

LAS

ANNATUT'

Pharmacie UE SANTÉ 5

[Année 2023-2024]



SOMMAIRE

1. Stérilisation.....	3
Corrections : Stérilisation.....	8
2. Stratégie de solubilisation.....	13
Corrections : Stratégie de solubilisation.....	18
3. Obtention d'une eau moléculaire.....	22
Corrections : Obtention d'une eau moléculaire.....	27
4. Conditionnement Aseptique.....	32
Corrections : Conditionnement aseptique.....	34
5. Introduction à la chimie thérapeutique (1).....	36
Corrections : Introduction à la chimie thérapeutique (1).....	39
6. Chimie Thérapeutique 2.....	42
Corrections : Chimie thérapeutique 2.....	47
7. Chimie Thérapeutique 3.....	52
Corrections : Chimie thérapeutique 3.....	55
8. Pharmacognosie 1.....	57
Corrections : Pharmacognosie 1.....	61
9. Pharmacognosie 2.....	65
Corrections : Pharmacognosie 2.....	69

- ❖ Qcm issus des Tutorats, classés par chapitre
- ❖ Correction détaillée

1. Stérilisation

2022 – 2023 (Pr. Piccerelle)

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

- A) Les témoins de la stérilisation permettent de vérifier l'efficacité de la stérilisation
- B) Il faut toujours réaliser la stérilisation à l'intérieur du conditionnement et dans une zone à atmosphère contrôlée
- C) Les témoins physico-chimiques permettent de vérifier la réduction de 6log d'une population après traitement stérilisant
- D) L'efficacité de la stérilisation ne dépend pas du degrés initial de contamination microbienne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des témoins biologiques de la stérilisations :

- A) Les formes végétatives sont beaucoup plus résistantes que les spores pour une même espèce
- B) Le *Bacillus subtilis* est le témoin biologique de la stérilisation par filtration stérilisante
- C) Le *Bacillus subtilis* est le témoin biologique de la stérilisation par rayonnement
- D) Le *Bacillus subtilis* est le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur humide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la stérilisation par le formaldéhyde ? (inspiré d'annale)

- A) C'est un agent chimique peu irritant
- B) Il est utilisé sous la forme liquide
- C) Les molécules de formaldéhyde doivent se polymériser pour une stérilisation efficace
- D) La pénétration du gaz dans les matériaux à stériliser est extrêmement rapide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la stérilisation par l'oxyde d'éthylène ? (inspiré d'annale)

- A) C'est une méthode de stérilisation qui permet de traiter le matériel médico-chirurgical à usage unique
- B) Cet agent chimique diffuse facilement dans le matériau à stériliser
- C) La désorption du gaz à partir du matériau stérilisé est très rapide quel que soit le matériau
- D) Dans certaines conditions, l'oxyde d'éthylène pourrait se combiner pour former l'éthylène glycol ou pour former l'éthylène chlorhydrine, des produits toxiques pour l'homme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la stérilisation par la chaleur humide ?

- A) La valeur d'inactivation thermique est l'élévation de température nécessaire pour réduire d'un facteur 2 la valeur du temps de réduction décimale DT
- B) Le titre de vapeur saturée dans l'autoclave doit être le plus faible possible
- C) Le témoin biologique (ou référence) pour ce type de stérilisation à la chaleur humide est le *Bacillus pumilus*
- D) Si le produit n'est pas sensible à la température, la stérilisation à la chaleur humide est la méthode de choix pour stériliser le médicament
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la stérilisation par le formaldéhyde, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Son témoin biologique est le *Bacillus subtilis* var. *Niger*
- B) Il a une faible pénétration (c'est un inconvénient)
- C) La polymérisation des monomères est un de ses avantages
- D) Il n'est pas utilisé pour les médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une stérilisation avec un $F_0 = 6$ min est acceptable
- B) Une stérilisation avec un $F_0 = 7$ min est acceptable
- C) Le titre de vapeur saturée de la chaleur humide doit être de 1% (poids vapeur/poids eau liquide)
- D) Un cycle de stérilisation de la chaleur humide est composée de 4 phases contrairement à celle de la chaleur sèche qui est composée de 2 phases
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la stérilisation par filtration stérilisante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La filtration stérilisante utilise des filtres à base de Cobalt et de Césium
- B) La stérilisation par filtration stérilisante est une technique qui s'applique aux fluides (gaz et liquides monophasiques)
- C) Cette technique est utilisée pour les solutions ayant un principe actif thermolabile
- D) Le filtre utilisé dans la filtration stérilisante doit avoir des pores d'un diamètre de $0,3 \mu\text{m}$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de la stérilisation par les rayonnements ionisants, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On utilise les rayons x car ce sont les plus pénétrants
- B) On ne l'utilise jamais pour stériliser des médicaments
- C) L'énergie apportée doit être inférieure à 10 MeV
- D) Il peut y avoir une modification possible des propriétés physico-chimiques des médicaments ou des matériaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une méthode de choix, c'est la plus sûre mais pas la plus efficace
- B) Les spores sont plus résistants que les formes végétatives
- C) Le temps de réduction décimale DT correspond au temps nécessaire pour réduire la population de micro-organismes d'un facteur 10 soit $1\log$
- D) La valeur d'inactivation thermique Z est le temps nécessaire pour obtenir le même effet qu'un temps défini à la température de référence
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Quelles sont les propositions exactes à propos de la chaleur humide ?

- A) Le titre de vapeur saturée pendant la stérilisation est le rapport du poids de vapeur sur le poids d'eau liquide
- B) Elle permet le traitement d'objets thermosensibles
- C) Le traitement d'un médicament par la chaleur humide doit être de 30 mn à 180°C
- D) C'est le traitement de choix pour stériliser des médicaments stables à la température
- E) Le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur humide est le *Bacillus pumilus*

QCM 12 : Concernant la stérilisation par la chaleur :

- A) La dépyrogénisation est une opération qui s'effectue à une température de 220°C
- B) La stérilisation d'un médicament par la chaleur humide est réalisée selon les conditions suivantes : 180°C pendant 15 minutes
- C) Lors de la stérilisation à la chaleur humide, une valeur stérilisatrice $F_0 = 25$ mn est le reflet d'une opération de stérilisation efficace
- D) Le *Bacillus stearothermophilus* est un témoin microbiologique pour l'opération de stérilisation par la chaleur sèche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la stérilisation ? (inspiré d'annale)

- A) Une étuve sert à la stérilisation par la chaleur humide
- B) L'efficacité de la stérilisation ne dépend pas du degré initial de contamination microbienne
- C) Le temps de réduction décimale DT correspond au temps nécessaire pour réduire la population microbienne d'un facteur 1
- D) La stérilisation à l'oxyde d'éthylène est utilisée pour le matériel médico-chirurgical car l'oxyde d'éthylène diffuse bien au sein des solides poreux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les témoins biologiques :

