule brute
- D) En revanche, deux énantiomères n'ont pas la même formule brute
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la molécule ci-dessous, indiquez la (les) bonne(s) réponse(s) :



- A) Le doublet non liant de l'oxygène peut être délocalisé
- B) Le carbone terminal a 3 doublets non liants
- C) L'oxygène peut donner un doublet non liant afin de faire apparaître une triple liaison
- D) L'oxygène est plus électropositif que le carbone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

## ST3

QCM 14 : A propos du sur les effets électroniques, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'oxygène est plus électronégatif que le soufre
- B) Le chlore est plus électronégatif que l'iode
- C) Le brome est plus électropositif que le carbone
- D) Le phosphore est moins électronégatif que l'hydrogène
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 15 : A propos des effets électroniques, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La liaison hydrophobe est une force d'attraction
- B) Les liaisons électrostatiques peuvent avoir lieu entre deux charges formelles de signes opposés
- C) Les interactions de Van der Waals peuvent être de Keesom, de London ou de Pauli
- D) La molécule d'eau est un solvant polaire protique
- E) Toutes les réponses sont fausses

## ST5

QCM 16 : A propos de la molécule d'anéthol suivante, indiquez la(les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Il existe un effet mésomère qui traverse toute la molécule
- B) L'effet inductif de l'oxygène est plus fort que l'effet mésomère de la molécule
- C) L'oxygène est lié à deux hydrogènes
- D) Mais non, il possède deux doublets non liants
- E) Toutes les réponses sont fausses

QCM 17 : A propos du cours sur l'électronégativité, indiquez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'iode est plus électronégatif que le brome
- B) Le chlore est plus électronégatif que le fluor
- C) L'hydrogène est l'atome avec la plus petite électronégativité
- D) L'oxygène est plus électronégatif que l'azote
- E) Toutes les réponses sont fausses

# ST7

QCM 18 : A propos des propositions suivantes, indiquez la ou les réponse(s) fausse(s) :

- A) Un site nucléophile est riche en électrons
- B) Un site électrophile est attiré par les électrons
- C) Un site électrophile a beaucoup d'électrons, il est donc attiré par les électrons
- D) Un site déficitaire en électrons est nucléophile alors qu'un site excédentaire en électrons est électrophile
- E) Toutes les propositions sont fausses

QCM 19 : A propos des liaisons covalentes, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) La liaison hydrophobe est une force d'attraction
- B) La liaison électrostatique se fait entre deux charges formelles différentes
- C) Les liaisons de Van der Waals se déclinent en trois types
- D) Les liaisons non-covalentes sont également appelées liaisons moléculaires
- E) Toutes les réponses sont fausses

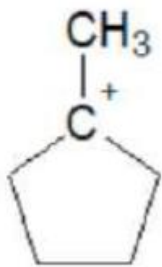
QCM 20 : A propos des propositions suivantes, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Deux isomères ont la même formule brute mais une formule développée différente
- B) Deux énantiomères sont deux molécules images l'une de l'autre dans un miroir mais non superposables
- C) Deux stéréoisomères ont une formule brute différente
- D) Le chlore est plus électronégatif que l'oxygène
- E) Toutes les réponses sont fausses

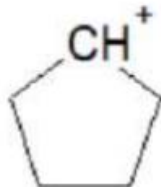
QCM 21 : A propos des affirmations suivantes, indiquez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A) Le magnésium est très électronégatif
- B) Les liaisons ioniques sont responsables de charges formelles
- C) Les liaisons polarisées sont responsables de charges partielles
- D) Deux énantiomères ont les mêmes propriétés biologiques
- E) Toutes les réponses sont fausses

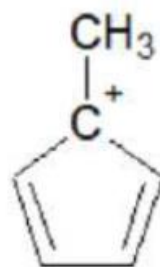
QRU 22 : Classez les carbocations par ordre de stabilité décroissante :



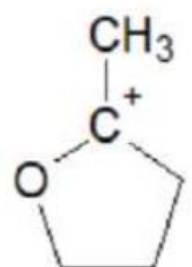
**A**



**B**



**C**



**D**

- A)  $D < B < A < C$
- B)  $B > A > C > D$
- C)  $D < C < A < B$
- D)  $C > A > B > D$
- E)  $B < A < C < D$