

EXAMEN BLANC 1

QCM 1 : A propos de la pharmacognosie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les plantes sont une source importante de substances naturelles présentant des structures chimiques très variées, utilisées comme médicament
- B) L'aromathérapie utilise des molécules pures de différentes origines
- C) Les huiles essentielles sont des produits odorants et volatils, solides à température ambiante
- D) On a différents procédés d'extraction des huiles essentielles, notamment l'entraînement à la vapeur d'eau qui tiendra compte du caractère volatil de l'huile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de la pharmacognosie, indiquez-la (les) proposition(s) fausse(s) :

- A) Le terme d'aromathérapie a été inventé par un pharmacien, René Gattefossé
- B) Concernant l'homéopathie, la loi de la similitude repose sur : « toute substance qui, à dose pondérale, est capable de provoquer des symptômes chez un individu sain, peut à dose faible infinitésimale soigner ces mêmes symptômes chez un individu malade »
- C) L'huile essentielle d'Eucalyptus est un antiseptique des voies respiratoires
- D) Les huiles essentielles ont une voie d'administration exclusivement par inhalation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de la chimie thérapeutique, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est un domaine pluridisciplinaire
- B) Les processus enzymatiques sont irréversibles
- C) Les récepteurs sont des macromolécules protéiques localisées dans une petite région de la cellule
- D) L'activité thérapeutique peut être assimilée à l'activité intrinsèque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : La chimie thérapeutique fait appel à différents domaines, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pharmacologie
- B) Biophysique
- C) La philosophie
- D) La modélisation moléculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

TUTORAT 1

QCM 5 : A propos de la Tyrosine, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cet acide aminé a un pKa de 6,1
- B) Elle a des capacités acido-basique, pouvant donc s'ioniser en phénolate
- C) La Tyrosine peut s'ioniser à pH physiologique
- D) Elle peut faire des liaisons hydrogène, uniquement sous une forme ionisée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des liaisons de Van der Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ces liaisons se forment entre cycles aromatiques de densité électronique différente
- B) Le Phénylalanine, la Tyrosine, le Tryptophane et la Sélénocystéine en font partie
- C) Ces liaisons se font entre un groupement aromatique riche, et un déficitaire en électron
- D) Un acide aminé faisant des liaisons ioniques, ne peut pas faire des liaisons de Van der Waals
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des liaisons peptidiques des protéines, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'épine dorsale peptidique est l'enchaînement des acides aminés
- B) Dans la structure des acides aminés on a des fonctions chimiques communes qui leurs confèrent la propriété d'interagir les uns avec les autres

- C) Concernant le feuillet β (bêta) les liaisons hydrogènes sont orientés selon l'axe de l'hélice, les chaînes latérales pointant en dehors et perpendiculairement
D) La structure secondaire est la forme fonctionnelle
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des propositions, laquelle ou lesquelles sont exacte(s) :

- A) Le terme de drogue végétale peut aussi signifier le fait d'une dépendance, comme celle à l'origine de toxicomanie
B) Le fruit de canneberge en est un exemple de drogue végétale
C) Afin de traiter une personne présentant un symptôme d'insomnies liées à l'excitation, on peut utiliser la teinture mère de la coffea
D) La seule origine possible des matières premières pour un produit homéopathique est végétale
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

TUTORAT 2

QCM 9 : A propos des différentes sources de découverte d'une molécule active, donnez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le criblage de substances d'origine naturelle peut être du monde microbiologique, marin, et végétal, ce qui permet d'obtenir une structure très originale
B) Le docking est la simulation virtuelle d'une interaction entre une cible et son ligand, on étudiera alors la force des liaisons
C) Le hasard contribue de manière favorable à la découverte, comme le captopril®
D) A partir du ligand est possible, cependant l'utilisation directe du ligand naturel est impossible (comme l'adrénaline)
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de l'établissement de la structure chimique d'un composé, donnez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Si la structure 3D de la protéine est connue on peut faire une analyse par diffraction des rayons X, par la cristallogénèse
B) Le fait d'entreprendre le matching c'est au moment où la structure de la cible ou d'une protéine analogue est inconnue
C) La technique de chromatographie est une étape indispensable, on commence par un radio-marquage au ^{15}N (azote 15)
D) L'activité de la molécule va dépendre des conditions du corps, comme au niveau de l'organisme entier, la pharmacocinétique sera très significative
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos de l'acide aminé histidine, donnez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Son pKa est de 6,1
B) L'histidine ne peut s'ioniser que sous certaines conditions
C) C'est un acide aminé polaire, chargé (+) et peut s'ioniser en ion histidium
D) L'histidine est un AA qui sera capable de capter un proton
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des alcaloïdes, donnez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) En milieu alcalin ils seront insolubles dans l'eau sous forme de base
B) Le pavot somnifère et les colchiques sont des plantes à alcaloïdes
C) Les feuilles de jusquiame et de belladone sont utilisés dans les manifestations spasmodiques
D) Beaucoup d'alcaloïdes sont toxiques à fortes doses
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