- A) Le témoin biologique de la stérilisation par filtration stérilisante est le *Bacillus circulans*
- B) Le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur sèche est le *Bacillus thermophilus*
- C) Le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur humide est de *Bacillus thermophilus*
- D) Il n'y a pas de témoin biologique pour la filtration stérilisante (à cause du filtre)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La stérilisation est le fait de priver un objet ou un produit des micro-organismes qui le souillent.
- B) Il est préférable de réaliser la stérilisation à l'intérieur du conditionnement et dans une zone à atmosphère contrôlée
- C) L'efficacité de la stérilisation dépend du degrés initial de contamination chimique
- D) Il existe différentes méthodes de stérilisation dans lesquelles on peut retrouver : La stérilisation par la chaleur humide, la stérilisation par filtration (liste non exhaustive)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les témoins de la stérilisation permettent de vérifier l'efficacité de la stérilisation : il faut vérifier la température et la durée
- B) Les témoins physico-chimiques sont des substances qui témoignent du passage par la phase de stérilisation
- C) Les témoins biologiques sont des témoins qui permettent de vérifier la réduction de 6log d'une population après traitement stérilisant
- D) Pour les témoins physico-chimiques il est nécessaire de connaître le N0 et le DT
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Dans les témoins physico-chimiques on peut retrouver l'acide benzoïque qui possède une température de fusion de 131 °C
- B) Dans les témoins physico-chimiques on peut retrouver l'Eosine qui est un indicateur coloré qui passe du rose pâle à l'orangé
- C) Les méthodes que l'on utilise pour témoigner du passage par la phase de stérilisation ont des caractéristiques différentes
- D) Par exemple pour stérilisation par la chaleur humide on utilise une bande thermosensible alors que pour la stérilisation par rayonnement on utilise une pastille PVC
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des témoins biologiques de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les témoins biologiques permettent de vérifier la réduction de 6 log d'une population avant traitement stérilisant
- B) Pour chaque indicateur il faut connaître le N0 (nombres de germes qu'il faut éliminer) et le DT (Temps de réduction décimal)
- C) Les souches des témoins biologiques sont choisies aléatoirement parmi un pool de souches
- D) Les spores sont plus résistants que les formes végétative pour une même espèce
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des témoins biologiques de la stérilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le témoin biologique de la chaleur sèche est le *Bacillus subtilis*
- B) Le témoin biologique de la chaleur humide est le *Bacillus stearothermophilus*
- C) Le témoin biologique par rayonnement est le *Pseudomonas diminuta*
- D) Le témoin biologique par gaz plasma est le *Bacillus pumilus*
- E) Le témoins biologique de la stérilisation par filtration stérilisante est le *Bacillus circulans*
- F) Le témoin biologique de la stérilisation par l'oxyde d'éthylène est le *Bacillus platilus* var. *Tiber*

QCM 20 : A propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une méthode de choix si le produit la supporte car c'est la méthode la plus efficace et la plus sûre
- B) La sensibilité des micro-organismes à la chaleur dépend de plusieurs facteurs dont entre autres : de la température, de la forme ou encore de la durée du traitement (liste non exhaustive)
- C) On utilise des espèces dans la moyenne en ce qui concerne leur résistance à la température pour essayer de se rapprocher le plus de ce qu'il se passe habituellement
- D) Le nombre de germes survivants est proportionnel à la durée du traitement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le temps de réduction décimal correspond au temps nécessaire pour réduire la population de micro-organismes de 6 log
- B) Le DT peut varier pour une souche donnée
- C) Par exemple pour le *Bacillus stearothermophilus* (utilisé pour la chaleur humide) le DT est d'environ 2 min
- D) Pour une stérilisation efficace il faut une croissance d'au minimum 10^6 soit 6 log par rapport à la contamination initiale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La stérilisation par la chaleur humide doit alors durer 15 min à 121°C (dont 5 min de marge)
- B) La valeur d'inactivation thermique correspond au temps nécessaire pour obtenir le même effet qu'un temps défini à la température de référence
- C) Le temps équivalent FT correspond à la somme des effets stérilisants sur l'ensemble du cycle de stérilisation, elle permet de vérifier si la stérilisation a été efficace ou non
- D) La valeur stérilisatrice F_{2T} correspond à l'élévation de température nécessaire pour réduire la valeur DT d'un facteur 10, plus la température du traitement est élevée, plus le DT diminue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos de la stérilisation par la chaleur, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un F₀ de 7 min est acceptable
- B) Un F₀ de 6 min est inacceptable
- C) Un F₀ de 7 min est inacceptable
- D) Un F₀ de 6 min est acceptable
- E) Un F₀ de 42 min est acceptable
- F) Un F₀ de 42 min est inacceptable

QCM 24 : A propos de la stérilisation par la chaleur humide, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une méthode de choix pour les médicaments de par son efficacité, l'innocuité de son procédé et de ses températures relativement hautes (120 ; 140 °C)
- B) On doit contrôler la qualité de l'eau, la vapeur, le titre de vapeur saturée et la pureté chimique de l'eau
- C) Le titre de vapeur saturée doit être de 99% (poids vapeur/poids eau liquide)
- D) Son témoin biologique est le *Bacillus stearothermophilus*
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos de la chaleur humide, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Son cycle de stérilisation est composé de 4 phases
- B) *Bacillus subtilis* est le témoin biologique de la chaleur sèche
- C) La stérilisation par la chaleur humide est une technique utilisant de l'air chaud à pression atmosphérique en étuve
- D) Cette méthode de stérilisation est possible pour les médicaments si il n'y a pas d'autres choix
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos de la stérilisation par la chaleur sèche, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Son cycle de stérilisation est composée de 5 étapes
- B) Sa première étape est à 220°C pour la dépyrogénisation et sa deuxième étape est à 180°C pendant 30 min
- C) Cette méthode de stérilisation est possible pour les médicaments en dernier recours
- D) Le temps pour atteindre la température de stérilisation est plus court à cause de la forte conductivité thermique de l'air
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos de la stérilisation par la filtration stérilisante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une technique de stérilisation qui s'applique à tous les fluides
- B) Cette technique est utilisée pour les solutions ayant un principe actif thermolabile
- C) Le filtre choisi doit être compatible avec le PA dissous
- D) Le filtre choisi doit avoir un faible taux de rétention du PA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos de la stérilisation par filtration stérilisante, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le filtre choisi doit avoir des pores de 0,22 μm pour assurer la stérilisation
- B) Son témoin biologique est le *Pseudomonas diminuta* et sa taille est 0,3 μm
- C) L'efficacité de la stérilisation par filtration est confirmée avec une suspension de micro-organismes vivants de petite taille non filtrée
- D) Si le filtrat donne un développement microbien dans un milieu approprié c'est que la stérilisation est garantie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la stérilisation par le formaldéhyde, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La stérilisation par le formaldéhyde consiste en l'évaporation du formaldéhyde sous forme de monomères gazeux
- B) Pour le formaldéhyde les monomères peuvent se polymériser et augmenter l'efficacité de la stérilisation
- C) On doit faire attention à éviter toute présence de vapeur d'eau
- D) Un système de détection du gaz est nécessaire pour signaler d'une fuite
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos de la stérilisation par le formaldéhyde, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Son témoin biologique est le *Bacillus subtilis* var. *Niger*
- B) Il a une faible pénétration (c'est un inconvénient)
- C) La polymérisation des monomères est un de ses avantages
- D) Il n'est pas utilisé pour les médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos de la stérilisation par l'oxyde d'éthylène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Tout comme le formaldéhyde, l'oxyde d'éthylène fait partie de la stérilisation par des agents chimiques
- B) C'est un gaz inodore, très réactif, inflammable, explosif
- C) Pour baisser le risque d'explosion on le mélange avec un gaz inerte comme le N_2 ou CO_2
- D) La stérilisation s'effectue à température ambiante
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos de la stérilisation par l'oxyde d'éthylène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'oxyde d'éthylène est plus efficace lorsqu'on rajoute de l'humidité (favorise l'alkylation)
- B) Il a une bonne diffusibilité mais une désorption lente
- C) Pour les polyéthylènes le relargage est rapide et pour le latex le relargage est lent
- D) Il peut y avoir la formation de dérivés toxiques si ajout H_2O ou CL (chlorhydrate glycol, éthylène)
- E) Son seuil olfactif est haut (explose avant repérage donc nécessité d'un système de détection), il n'est pas prescrit pour les médicaments

