

### QCM 1 : Donnez la ou les vraie(s) :

- A) Le métabolisme primaire d'un végétal permet la croissance et la reproduction de la plante
- B) Les métabolites secondaires principaux sont : acide gras, lipides, sucres simples...
- C) L'allopathie utilise des molécules pures comme médicament
- D) La médecine savante est transmise par écrit
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

### QCM 2 : Les plantes à alcaloïdes. Donnez la ou les vraie(s) :

- A) Les alcaloïdes sont : organiques, azotés, insolubles dans l'eau, donnent des sels solubles dans l'eau en milieu acide et sont solubles dans les solvants chlorés
- B) C'est dans la feuille du Quinquina que l'on retrouve la majorité des alcaloïdes
- C) La colchique est utilisé en allopathie contre la goutte
- D) Par héli-synthèse de la pervenche de Madagascar on peut obtenir de la vinblastine
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

### QCM 3 : Donnez la ou les vraie(s)

- A) Les polyphénols sont indiqués pour les maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer
- B) Le Ginkgo contient beaucoup de polyphénols de types tanins
- C) Les huiles essentielles sont composés de groupements monoterpènes et parfois sesquiterpènes
- D) L'huile essentiel de menthe est une antispasmodique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

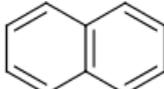
### QCM4 : Donnez la ou les vraie(s) :

- A) Le propylbenzène et le cumène ont la même formule développée
- B) Lors d'une halogénéation radicalaire sur le toluène la position favorisée sera la position ortho/para
- C) Pour réaliser une nitration sur le benzène on génère un ion nitrosonium qui sera l'espèce électrophile
- D) Dans la règle de Holleman les halogènes sont désactivant et orientent en méta
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

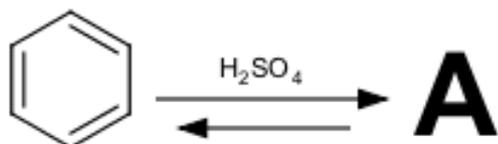
### QCM5 : Généralités sur les cycles aromatiques. Donnez la ou les vraie(s) :

- A) Un composé est aromatique si : il est cyclique, plan et délocalisé de  $4n+2$  électrons  $\pi$
- B) La réaction de substitution se fait en 3 étapes : génération de l'espèce électrophile, substitution électrophile et régénération du catalyseur
- C) Les réactions d'addition comme l'hydrogénation sont des réactions faciles sur les composés aromatiques
- D) La représentation de Kekulé donne une représentation des formes mésomères limites du benzène
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

### QCM6 : Parmi les composés suivant lesquels sont aromatiques ?

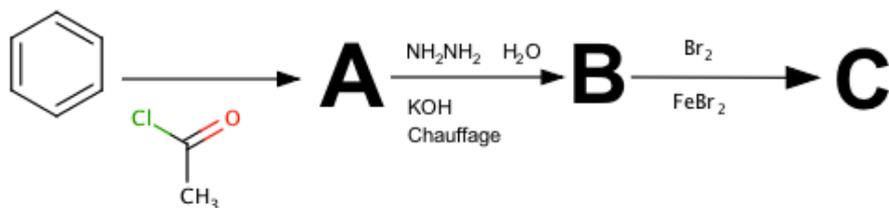
- A)  B)  C)  D)  E) Aucune de ces réponses n'est correcte

### QCM7 : Donnez la ou les vraie(s) :



- A) Cette réaction est une sulfonation, elle est réversible dans l'eau
- B) Pour empêcher la réversibilité on peut utiliser un mélange de trioxyde de soufre et d'acide sulfonique
- C) Le produit formé est l'acide benzènesulfonique
- D) La réaction ci-dessus est une substitution nucléophile elle se fait facilement sur les benzènes
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM8 : Concernant la chaîne réactionnelle suivante donnez la ou les vraie(s) :**

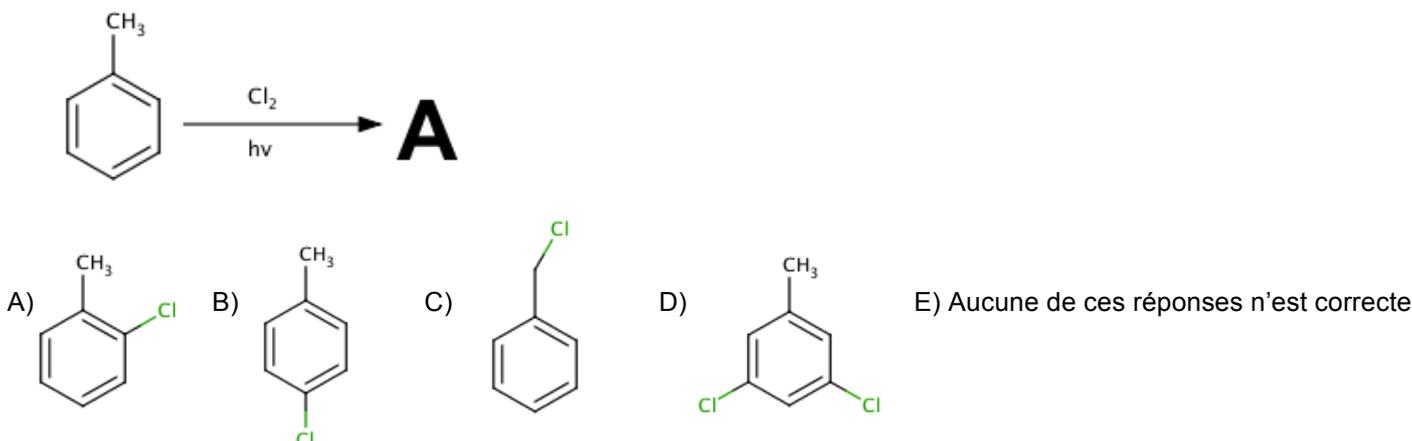


- A) La réaction 1 aboutissant au produit A est une alkylation de Friedel et Crafts
- B) La réaction aboutissant au produit B est la réaction de Wolff Kishner
- C) Le produit B est le toluène
- D) La réaction C aboutit à un seul produit appelé le para-bromo toluène
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM9 : L'oxydation du benzène et de ses dérivés donnez la ou les vraie(s) :**