EXAMEN BLANC 2

QCM 13 : A propos des liaisons covalentes et peptidiques, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une liaison peptidique est une fonction amide primaire
B) Mais non, la liaison peptidique est une fonction amine primaire
C) C'est la chaîne latérale qui va permettre la différenciation de chaque acide aminé
D) Le carbone de l'acide aminé est asymétrique
E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la Cystéine, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle possède une fonction Thioéther
- B) Elle a un pKa de 8,4
- C) Cet acide aminé peut faire des liaisons hydrogènes, mais aussi des liaisons ioniques et hydrophobe
- D) La Cystéine peut former des ponts disulfures (réaction de réduction) afin de former une liaison covalente
- E) Elle est capable de s'ioniser en donnant un proton en un ion thiolate, dans des conditions particulières

QCM 15 : A propos de la technique du criblage, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le criblage permet d'effectuer un tri parmi toutes les molécules
- B) L'un de ces objectifs est de trouver des structures très différentes
- C) Son intérêt est l'exploitation de l'effet indésirable dans un autre contexte
- D) Le criblage d'origine naturelle peut être végétal (le taxol), microbiologie (la pénicilline), animal (par les toxines)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos de l'aromathérapie, laquelle ou lesquelles sont exacte(s) :

- A) La 5^e centésimale hahnemannienne est obtenue en diluant et dynamisant la teinture mère 5 fois successivement au centième
- B) Les monoterpènes sont composés de deux unités d'isoprènes
- C) L'entraînement à la vapeur d'eau est un procédé classique tenant compte du caractère volatil des huiles essentielles, principalement utilisé pour les agrumes
- D) Les huiles essentielles sont très peu solubles dans l'eau, mais elles sont entraînables à la vapeur d'eau
- E) Les huiles essentielles riches en thuyone sont des cétones neurotoxiques

TUTORAT 3

QCM 17 : A propos des caractéristiques des ligands, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'affinité du ligand correspond aux agonistes, antagonistes
- B) L'activité thérapeutique est l'activité que l'on mesure in vivo sur l'ensemble de l'organisme
- C) L'affinité du ligand est due aux propriétés géométriques et électroniques
- D) L'activité intrinsèque dépend des propriétés physico-chimiques du ligand
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des pKa des acides aminés, donnez-la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le pKa de l'acide glutamique vaut 4,3
- B) Le pKa de la lysine vaut 10,1
- C) Le pKa de l'histidine vaut 6,1
- D) Le pKa de l'acide aspartique vaut 3,9
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des groupements pharmacophoriques vis-à-vis de l'activité intrinsèque, on s'intéresse à, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'hydrophilie
- B) L'acido-basicité
- C) La nature des fonctions chimiques
- D) Les chaînes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos des généralités des plantes & médicaments, indiquez-la (les) proposition(s) fausse(s) :

- A) Les huiles essentielles riche en eucalyptol, menthol et camphre sont à utiliser avec prudence
- B) Depuis 2007, la vente au public de 15 huiles essentielles est réservée aux pharmaciens
- C) Les agrumes ne sont pas des rutacées
- D) La gomme arabique n'est pas une drogue végétale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

EXAMEN BLANC 3

QCM 21 : Quelles sont les disciplines impliquées dans la conception et la synthèse de molécules à visée thérapeutique ? (inspiré des annales)

- A) La chimie organique
- B) La biophysique
- C) La biochimie
- D) La pharmacologie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : Quelle(s) est (sont) la (les) caractéristique(s) de la méthionine dans les interactions ligand-cible ? (inspiré des annales)

- A) Elle a un pKa de 4,9
- B) Fait des liaisons dipolaires
- C) Fait des liaisons ioniques
- D) A une fonction Thiol (-SH)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Quelle(s) est (sont) la (les) méthodes(s) d'établissement d'une structure d'un composé ?

- A) Le criblage (HTS)
- B) La résonance magnétique nucléaire (RMN)
- C) La spectroscopie de masse
- D) La chromatographie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Quelle(s) est (sont) la (les) caractéristique(s) de l'activité d'une molécule au niveau de l'organisme ?

- A) La pharmacocinétique sera très significative du point de vue de l'organisme en entier
- B) Au niveau de l'organe ça sera plus spécifique d'un point de vue pharmacologique
- C) Au niveau de la cible, l'activité pharmacologique sera très significative
- D) Sur la cible, on aura peu d'informations pour l'activité pharmacocinétique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des drogues végétales, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le terme drogue végétale provient de certaines substances à l'origine des toxicomanies
- B) Certains organes végétaux peuvent être des drogues végétales
- C) Certaines sécrétions ou exsudats sont considérés comme des drogues végétales
- D) La pharmacopée est un ouvrage réglementaire destiné à être utilisée par les professionnels de santé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos de l'homéopathie, indiquez-la (les) proposition(s) fausse(s) :

- A) C'est une thérapeutique basée sur l'utilisation des huiles essentielles
- B) C'est une technique inventée par le pharmacien René Gatefossé
- C) Elle repose sur la loi de la similitude et la dose infinitésimale
- D) Les granules d'Arnica Montana 5CH en est un exemple d'homéopathie, utilisé dans les traumatismes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Concernant l'aromathérapie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les huiles essentielles sont localisées dans des structures histologiques qui peuvent être dans des cellules sécrétrices
- B) Les huiles essentielles sont des mélanges simples constituées principalement de monoterpènes et de sesquiterpènes
- C) Les monoterpènes sont composés de 3 unités isoprènes
- D) Comme exemple de sesquiterpènes on retrouve le thymol, étant présent dans l'huile essentielle de thym est un anti-infectieux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Devoir Maison POM 1

QCM 28 : A propos des conditions d'interactions ligand-cible, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'interaction est un phénomène statique
- B) Afin d'avoir une complémentarité parfaite, le ligand et la cible n'ont aucun degré de liberté
- C) La liaison peptidique est la liaison qui sera déterminante pour la structure des protéines est la liaison covalente
- D) La liaison peptidique se met en place entre deux acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la structure secondaire des protéines, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le feuillet bêta est une superposition de 2 chaînes protéiques antiparallèles
- B) Pour l'hélice alpha, les doublets non liants de l'atome d'oxygène de la fonction carbonyle de la fonction peptidique sont donneuses
- C) Pour le feuillet beta, les chaînes latérales R sont perpendiculaires au feuillet, les carbones alpha se trouvent au niveau des crêtes et des creux du feuillet
- D) Les liaisons faibles sont de type hydrogènes, et interviennent dans la structure secondaire des protéines

E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos des thérapeutiques, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La théorie de la loi de la similitude prétend que toute substance, à dose pondérale, est capable de provoquer des symptômes chez un individu sain, peut à dose infinitésimale soigner ces mêmes symptômes chez un individu malade
- B) Les médicaments homéopathiques sont obtenus à partir de teinture mère homéopathique qui sont seulement dynamisées
- C) Les matières premières d'origine animale ou minérale peuvent être utilisées à l'état frais ou desséché
- D) Les teintures mères homéopathiques sont préparées par macération pour la plupart au 1/10^{ème} dans un mélange hydro-alcoolique
- E) Concernant l'imprégnation du granule neutre, on peut mettre du saccharose

QCM 31 : A propos des drogues végétales, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La feuille de ginkgo est utilisée dans les insuffisances circulatoire cérébrale
- B) Le clou de girofle, riche en huile essentielle (l'eugénol) possède des propriétés anti-infectieuse
- C) Le fruit de canneberge prévient des infections urinaires
- D) la gomme arabique, étant comme exsudat la sécrétion de l'Acacia est un excipient dans diverses formulations galéniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Devoir Maison POM 2