QCM 33 : A propos de la stérilisation par les rayonnements ionisants (RI), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Cette technique entraîne la formation de radicaux libres instables qui vont oxyder les membranes des bactéries (peroxydation lipidique) pour les éliminer, il y a une action cumulative et proportionnelle à la dose
- B) On a deux sources irradiantes, le ^{60}Co (Cobalt) et le ^{137}Cs (Césium)
- C) Les rayons gamma sont les plus utilisées car plus faciles d'utilisation, l'énergie importée doit être inférieure à 10 MeV pour ne pas créer de radioactivité induite
- D) La stérilisation se fait à froid, elle est utilisée pour les médicaments avec radio-stérilisation, antibiotiques à risque d'hydrolyse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos de la stérilisation par gaz plasma, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un cycle de stérilisation par gaz plasma est composé de 2 phases obligatoires et de 3 facultatives (total de 5 phases)
- B) C'est une stérilisation à température tiède, réalisée par combinaison des effets du peroxyde d'hydrogène et du plasma
- C) Le gaz ou le mélange de gaz a un effet sporicide tant qu'il n'est pas activé (= tant qu'il n'est pas à l'état de plasma), c'est pour ça qu'il faut l'activer rapidement pour limiter les dégâts
- D) Sa température de stérilisation est supérieure à celle de l'oxyde d'éthylène, il n'est pas utilisé pour les médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Stérilisation**QCM 1 : AB**

- A) Vrai : cf cours
- B) Vrai : cf cours
- C) Faux : Non, ça c'est pour les témoins biologiques, les témoins physico-chimiques ce sont des substances qui témoignent du passage par la phase de stérilisation
- D) Faux : C'est l'inverse
- E) Faux

QCM 2 : E

- A) Faux : Non, ce sont les spores qui sont plus résistants que les formes végétatives pour une même espèce, de plus si il n'y a plus de spores dans la solution finale la stérilisation est efficace parce que ça veut dire qu'elle a tout éliminé
- B) Faux : Non, c'est le témoin biologique de la filtration par chaleur sèche
- C) Faux : Cf B
- D) Faux : Cf B
- E) Vrai

QCM 3 : E

- A) Faux : Il est **très irritant**, c'est dans les **inconvenients** du formaldéhyde
- B) Faux : Sous forme **gazeuse**, c'est une technique qui consiste en **l'évaporation** du formaldéhyde liquide sous forme de monomères
- C) Faux : Au contraire si les monomères se polymérisent la stérilisation n'est plus efficace
- D) Faux : Attention l'oxyde d'éthylène diffuse bien au sein des produits à stériliser mais pas le formaldéhyde
- E) Vrai

QCM 4 : ABD

- A) Vrai : Texte cours
- B) Vrai : Attention l'oxyde d'éthylène diffuse bien au sein des produits à stériliser mais pas le formaldéhyde
- C) Faux : Ça varie, dans le cours vous avez deux exemples : avec les polyéthylènes (relargage rapide) & le latex (relargage lent)
- D) Vrai : Texte cours
- E) Faux :

QCM 5 : D

- A) Faux : Attention c'est d'un facteur 10 (piège pas cool donc lisez bien)
- B) Faux : Au contraire le titre de vapeur saturée (poids vapeur / poids eau liquide) doit être de 99% donc très élevé car l'eau doit être à l'état de vapeur pour que la stérilisation soit efficace
- C) Faux : Pour la chaleur humide c'est le *Bacillus stearothermophilus*
- D) Vrai : Texte cours
- E) Faux

QCM 6 : BD

- A) Faux : C'est le témoin de l'oxyde d'éthylène ça, le témoin du formaldéhyde n'est pas donné dans le cours
- B) Vrai
- C) Faux : Inconvénients
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : D

- A) Faux : Il faut un F0 de **minimum 8 min** pour que la stérilisation soit acceptable
- B) Faux : Cf A
- C) Faux : Le titre de vapeur saturée doit être de **99%**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : BC

- A) Faux : Non pas du tout le Cobalt et le Césium sont utilisés pour la stérilisation par rayonnement ionisants
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : De **0,22 µm**, c'est le Pseudomonas diminuta qui fait 0,3 µm
E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux : On utilise des rayons **gamma**
B) Faux : Si on peut l'utiliser pour stériliser les médicaments avec radio-stérilisation, antibiotiques à risque d'hydrolyse (non stérilisables par chaleur humide)
C) Faux : L'énergie doit être inférieure à **5 MeV**
D) Vrai : C'est un des inconvénients
E) Faux

QCM 10 : BC

- A) Faux : C'est la méthode de choix, la plus sûre ET la plus efficace
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : Non, c'est la température nécessaire pour réduire le DT d'un facteur 10
E) Faux

QCM 11 : AD

- A) Vrai : Texte cours
B) Faux : Au contraire pas d'objets thermosensibles pour la stérilisation par la chaleur humide car la T° est élevée
C) Faux : Ça c'est pour la chaleur sèche ! Chaleur humide -> 121°C pendant 15min OU 134°C pendant 10min et Chaleur sèche -> 180°C pendant 30min
D) Vrai : Si on ne traite pas des objets thermosensibles on traite des objets stables à la température
E) Faux : Pour la chaleur humide c'est le Bacillus stearothermophilus

QCM 12 : AC

- A) Vrai : Texte cours
B) Faux : C'est méchant comme piège ! Le prof essaie de vous embrouiller avec la chaleur sèche. Chaleur humide → 121°C pendant 15min OU 134°C pendant 10min
C) Vrai : On se rappelle que F0 doit être au minimum de 8min pour que la stérilisation soit dite efficace
D) Faux : Pour la chaleur sèche c'est le Bacillus subtilus
E) Faux

QCM 13 : D

- A) Faux : L'étuve c'est pour la chaleur sèche, pour la chaleur humide on a l'autoclave
B) Faux : Sisi c'est +++ ça
C) Faux : D'un facteur **10**
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : E

- A) Faux : Le témoin biologique de la stérilisation par filtration stérilisante est le **Pseudomonas diminuta**
B) Faux : Le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur sèche est le **Bacillus subtilus**
C) Faux : Le témoin biologique de la stérilisation par la chaleur humide est de Bacillus **stearothermophilus**
D) Faux : Bah si : Cf A
E) Vrai

QCM 15 : AD

- A) Vrai
B) Faux : Il est **OBLIGATOIRE** de réaliser la stérilisation à l'intérieur du conditionnement et dans une ZAC
C) Faux : **Microbienne** (pas chimique)
D) Vrai
E) Faux

QCM 16 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est pour les **témoins biologiques**
- E) Faux

QCM 17 : BCD

- A) Faux : **121°C**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : D

- A) Faux : **APRES** traitement stérilisant
- B) Faux : N0 (Nombre **initial** de germes présents) et le DT (Temps de réduction décimal)
- C) Faux : On choisit les souches les plus **résistantes** pour un traitement donné
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : AB (Hyper importante ce QCM)

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le témoin biologique par rayonnement est le **Bacillus pumilus**
- D) Faux : Le témoin biologique par gaz plasma est le **Bacillus circulans**
- E) Faux : Le témoin biologique de la stérilisation par filtration stérilisante est le **Pseudomonas diminuta**
- F) Faux : Le témoin biologique de la stérilisation par l'oxyde d'éthylène est le **Bacillus subtilis var. Niger**

QCM 20 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On prend les espèces **très résistantes** en ce qui concerne leur résistance à la température (la fin de la phrase est une invention de ma part)
- D) Faux : Inversement proportionnel
- E) Faux

QCM 21 : C

- A) Faux : **1 log**
- B) Faux : Le DT est **constant** pour une souche donnée
- C) Vrai
- D) Faux : Décroissance
- E) Faux