- A) L'oxydation du toluène conduit à une parabenzoquinone
- B) L'oxydation du benzène par l'oxyde de vanadium et le dioxygène conduit à l'acide maléique
- C) L'oxydation du toluène par MnO<sub>2</sub> forme le benzaldéhyde
- D) KrCr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> et KMnO<sub>4</sub> sont tous les deux des oxydants forts
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM10 : Donnez la ou les vraie(s) :**



**QCM11 : Donnez le bon enchaînement**

- A) Trouver une molécule active - optimisation de la molécule - identification et validation d'une cible - obtention de l'AMM
- B) Identification et validation d'une cible - obtention de l'AMM - optimisation de la molécule - trouver une molécule active
- C) Identification et validation d'une cible - trouver une molécule active - optimisation de la molécule - obtention de l'AMM
- D) Trouver une molécule active - identification et validation d'une cible - optimisation de la molécule - obtention de l'AMM
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

**QCM12 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Le médicament est uniquement une substance curative à l'égard des maladies
- B) La maladie est une altération de l'équilibre biologique externe de l'être vivant
- C) La chimie thérapeutique est pluridisciplinaire
- D) L'UE 15 est ma matière préférée ;- ) (comptez-la juste)
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM13 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Les acides aminés, les enzymes, les récepteurs et les ligands sont des cibles protéiques
- B) Les enzymes augmentent la vitesse de réaction, sont détruites à la fin du processus chimique
- C) L'activité intrinsèque peut-être intacte mais l'activité thérapeutique peut s'avérer nulle
- D) Une molécule drugable est une molécule susceptible de devenir un médicament
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM14 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Les acides aminés non essentiels sont fournis exclusivement par l'alimentation
- B) Les acides aminés essentiels sont valine, leucine, isoleucine, lysine, alanine, thréonine, phénylalanine, méthionine, thréonine
- C) L'enchaînement d'acides aminés est formé par des liaisons covalentes
- D) La structure secondaire est hélice bêta et feuillet alpha
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM15 : Concernant les conditions thermodynamiques de la réaction biochimique, donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Même conditions qu'une réaction chimique, avec passage par un état de transition
- B) La différence d'énergie qu'il faut produire correspond à l'énergie d'activation
- C) Plus l'énergie d'activation est élevée moins la vitesse de réaction est importante
- D) Les réactifs sont le ligand et le récepteur
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM16 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Les différents types d'interactions ligands-cibles protéiques dépendent des liaisons faibles, de la nature des fonctions chimiques du ligand et de la cible, de leur conformation spatiale, de la complémentarité des deux partenaires
- B) Les liaisons faibles sont les liaisons ioniques, la liaison hydrogène, les liaisons dipolaires, les liaisons de van der Waals, les liaisons hydrophobes
- C) Les liaisons ioniques dépendent du pH et des groupements ionisables
- D) Les acides aminés ionisables sont l'acide aspartique, l'acide glutamique, la lysine, l'arginine, l'histidine
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM17 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) La sérine et la thréonine possèdent une fonction hydroxyle qui n'est que donneuse de liaison hydrogène
- B) Les acides aminés capables de faire une liaison hydrogène sont la sérine, la thréonine, la cystéine, la méthionine, l'asparagine, la glutamine
- C) La fonction thiol ne peut pas s'oxyder
- D) Le caractère hydrophobe de la chaîne hydrogénéocarbonée peut engendrer des interactions hydrophobes avec un ligand/médicament
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM18 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Les liaisons dipolaires peuvent être distinguées selon deux types de dipôles (permanent et induit)
- B) Les liaisons hydrophobes sont les plus fortes parmi les liaisons faibles
- C) Les liaisons de van der Waals se forment entre les cycles aromatiques
- D) La chaîne horizontale du tryptophane est difficilement protonable
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM19 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) Les modulations chimiques consistent en une étude des RSA
- B) La molécule active est aussi appelée tête de série ou hit
- C) L'isolement et la purification dépendent seulement de la qualité du produit
- D) La cristallographie par rayons X lors de l'établissement de la structure du composé donne une structure imparfaite
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM20 : Donnez les vraies concernant la pharmacocinétique/pharmacophore**

- A) C'est l'aptitude d'une molécule à atteindre sa cible
- B) C'est l'aptitude à traverser les membranes cellulaires
- C) C'est l'absorption, distribution, métabolisme, élimination de l'organisme
- D) Dépend de la balance hydrophile/hydrophobe et du caractère acide/basique
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

**QCM21 : Donnez la ou les vraie(s) :**

- A) La recherche et le développement ne teste pas la toxicité
- B) L'optimisation peut entraîner des modifications chimiques de la molécule hit to lead
- C) Les modulations chimiques ne permettent pas d'isoler la structure intéressante
- D) Les caractères sont définis pour la globalité de la molécule et non pas sur le groupement chimique qui lui confère ce paramètre
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte