



Botanique

QCM 1 : Donnez les propositions vraies

- A) Les huiles essentielles contenant la tuyole sont neuroprotecteurs
- B) La lumière crée des molécules allergisantes à partir des huiles essentielles
- C) Les plantes à dérivés stéroïdiques font parties de la famille des triscorées
- D) Les racines des végétaux dioscorées sont très riches en diosgénine
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 2 : Donnez les propositions vraies

- A) La diosgénine permet de fabriquer par hémisynthèse tous les corticoïdes et contraceptifs oraux
- B) Leur synthèse totale est facile et peu coûteuse
- C) L'artémisia donne l'artémisinine qui n'est plus utilisée de nos jours contre la fièvre paludique
- D) L'If ou taxus baccata contient le taxotère qui forme par hémisynthèse le taxol (anticancéreux)
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

Chimie analytique – thérapeutique

QCM 3 : Donnez les propositions vraies

- A) L'ordre partiel est un nombre théorique qui correspond au coefficient stœchiométrique de la réaction.
- B) Lors d'une réaction d'ordre 0, la diminution de réactif suit une pente.
- C) La température est un facteur déterminant de la réaction, son augmentation, augmente la vitesse de réaction.
- D) Un catalyseur augmente la vitesse de réaction, en diminuant l' E_a , sans modifier l'état initial ni l'état final de la réaction.
- E) Aucune de ces propositions n'est exacte.

QCM 4 : Donnez les propositions vraies

- A) La vitesse de réaction est augmentée par l'activation photochimique.
- B) D'un point de vue chimique, le passage du faisceau $h\nu$, entraîne la production définitive d'éléments radicalaires au bilan
- C) Dans une réaction avec $h\nu$, si $E < E_a$ la réaction se déclenche.
- D) Les réaction par photochimie se déroule en une étape, excitation \rightarrow production.
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.

QCM 5 : Donnez les propositions vraies concernant la chimie thérapeutique

- A) La maladie se définit comme l'altération de l'équilibre biologique interne d'un être vivant
- B) Le développement du médicament se fait en 4 étapes succinctes
- C) Etape 1 correspond à la découverte de la molécule active
- D) Etape 3 correspond à l'optimisation du développement avec des essais pré-cliniques, cliniques et l'obtention de l'AMM
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.

QCM 6 : Concernant la chimie thérapeutique donnez les propositions correctes.

- A) L'étape 1 est l'identification et validation de la cible qui est une structure cellulaire ou moléculaire impliquée dans la pathologie sur laquelle le médicament va potentiellement agir.
- B) Dans cette étape on étudie les différentes interactions du ligand et de la cible, de manière à obtenir une meilleure sélectivité de l'interaction, ce qui augmentera l'activité du médicament sur la pathologie tout en diminuant les effets indésirables sur l'organisme
- C) Les enzymes sont réversibles et sont des catalyseurs de l'organisme, rendant les réactions plus rapides qu'en laboratoire
- D) Il nous faut également tester l'affinité des récepteurs cibles pour le ligand, en fonction de la structure du ligand et de ses propriétés physico-chimiques de manière à ce qu'il active toujours les activités des cellules.
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.

QCM 7 : A propos de la conception du médicament, donnez les propositions vraies

- A) Une molécule active ou « Hit » est déjà spécifique avec une activité peu toxique et est rapidement éliminée.
- B) Un médicament pris par voie orale a une bonne biodisponibilité et une solubilité satisfaisante car elle passe par l'estomac.
- C) Le médicament a la même structure que le Hit mais possède déjà son enrobage commercial.
- D) Le criblage ou screening est l'une des meilleures techniques pour trouver d'autres indications d'une molécule active sur une pathologie donnée.
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte

QCM 8 : A propos de la chimie thérapeutique, donnez les propositions vraies

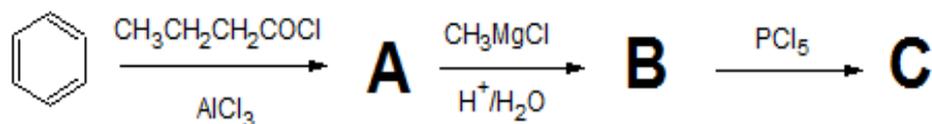
- A) La conception par RMN permet d'étudier les molécules insolubles
- B) Le spectre 2D obtenu permet de vérifier si la molécule synthétisée à la structure voulue
- C) Une interaction entre des atomes qui se retrouveront proches va modifier les pics et donc localiser la structure du ligand qui va correspondre au récepteur.
- D) Une fois la correspondance entre les atomes du ligand et ceux des sites actifs du récepteur est connue, le chimiste va fixer les molécules du ligand pour obtenir la molécule médicamenteuse.
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.