QCM 22 : E

- A) Faux : 15 min à 121°C (dont **3min** de marge)
- B) Faux : La valeur d'inactivation thermique correspond à l'élévation de température nécessaire pour réduire la valeur DT d'un facteur 10, plus la température du traitement est élevée, plus le DT diminue
- C) Faux : Le temps équivalent FT correspond au temps nécessaire pour obtenir le même effet qu'un temps défini à la température de référence
- D) Faux : correspond à la somme des effets stérilisants sur l'ensemble du cycle de stérilisation, elle permet de vérifier si la stérilisation a été efficace ou non
- E) Vrai : Désolé ce QCM fait mal aux yeux

QCM 23 : BCE

- A) Faux : Le F0 doit être au minimum de **8min** pour être acceptable
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Cf A
- E) Vrai
- F) Faux : Cf A

QCM 24 : BCD

- A) Faux : Relativement **basses**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Vrai mais on parle de la chaleur humide là (piège énoncé), les profs en font alors faites gaffe
- C) Faux : C'est pour la chaleur sèche ça
- D) Faux : C'est la méthode de **référence** pour les médicaments
- E) Faux

QCM 26 : E

- A) Faux : 2 étapes
- B) Faux : J'ai inversé les deux étapes
- C) Faux : N'est **absolument pas** pour les médicaments ++
- D) Faux : Il est plus long
- E) Vrai

QCM 27 : BCD

- A) Faux : S'applique aux gaz et liquides monophasiques
- B) Vrai : Thermolabile = Thermosensible = sensible à la chaleur
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 28 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : la suspension de MO de petite taille est **elle-même filtrée**
- D) Faux : NOOOOON, il ne doit pas donner de développement microbien
- E) Faux

QCM 29 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Ils peuvent se polymériser mais ça engendre une **baisse** de l'efficacité de la stérilisation
- C) Faux : Il faut de l'humidité justement
- D) Faux : Le gaz pue assez, pas besoin de système de détection
- E) Faux

QCM 30 : BD

- A) Faux : C'est le témoin de l'oxyde d'éthylène ça, le témoin du formaldéhyde n'est pas donné dans le cours
- B) Vrai
- C) Faux : Inconvénients
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Entre 37 et 60°C (pas à température ambiante)
- E) Faux

QCM 32 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Formation d'éthylène de chlorhydrine et d'éthylène de glycol (désouoooo)
- E) Faux : Il peut être prescrit pour les médicaments en dernier recours

QCM 33 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ils sont les plus utilisés car les plus **pénétrants**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 34 : E

- A) Faux : 5 phases (il n'y a pas de facultatives j'ai inventé)
- B) Faux : A température **basse**
- C) Faux : Il **n'a pas d'effet sporicide** tant qu'il n'est pas activé (= tant qu'il n'est pas à l'état de plasma). Le reste de la phrase est inventé
- D) Faux : Sa température de stérilisation est **inférieure** à celle de l'oxyde d'éthylène, il est pas utilisé pour les médicaments
- E) Vrai

2. Stratégie de solubilisation

2022 – 2023 (Pr. Piccerelle)

QCM 1 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La dissolution est plus rapide dans sa forme anhydre que dans sa forme hydratée
- B) Une molécule active peut se présenter sous différentes formes : soit une structure cristalline (très organisée), soit une structure amorphe (pas organisée)
- C) Un adjuvant est une substance que l'on peut utiliser pour faire varier la solubilité de la molécule de départ
- D) D'une façon générale la solubilité augmente avec la température sauf pour les gaz uniquement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En formant un sel de départ on va augmenter la solubilité
- B) La tétracycline est donc plus soluble que le Phosphate de tétracycline
- C) Et non, c'est le Chlorhydrate de tétracycline qui est plus soluble que le Phosphate de tétracycline
- D) Les esters augmentent la solubilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les procédés chimiques ou physiques qui favorisent la dissolution d'un principe actif ? (inspiré d'annale)

- A) La formation d'esters
- B) La formation d'un mélange eutectique
- C) L'ajout d'un tensio-actif
- D) L'augmentation de la température
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la solubilisation d'un principe actif ?

- A) Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires
- B) Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de substance
- C) Les principes actifs acides sont plus soluble en solution alcaline qu'en solution acide
- D) En général, la solubilité augmente avec la température
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La dissolution aqueuse est plus rapide à partir de la forme anhydre qu'à partir de la forme hydratée d'un même PA sauf pour les corticoïdes pour la tétracycline
- B) Les cyclodextrines Béta sont la forme la plus utilisée
- C) Les cyclodextrines naturelles sont très peu solubles dans l'eau
- D) Un eutectique est un mélange solide de 2 substances dont le point de fusion est généralement inférieur aux points de fusion des substances isolées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des stratégies de solubilisation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les micelles indirectes sont composées d'un centre hydrophile et d'une périphérie hydrophobe
- B) Lorsque l'on a à faire à des molécules de la classe II dans le BCS, un développement chimique sera nécessaire pour augmenter la solubilité du médicament
- C) Plus la constante diélectrique est forte, meilleur est le solvant
- D) Les hydrates se forment pendant la synthèse, la fabrication et le stockage de la forme pharmaceutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Quel(s) est (sont) le(s) produit(s) qui diminue(nt) la solubilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les micelles directes
- B) La forme anhydre d'un PA
- C) La salification
- D) Les eutectiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : À propos de la dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les micelles sont des associations de molécules de tensioactif (TA), ces molécules peuvent s'associer de façon sphérique ce qui permet d'obtenir les micelles
- B) La Micelle direct à un centre hydrophobe et périphérie Hydrophile
- C) Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de la substance
- D) On estime la disponibilité via la solubilité et la perméabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Donnez la/les Vraie/s concernant la solubilisation d'un principe actif :

- A) Les substances riches en groupements hydrophobes se dissolvent dans les solvants apolaires
- B) Plus la constante diélectrique d'un solvant polaire est élevée, meilleure est la solubilité
- C) L'estérification d'une substance active retarde ou prolonge son action
- D) Le calcium est plus soluble à froid qu'à chaud
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Quelle(s) est (sont) la(es) proposition(s) exacte(s) concernant le système de classification biopharmaceutique des médicaments ?

- A) Prend en compte la solubilité des médicaments
- B) Prend en compte la stabilité à la température des médicaments
- C) Prend en compte l'élimination rénale des médicaments
- D) Prend en compte la perméabilité intestinale des médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausse

QCM 11 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la solubilisation d'un principe actif ? (inspiré d'annale)