QCM 32 : A propos des étapes concernant la conception du médicament, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Identification / validation de la cible > découverte de la molécule active > optimisation > essais cliniques > AMM (exhaustif)
- B) Découverte de la molécule active > validation de la cible > optimisation > AMM (non exhaustif)
- C) AMM < essais cliniques < essais précliniques < optimisation < découverte molécule active < identification et validation de la cible (exhaustif)
- D) Les étapes identification et optimisation sont concomitantes
- E) Les proposition A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos de la Tyrosine et des liaisons qu'elle peut faire, indiquez la (les) proposition(s) fausse(s) :

- A) Liaisons de Van der Waals
- B) Liaisons hydrogène
- C) Liaisons ioniques
- D) Liaisons dipolaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos des différentes sources de découvertes d'une molécule active, donnez la (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le hasard contribue de manière favorable à de belles découvertes, mais peuvent être négligés
- B) Le criblage de substances d'origine naturelle a comme avantage d'avoir des structures complexes, originales et complètes
- C) Le médicament « me too » est protégé par un brevet, et l'industriel ne peut pas utiliser les recherches faites dessus à cause de ce brevet
- D) Les connaissances médicales anciennes ont apporté une grande partie des médicaments quotidiens qui sont inscrits dans nos pharmacopées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos des propositions, laquelle ou lesquelles sont exacte(s) :

- A) La thérapeutique de l'homéopathie repose sur deux thérapeutiques, la loi de la similitude (dose qui est très diluée) et la dose infinitésimale
- B) On doit l'homéopathie à René Gatefossé et l'aromathérapie à Samuel Hahnemann
- C) L'aromathérapie a une utilisation simplement dans l'industrie pharmaceutique
- D) Les métabolites primaires permettent aux plantes de résister et de se défendre dans leur environnement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Devoir Maison POM 3

QCM 36 : Quels sont les caractéristiques du ligand, donnez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'affinité du ligand
- B) L'activité intrinsèque
- C) L'activité pharmacocinétique
- D) Les propriétés géométriques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : Quelle(s) est (sont) la (les) caractéristique(s) d'une enzyme ?

- A) Sont des macromolécules protéiques localisées dans une petite région de la protéine
- B) Les processus enzymatiques sont irréversibles
- C) Se retrouvent intactes à la fin du processus enzymatique
- D) Affaiblissent les liaisons à rompre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Quelle(s) est (sont) la (les) caractéristique(s) d'une liaison hydrophobe qui se forme entre un ligand et sa cible ? (inspiré des annales)

- A) Elle se forme entre cycles aromatiques
- B) Elle se forme entre un ion et un dipôle
- C) Elle met en jeu des liaisons polarisées
- D) Elle met en jeu les chaînes latérales ionisables des acides aminés
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : Quelle(s) est (sont) la (les) condition(s) thermodynamiques des interactions ligand-cible ?

- A) Elles sont régies par le 2^{ème} principe de la thermodynamique
- B) Elles passent par un état de transition
- C) La variation d'enthalpie libre est négative
- D) Ils dépendent de liaisons covalentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : A propos des caractéristiques physico-chimiques des huiles essentielles, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Se sont des produits odorants et volatils
- B) Toujours incolore
- C) Très peu soluble dans l'eau
- D) Pour la plupart une densité inférieure à celle de l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : Des exemples d'utilisation des huiles essentielles, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'huile essentielle d'eucalyptus est un antispasmodique au niveau digestif
- B) Pour des propriétés cicatrisantes on peut utiliser de l'huile essentielle de lavande
- C) L'huile essentielle d'agrumes est sédative
- D) Les huiles essentielles qui sont riches en thuyone peuvent être utilisées en grande quantité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : A propos de la thérapeutique de phytothérapie, indiquez-la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une thérapeutique utilisant des médicaments à base de plantes, dont les substances actives sont exclusivement des drogues végétales ou des préparations à base de drogues végétales
- B) Ces préparations à base de drogue végétale peuvent être liquide, solides ou gazeuses
- C) Concernant la préparation solide peut être obtenu par extraction avec un solvant
- D) La teinture est une préparation liquide généralement obtenue au 5^{ème} ou au 10^{ème} par macération ou par percolation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