QCM 9 : A propos de l'optimisation du médicament, donnez les propositions vraies

- A) Une fois la molécule isolée, on va pouvoir modifier son activité de manière à l'accroître, à la rendre plus spécifique de la cible et donc limiter les interactions indésirables dans l'organisme et réduire sa toxicité.
- B) Pour déterminer la séquence impliquée dans l'activité, on simplifie la molécule en enlevant des éléments, si l'activité baisse, l'élément n'est pas important dans la structure moléculaire et inversement.
- C) Cette étape consiste à isoler les pharmacophores de la molécule médicamenteuse.
- D) La modification des pharmacophores ne modifie pas l'activité pharmacologique à la cible, mais en module la liaison.
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte

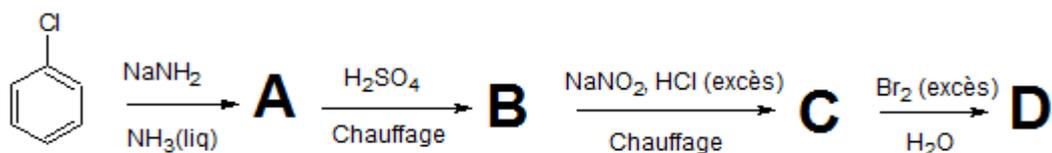
Chimie organique

QCM 10 : Concernant la chaîne réactionnelle suivante donnez les propositions vraies



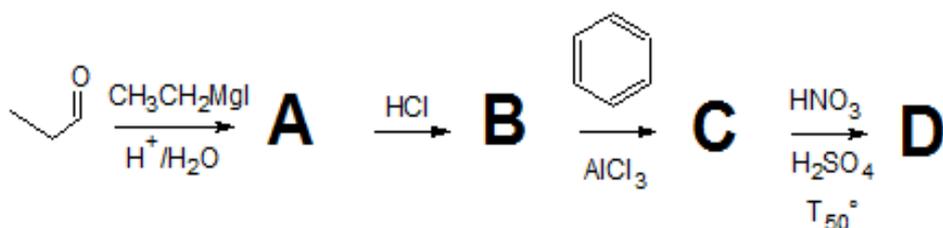
- A) Le produit A est un chlorure de Benzyle
- B) La réaction 2 mène a un organomagnésien
- C) Le produit C est le 2-chloro-2-phénylpropane
- D) Le produit B est un alcool secondaire
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte

QCM 11 : A propos de la chaîne réactionnelle suivante donnez les propositions vraies



- A) Le produit A est l'aniline, elle est formée par un mécanisme d'addition/élimination
- B) Le produit B passe par un mécanisme de transposition
- C) Le produit C permet de former un dérivé diazoïque
- D) Le produit D est un dérivé benzénique dibromé
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.

QCM 12 : A propos de la chaîne réactionnelle suivante, donnez les propositions vraies

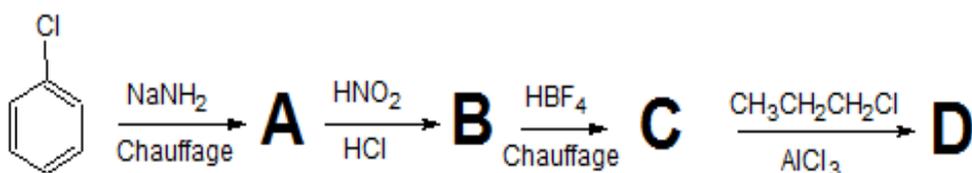


- A) Le composé A est symétrique
- B) Le composé B est symétrique
- C) Le composé C est le cumène
- D) Le composé D est le 4-nitro-isopropylbenzène
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte

QCM 13 : A propos des composés nitrés, donnez les propositions vraies

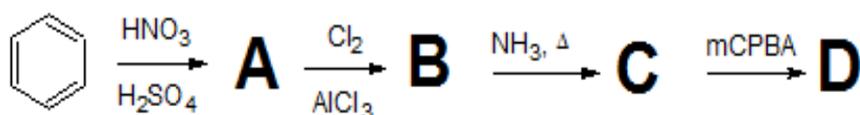
- A) La réaction de HNO₃, à 400°C, sur le propane donne 5 produits différents
- B) La réaction de HNO₃, à 400°C, sur le propane donne 9 produits différents
- C) Le nitrostyrène est produit par la réaction de Henry sur le benzaldéhyde
- D) Le groupement NO₂ est ortho/para orienteur.
- E) Aucune de ces propositions n'est vraie

QCM 14 : A propos de la chaîne réactionnelle suivante, donnez les propositions vraies



- A) La réaction 1 ne peut aboutir à l'aniline
- B) La réaction 2 permet de former le nitrobenzène
- C) La réaction 3 est la réaction de Sandmeyer
- D) La réaction 4 forme le 3-chlorocumène
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte

QCM 15 : A propos de la chaîne réactionnelle suivante, donnez les propositions vraies



- A) Le produit A est le nitrobenzène
- B) Le produit B est le 4-chloro-1-nitrobenzène
- C) Le produit C est le 3-chloro-1-aniline
- D) Le produit D pourrait être obtenu par la réaction HNO₃ fumant, H₂SO₄, et chauffage fort, à partir du produit A
- E) Aucune de ces propositions n'est correcte.