- A) Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires
- B) Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en poids de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en volume de substance
- C) Les principes actifs acides sont plus soluble en solution alcaline qu'en solution acide
- D) En général, la solubilité diminue avec la température
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des opérations de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La dissolution est une opération fondamentale
- B) Elle consiste à dissoudre des molécules actives pour faire des élixirs
- C) C'est une technique qui consiste à diviser une substance à l'état microscopique au sein d'un liquide
- D) On retrouve une solution moléculaire (solution vraie) et une solution colloïdale (lorsque les molécules sont très petites allant de 0,1 à 0,001 μm)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des opérations de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les micelles sont des associations de molécules de solvants
- B) Une molécule de TA est sous forme de monomères
- C) Les molécules de TA s'associent de façon pyramidale ce qui permet d'obtenir les micelles
- D) Une micelle indirecte est composée d'un centre hydrophobe et d'une périphérie hydrophile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des opérations de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La solubilité dépend de la nature du corps à dissoudre et du soluté
- B) Le coefficient de solubilité est le nombre en poids de la substance nécessaire pour dissoudre une partie en volume de solvant
- C) La polarité et la nature du solvant a pas d'impact dans l'optimisation de la solubilité
- D) Les groupements riches en groupement hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires et les substances riches en groupements hydrophobes se dissolvent dans les solvants polaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos du Biopharmaceutics Classification System (BCS), indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le système de classification biopharmaceutique est un système qui permet de différencier les médicaments en fonction de leur solubilité et de leur perméabilité pour estimer la disponibilité
- B) Pour la classe I on retrouve une solubilité élevée & et une perméabilité élevée alors que pour la classe III on va retrouver une solubilité faible mais une perméabilité élevée
- C) Les molécules de la classe III, un développement galénique sera nécessaire pour augmenter la solubilité du médicament
- D) Les molécules des classes II et IV ont besoin d'un développement chimique pour optimiser la solubilité et la perméabilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La constante diélectrique est la force d'attraction entre deux ions de signes contraires qui sera réduite d'un facteur ϵ
- B) Plus la constante diélectrique est faible, meilleur est le solvant
- C) La solubilité augmente d'une manière générale avec la température sauf pour le glycérophosphate de calcium, le citrate de calcium, la méthylcellulose et le gaz uniquement
- D) La méthylcellulose est plus rapidement solubilisé lorsque la température augmente
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Classez les solvants du plus au moins efficace, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Formamide > Ethanol > Methanol > Eau
- B) Eau > Formamide > Méthanol > Ethanol
- C) Methanol > Ethanol > Eau > Formamide
- D) Formamide > Eau > Methanol > Ethanol
- E) Formamide > Eau > Ethanol > Methanol

QCM 18 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les PA acides sont moins solubles dans les solutions alcalines que dans les solutions acides
- B) Le pH dépend du degrés d'ionisation
- C) Le pH dépend de l'interaction avec les groupements du solvant
- D) Le pH dépend des propriétés microcristallines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Les polymorphes dépendent de, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La température
- B) La pression
- C) La conservation
- D) Les conditions de fabrication
- E) De ton chien

QCM 20 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une molécule active peut se présenter sous différentes formes, soit une structure cristalline (pas organisée), soit une structure amorphe (très organisée)
- B) D'un point de vue chimique les polymorphes sont une même molécule
- C) D'un point de vue physique les polymorphes sont une même molécule
- D) Une substance est plus soluble à l'état amorphe que cristallin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour les polymorphes la forme cristalline la moins stable est moins stable que la forme amorphe la plus stable
- B) Le polymorphisme est un phénomène aléatoire naturel que l'on arrive pas à maîtriser
- C) Les solvates se forment pendant la synthèse, la fabrication et le stockage de la forme pharmaceutique
- D) Pendant la solvation, les molécules de solvant se combinent avec le produit pour former des liaisons plus ou moins stables qui permettent la formation de solvates
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos des facteurs de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En général la dissolution aqueuse est plus rapide à partir de la forme anhydre qu'à partir de la forme hydratée d'un même PA
- B) Mais il existe des exceptions pour les gaz, la méthylcellulose, le citrate de calcium et le glycérophosphate de calcium
- C) La fluorocortisone se dissout plus rapidement sous forme anhydre que sous forme hydratée
- D) Le corticoïdes et la tétracycline sont des exemples de solvates
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des adjuvants, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les adjuvants sont des facteurs de dissolution
- B) Les adjuvants sont des substances ajoutées pour faire varier la solubilité
- C) On peut utiliser des conservateurs antimicrobiens pour favoriser la dissolution de la caféine
- D) Ces conservateurs microbiens sont la Salicylate de sodium et le Phosphate de sodium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos des adjuvants, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un TA est un adjuvant qui va se positionner autour d'une molécule pas très soluble dans l'eau pour former une mégasolution
- B) La micelle est un exemple de ce que peuvent faire les TA pour améliorer la solubilité de molécules hydrophobes
- C) Les micelles se forment dès qu'il y a des molécules de TA
- D) A l'extrémité des micelles on va retrouver le PA peu ou pas soluble
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des adjuvants, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'EDTA et les cyclodextrines sont des agents complexant riches en groupement hydrophiles
- B) Il existe 4 cyclodextrines ($\beta, \lambda, \gamma, \alpha$), la forme α est la plus utilisée car elle a peu de toxicité et est très riche en groupements hydroxyles
- C) La cyclodextrine α peut former des inclusions avec une molécule hôte
- D) Les cyclodextrines naturelles sont très solubles pour pouvoir faciliter la dissolution des PA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos des cyclodextrines, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles augmentent la solubilité, la dissolution et la perméabilité des PA
- B) Elles augmentent la perméabilité des molécules insolubles et hydrophobes
- C) Elles améliorent la biodisponibilité en stabilisant les molécules labiles par augmentation du temps de contact entre celle-ci et le site d'absorption (tube digestif)
- D) L'encapsulation au sein des cyclodextrines permet une protection des molécules actives fragiles ou une libération contrôlée des PA pour une efficacité augmentée
- E) Le 2-hydroxypropyl- β -cyclodextrine a été utilisée comme agent de solubilisation pour augmenter la solubilité de la progestérone

QCM 27 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) En formant un sel de la molécule de départ on va augmenter la solubilité.
- B) Du moins soluble au plus soluble : Tétracycline > Chlorhydrate de tétracycline > Phosphate de tétracycline
- C) Du moins soluble au plus soluble : Tétracycline > Phosphate de tétracycline > Chlorhydrate de tétracycline
- D) Un sel ne va pas avoir la même solubilité que la molécule de départ mais différents sels d'une même molécule de départ auront la même solubilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un eutectique est un mélange solide de deux substances très solubles dans le but de diminuer la solubilité pour prolonger l'action du PA
- B) Le point de fusion des 2 substances est généralement supérieur aux points de fusion des substances isolés
- C) La crème EMLA (analgésique) est un mélange de lidocaïne/prilocaine qui va former cet eutectique
- D) Il est très complexe de former des eutectiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les solutions solides sont un mélange solide à température ambiante, composées d'une matrice peu soluble et d'une substance très hydrosoluble
- B) Les solutions solides augmentent la vitesse de dissolution et donc la vitesse d'absorption
- C) Les esters augmentent la solubilité ce qui avance ou accélère l'action des PA dans l'organisme
- D) Les esters baissent la solubilité ce qui retarde ou prolonge l'action des PA dans l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos des opérations de dissolution, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La vitesse de dissolution est donnée par la loi de Noyes et Whitney $V_d = K \cdot S \cdot (C_s - C_t)$
- B) La mise en solution est un cas de dissolution extractive, le PA est à l'état moléculaire en solution et à la fin, nous n'avons qu'une seule phase
- C) On peut extraire par le solvant certaines parties de la drogue, c'est le solvant qui réalise une dissolution extractive et on va laisser de côté les substances qui ne nous intéressent pas, ce procédé est la dissolution extractive et elle nous permet par exemple d'extraire plusieurs PA (Morphine, Codéine, Papavérine) à partir d'une même plante (le Pavot)
- D) L'item C est beaucoup trop long et les P1 sont trop beaux (compter vrai)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Stratégie de solubilisation**QCM 1 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Sauf pour les Gaz, la méthylcellulose, le citrate de calcium, le glycérophosphate de calcium
- E) Faux

QCM 2 : A

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Faux : C'est l'inverse : **Tétracycline < Chlorhydrate de tétracycline < Phosphate de tétracycline**
- D) Faux : Ils diminuent la sensibilité
- E) Faux

QCM 3 : BCD

- A) Faux : L'estérification n'est pas une augmentation de la solubilité mais, au contraire, une **baisse** de la solubilité pour retarder ou prolonger l'action de certains PA dans l'organisme
- B) Vrai : On peut optimiser la solubilisation d'un PA peu ou pas soluble par la formation d'eutectiques ou de solutions solides
- C) Vrai : Les tensio-actif augmentent la solubilité c'est l'exemple des micelles
- D) Vrai : Oui, sauf pour les gaz, la méthylcellulose, le citrate de calcium et le glycérophosphate de calcium
- E) Faux

QCM 4 : BCD

- A) Faux : Les substances riches en groupements hydrophobes se dissolvent dans les solvants apolaires
- B) Vrai : Texte cours
- C) Vrai : Les principes actifs acides sont moins solubles dans les solutions acides qu'alcalines
- D) Vrai : Texte cours
- E) Faux

QCM 5 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Un développement **galénique** sera nécessaire
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : **Augmente** la solubilité
- B) Faux : **Augmente** la solubilité
- C) Faux : **Augmente** la solubilité
- D) Faux : **Augmente** la solubilité
- E) Vrai

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai : Texto cours
- B) Vrai
- C) Vrai : L'estérification n'est pas une augmentation de la solubilité mais, au contraire, une baisse de la solubilité pour retarder ou prolonger l'action de certains PA dans l'organisme
- D) Vrai : Attention le calcium est une exception, il est plus soluble à froid qu'à chaud par exemple le glycérophosphate de calcium et le citrate de calcium
- E) Faux

QCM 10 : AD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : C

- A) Faux : Dans les solvants **polaires**
- B) Faux : Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en **volume** de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en **poids** de substance +++
- C) Vrai
- D) Faux : En général elle **augmente** avec la température
- E) Faux

QCM 12 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Pour faire des **médicaments**, pas élixir, c'est pas clash royal ici, ajoutez moi sur le jeu : <https://link.clashroyale.com/invite/friend/fr?tag=PVYVU8R9&token=2479bcnc&platform=android>
- C) Faux : à l'état **moléculaire**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : B

- A) Faux : Association de molécules de **tensioactifs**
- B) Vrai
- C) Faux : De façon **sphérique**
- D) Faux : Ce sont les micelles **directes** qui ont un centre hydrophobe et une périphérie hydrophile !!
- E) Faux

QCM 14 : E

- A) Faux : La solubilité dépend de la nature du corps à dissoudre et du **solvant**
- B) Faux : Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de la substance. +++
- C) Faux : Si ça a un impact
- D) Faux : C'est l'inverse, les groupements **hydrophiles** se dissolvent dans les solvants **polaire** et les groupements **hydrophobes** dans les solvants **apolaire**
- E) Vrai

QCM 15 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Non pour la classe III on retrouve une solubilité élevée et une permabilité faible
- C) Faux : Oui c'est juste mais c'est pour la **classe II** du coup (car la classe III a déjà une solubilité élevée)
- D) Faux : C'est les molécules de la **classe III** et **IV** (allez voir ma fiche si c'est pas clair)
- E) Faux

QCM 16 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Plus la constante diélectrique est forte, meilleur est le solvant ++
- C) Vrai : A connaître ++
- D) Faux : Cf C
- E) Faux

QCM 17 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : BCD

- A) Faux : Les PA acides sont **plus** solubles dans les solutions alcaline que dans les solutions acides
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Je sais pas si t'as un chien, mais si t'en a un je ne suis pas sûr qu'il soit responsable des polymorphes (PS : envoyez moi une photo de vos animaux de compagnie sur messenger (**Felix Sussani**), je ferais point positif/négatif)

QCM 20 : BD

- A) Faux : Structure cristalline (très organisée), structure amorphe (pas organisée)
- B) Vrai
- C) Faux : Les polymorphes ont des propriétés physiques différentes telles que : le point de fusion, la solubilité, les propriétés optiques et électriques.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : C

- A) Faux : La forme cristalline la moins stable sera quand même plus stable que la forme amorphe la plus stable (retenez que forme cristalline plus stable que forme amorphe)
- B) Faux : On le maîtrise en faisant varier certains paramètres comme la T°, la pression, la conservation ou encore les conditions de fabrication
- C) Vrai
- D) Faux : Pendant la **cristallisation++**, les molécules de...
- E) Faux

QCM 22 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Les exceptions sont : **Tétracycline** et **Corticoïde** qui sont plus solubles sous la forme hydraté plutôt que sous la forme anhydre
- C) Faux : La fluorocortisone est plus soluble sous sa forme solvaté que sous sa forme anhydre
- D) Faux : Non rien à voir
- E) Faux

QCM 23 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Salicylate de sodium et **Benzoate** de sodium
- E) Faux

QCM 24 : B

- A) Faux : Une **pseudosolution ++** (Et pas une mégasolution loul c'est moi qui l'ai inventé et j'en suis pas très fier car ça fait un peu enfant de 8 ans, c'est sûrement mes séquelles et mes fellures qui doivent ressortir mais bref, on est pas là pour parler de ça. Sinon vous saviez que les Wombats font des crottes cubiques ? Oui oui allez tchecker ça)
- B) Vrai
- C) Faux : il en faut une certaine quantité pour atteindre la **concentration micellaire critique** et avec la bonne température paf ça fait des ~~chécapies~~ micelles)
- D) Faux : C'est au centre des micelles
- E) Faux

QCM 25 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Il existe que **3 cyclodextrines (β, λ, γ)**, et c'est la forme β la plus utilisée pour les raisons cités dans l'item
- C) Faux : Du coup c'est la β du coup, la alpha sors de ma tête (elle existe pas)
- D) Faux : Elles ne sont pas très solubles ++
- E) Faux

QCM 26 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 27 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Cf B
- D) Faux : Un sel aura bien une solubilité différente de la molécule de départ mais plusieurs sels ont aussi une solubilité différente entre eux
- E) Faux

QCM 28 : CD

- A) Faux : Un eutectique est un mélange solide de deux substances **peu soluble** dans le but **d'augmenter** la solubilité (Vrai définition)
- B) Faux : Le point de fusion des deux substances est généralement **inférieur** au point de fusion des substances isolées
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : BD

- A) Faux : Composés d'une **matrice très hydrosoluble** et d'une **substance peu soluble**
- B) Vrai
- C) Faux : Cf D
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : En cas de **dissolution complète** (attention à ne pas confondre les deux)
- C) Vrai
- D) Faux : Ah je vous ai dis de compter Vrai ? oups (Mais vous êtes bô quand même)
- E) Faux

3. Obtention d'une eau moléculaire

2022 – 2023 (Pr. Piccerelle)

QCM 1 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les préparations pour irrigation ? (inspiré d'annale)

- A) Sont proches des solutions parentérales
- B) Sont des préparations de petit volume
- C) Sont toujours hypertoniques
- D) peuvent être utilisées en injection
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Quelle(s) est (ont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant l'eau déminéralisée ?

- A) La bipermutation permet d'éliminer les cations en les échangeant avec des protons
- B) La bipermutation permet l'obtention d'eau stérile
- C) L'osmose inverse nécessite qu'une forte pression soit appliquée sur le compartiment contenant la solution riche en sel
- D) L'osmose inverse permet l'obtention d'eau stérile
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la filtration ?

- A) L'adsorption est un mécanisme de rétention des particules dont la taille est inférieure à celle des pores du filtre
- B) L'absorption est un mécanisme de rétention des particules sur un filtre
- C) La mesure de la pression en amont et en aval d'un filtre permet de contrôler le colmatage du filtre
- D) Le réseau d'un filtre est caractérisé par sa porosité et son débit
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des moyens de la distillation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle permet d'obtenir une eau déminéralisée, stérile et pyrogène
- B) Pour éliminer les impuretés volatiles on peut faire un dégazage de l'eau
- C) On utilise du verre neutre, de l'acier oxydable ou encore de l'eau PPI pour éviter les impuretés cédées par les parois
- D) L'entartrage (la précipitation de sels de calcium) peut être évité en traitant les eaux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : À propos de la filtration dans l'obtention d'une eau pharmaceutique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) D'un point de vue chimique la filtration est une opération qui a pour but de séparer les contaminants particuliers ou microbiens d'un liquide ou d'un gaz à l'aide d'un milieu filtrant poreux. Le liquide résultant de cette opération se nomme le filtrat
- B) Toutes les formes pharmaceutiques doivent être filtrées avant conditionnement
- C) Le criblage est un mécanisme dans lequel le filtre retient les particules dont la taille est supérieure à celle des pores du réseau
- D) Le mécanisme d'absorption est un phénomène physique avec la rétention à l'intérieur d'un réseau de canaux des particules de taille inférieure aux pores
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : À propos des moyens de contrôles de la filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pendant la filtration on contrôle le point de bulle
- B) Pendant la filtration on contrôle l'absence de particules en suspension dans le filtrat
- C) Après la filtration on mesure le débit
- D) Avant la filtration on mesure la pression amont/aval du filtre, une brusque variation de pression est le signe d'une altération du filtre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les opérations permettant d'obtenir une eau déminéralisée ?

- A) La permutation simple
- B) La centrifugation
- C) L'ultrafiltration
- D) La dessiccation sous vide
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM 8 : Parmi les propositions suivantes concernant l'osmose inverse, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A) C'est une opération de filtration
- B) Avec ce procédé, on obtient une eau déminéralisée
- C) Cette technique est également appelée ultrafiltration
- D) Avec ce procédé, on obtient une eau apyrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la filtration (*inspiré d'annale*)

- A) L'adsorption est un mécanisme de rétention des particules dont la taille est supérieure à celle des pores du filtre
- B) L'absorption est un mécanisme de rétention des particules sur un filtre
- C) La mesure de la pression en amont et en aval d'un filtre permet de contrôler le colmatage du filtre après la filtration
- D) Le réseau d'un filtre est caractérisé par sa porosité et son débit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant l'osmose inverse et la distillation ? (*inspiré d'annale*)

- A) L'osmose inverse et la stérilisation donnent des eaux non stériles
- B) L'osmose inverse nécessite qu'une forte pression soit appliquée dans le compartiment contenant la solution riche en sel
- C) Le primage est causé par l'entraînement de substances volatiles par la vapeur
- D) L'eau distillée est utilisée pour les préparations injectables
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des eaux pharmaceutique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Une eau pharmaceutique est une eau/ solution chimique qui va servir à la formation de médicaments
- B) On obtient les eaux pharmaceutiques par des opérations de séparations
- C) La filtration, la permutation, l'ultrafiltration sont des opérations de séparations
- D) La distillation et l'osmose inverse ne sont pas des opérations de séparation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de la filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La filtration d'un point de vue chimique c'est séparer au moyen d'un réseau poreux (filtre), une substance solide ou liquide retenue par cette surface, d'une autre substance liquide ou gazeuse capable de la traverser
- B) La filtration d'un point de vue pharmaceutique est une opération qui a pour but de séparer les contaminants particuliers ou microbiens d'un liquide ou d'un gaz à l'aide d'un milieu filtrant poreux
- C) Le liquide résultant de l'opération de la filtration pharmaceutique se nomme filtrat
- D) La filtration chimique et pharmaceutique ne sont pas différentes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de la filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les particules peuvent être d'origine externe et peuvent être présentes dans le solvant
- B) Les particules métalliques ou plastiques qui proviennent des procédés de fabrication et des mélangeurs ne sont plus d'actualité grâce au nouveau matériel
- C) Purifier une solution c'est éliminer la plupart des particules solides qu'elle renferme et toutes les formes pharmaceutiques doivent être filtrées avant conditionnement
- D) Il faut filtrer pour éliminer les particules en suspension qu'elle renferme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

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

- A) Il existe différents mécanismes de rétention
- B) Le criblage ou tamisage est un phénomène physique avec la rétention à l'intérieur d'un réseau de canaux des particules de taille inférieure aux pores. Les particules sont retenues par des forces électrostatiques (particules ionisées) qui ont une interaction avec le filtre
- C) Le Mécanisme d'absorption est un phénomène mécanique dans lequel le filtre retient les particules dont la taille est supérieure à celle des pores du réseau
- D) Le mécanisme par effet d'inertie consiste à ce que des particules puissent être retenues dans un recoin de substance poreuse, c'est un effet dû à la géométrie du système filtrant et peut être influencée par le débit de filtration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos du mécanisme d'adsorption, quelles sont ses limites, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Adsorption (diminue avec le débit)
- B) Variation de pression (risque de désorption)
- C) Compétition entre les particules absorbables
- D) Un risque de colmatage qui va entraîner une baisse du débit
- E) On peut contrer ces phénomènes en faisant un pré filtrage ou en prévoyant une surface importante de filtre

QCM 16 : A propos des caractéristiques du réseau de filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Un filtre ou réseau filtrant peut être défini par sa porosité
- B) La porosité est le diamètre des canalicules ou pores
- C) Un filtre ou réseau filtrant peut être défini par son débit
- D) Le débit est calculé par approche théorique donnée par la formule de Reynolds
- E) Différents matériaux peuvent être utilisés pour créer un filtre

QCM 17 : A propos des contrôles PENDANT la filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On contrôle le point de bulle
- B) On contrôle l'absence de particules en suspension dans le filtrat
- C) On contrôle la non absorption du PA sur le filtre
- D) On vérifie qu'il n'y a pas d'impuretés solubles apportés par le filtre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des contrôles PENDANT la filtration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) On mesure le débit
- B) On mesure la pression amont/aval du filtre
- C) Une brusque variation de pression est le signe d'une altération du filtre
- D) La réponse D (compter vrai)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos de la permutaion, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe deux méthodes, la permutaion simple et la Bi-permutaion et elles servent à éviter l'entartrage
- B) Un avantage de la permutaion simple et de la bi-permutaion est qu'il n'existe pas de développement de micro-organismes (contamination)
- C) Les zéolithes sont des résines naturelles qui permettent de réaliser la permutaion simple
- D) Les permutites sont des résines synthétiques qui permettent de réaliser la permutaion simple
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos de la permutaion simple, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les zéolithes et permutites permettent des échanges entre sodium et calcium
- B) On respecte le nombre de charge, c'est-à-dire que pour 2 Ca éliminés 1 Na est capté
- C) L'échange ionique est irréversible
- D) La permutaion simple permet une déminéralisation totale de l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos de la Bi-permutaion, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La Bi-permutaion donne un adoucissement de l'eau
- B) Cette technique utilise 3 résines
- C) On retrouve une résine cationique (capte les cations et libère H⁺)
- D) On retrouve 1 résine anionique (échange anions contre ions hydroxyles)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de l'osmose/ osmose inverse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'osmose est un phénomène naturel de diffusion d'un solvant au travers d'une membrane semi-perméable
- B) Pour l'osmose, une pression pousse le solvant à quitter le milieu le plus concentré à travers la membrane et à diluer le moins concentré
- C) L'osmose inverse consiste à appliquer une pression sur le milieu le moins concentré, elle permet d'obtenir une eau complètement déminéralisée
- D) Avec l'osmose inverse on obtient une eau déminéralisée, non stérile et pyrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des caractéristiques des membranes de l'osmose inverse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles ont une grande perméabilité à l'eau pure
- B) Elles ont une grande sélectivité de sels minéraux et matières organiques
- C) Elles ont une bonne inertie chimique
- D) Elles ont des propriétés mécaniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos de la distillation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est un processus qui consiste à chauffer de l'eau jusqu'à évaporation
- B) On obtient une eau déminéralisée, non stérile mais apyrogène
- C) La distillation possède plusieurs limites
- D) N'abandonnez pas cette année vous êtes les plus forts
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos de l'entartrage, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une limite de l'ultrafiltration
- B) Elle consiste en la précipitation de sels de calcium
- C) Ce sont des impuretés non volatiles entraînées lors de l'ébullition et polluant le distillat
- D) Pour éviter l'entartrage il faut traiter les eaux pour les distiller par la suite
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos du primage, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ce sont des impuretés volatiles entraînées lors de l'ébullition et polluant le distillat
- B) Pour remédier au primage on peut régler l'ébullition
- C) Pour remédier à ce primage on peut utiliser un gaz inerte
- D) Pour remédier à ce primage on peut éliminer la fraction de tête
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos des impuretés volatiles, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le CO₂ et le NH₃ sont des impuretés volatiles
- B) Pour y remédier on peut utiliser de l'air au fond du récipient
- C) Pour y remédier on peut faire un dégazage de l'eau
- D) Pour y remédier on peut éliminer l'oxygène par barbotage de l'eau dans l'azote
- E) Pour y remédier on peut interposer des obstacles qui récupèrent les impuretés : déflecteur en métal, anneau de verre, etc

QCM 28 : A propos des impuretés cédées par les parois, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une limite de la distillation
- B) Pour y remédier on peut utiliser du verre neutre
- C) Pour y remédier on peut utiliser de l'Acier inoxydable
- D) Pour y remédier on utilise de l'eau PPI pour les micro-organismes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de l'ultrafiltration, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une méthode de filtration sous pression séparant les molécules dissoutes dans l'eau en fonction de leur taille ou poids moléculaire
- B) On obtient une eau déminéralisée, stérile et apyrogène
- C) On fait une pré filtration pour éviter le primage
- D) La zone de coupure est ce qui délimite la gamme des masses moléculaires retenues partiellement de 0 à 100%
- E) Le seuil de coupure moléculaire correspond à la plus grande taille de molécules retenues à 100%

QCM 30 : Avec quelle(s) méthode(s) d'obtention d'une eau pharmaceutique on obtient une eau déminéralisée, stérile et apyrogène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La permutation
- B) La Bi-permutation
- C) L'osmose
- D) L'osmose inverse
- E) La distillation
- F) L'ultrafiltration

QCM 31 : A propos de l'eau purifiée, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle est obtenue par distillation, par les échangeurs d'ions (permutation) ou d'autres procédés
- B) C'est une eau non déminéralisée
- C) Elle convient pour les formes injectables directement
- D) Il faut vraiment un item D ? (compter faux)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos de l'eau PPI, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'eau PPI est une eau non déminéralisée mais stérile
- B) Elle doit être conservée entre 80/90°C dans des cuves de stockage
- C) Elle est conditionnée en plusieurs doses
- D) On doit réaliser les contrôles de stérilité et d'absence d'endotoxines bactériennes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos de l'eau pour irrigation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ce sont des préparations stériles et de grand volume (>500 ml), on les rapproche des préparations parentérales
- B) On peut y retrouver plusieurs PA, des électrolytes ou des substances osmotiques actives dans de l'eau PPI
- C) Elle peuvent être utilisées en injection mais sont surtout destinées à l'irrigation
- D) On le conditionne en récipients unidose donc à utilisation unique, on jette si il en reste
- E) Les contrôles à réaliser sont la stérilité, l'absence d'endotoxines bactériennes et l'absence de pyrogènes

QCM 34 : A propos de l'eau pour hémodialyse, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une eau pour dilution des solutions concentrées pour hémodialyse
- B) Elle a le même procédé de fabrication que celui de l'eau purifiée
- C) Elle peut contenir des minéraux / ions mais qu'en quantités limitées
- D) Il faut attention à la concentration d'Aluminium et de Zinc qui sont toxiques si trop importante
- E) Les contrôles à réaliser sont le dosage des ions, l'absence d'endotoxines bactériennes, les essais de contamination microbienne

Corrections : Obtention d'une eau moléculaire**QCM 1 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : De **grand** volume
- C) Faux : Elles sont **isotoniques**
- D) Faux : NONNNN, elles ne sont **jamais** utilisées en injection
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai : C'est la résine anionique qui fait ça
- B) Faux : déminéralisée
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 3 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est aDsorption ça
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : BD

- A) Faux : Elle permet d'obtenir une eau déminéralisée, stérile et **apyrogène**
- B) Vrai
- C) Faux : De l'acier **inoxydable**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : BC

- A) Faux : C'est d'un point de vue **pharmaceutique**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : aDsorption et pas aBsorption
- E) Faux

QCM 6 : E

- A) Faux : **Après** la filtration
- B) Faux : **Après** la filtration
- C) Faux : **Pendant** la filtration
- D) Faux : **Pendant** la filtration
- E) Vrai

QCM 7 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai

QCM 8 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux : **Inférieure**
- B) Faux : Non, ça c'est pour le **criblage/ tamisage**
- C) Faux : **Pendant** la filtration
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : B

- A) Faux : L'osmose inverse donne bien une eau non stérile mais la stérilisation donne une eau stérile
- B) Vrai
- C) Faux : **Non** volatile
- D) Faux : Il est absurde de considérer que l'eau distillée brut peut être utilisée pour être injecté, il n'y a que l'eau PPI qui peut l'être
- E) Faux

QCM 11 : BC

- A) Faux : C'est une eau/ solution **purifiée** (et pas chimique)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Cet item sert pas à grand-chose en Vrai
- E) Faux

QCM 12 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : Bien faire la différence entre les deux définitions ++
- C) Vrai
- D) Faux : Si les définitions ne varient pas pour rien
- E) Faux

QCM 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux : J'ai inventé
- C) Faux : Il faut éliminer **TOUTES** les particules qu'elle renferme (déso)
- D) Faux : On filtre pour **recueillir** les paricules qu'elle renferme
- E) Faux

QCM 14 : AD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : J'ai inversé les définitions avec l'item B
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Non ça c'est un risque du criblage/ tamassage
- E) Faux : Toujours pour le criblage/ tamassage

QCM 16 : ABCE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Par la **loi de Poiseuille**
- E) Vrai

QCM 17 : E

- A) Faux : C'est un contrôle **APRES** la filtration
- B) Faux : C'est un contrôle **APRES** la filtration
- C) Faux : C'est un contrôle **APRES** la filtration
- D) Faux : C'est un contrôle **APRES** la filtration
- E) Vrai

QCM 18 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Attention à ne pas confondre les contrôles d'avant et d'après la filtration +++

QCM 19 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Il y a le risque de contamination
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : A

- A) Vrai
- B) Faux : C'est 1 Ca^{2+} pour 2 Na^+
- C) Faux : Il est réversible (il faut tremper le zéolithe dans une solution riche en ions sodium)
- D) Faux : Et non, elle permet un **adoucissement** mais pas une déminéralisation
- E) Faux

QCM 21 : E

- A) Faux : Non là par contre on obtient une eau **déminéralisée**
- B) Faux : 2 résines
- C) Faux : Résine cationique (échange les anions contre des ions hydroxydes)
- D) Faux : Résine anionique (capte les cations et libère des H^+)
- E) Vrai

QCM 22 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'inverse, le solvant va aller de du milieu le moins au plus concentré
- C) Faux : La pression est exercée sur le milieu le **plus** concentré
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 24 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : On obtient une eau **stérile, déminéralisée et apyrogène**
- C) Vrai
- D) Vrai : Il y a des items qui sont ambigus, celui là ne l'est pas
- E) Faux

QCM 25 : BD

- A) Faux : Limite de la **distillation**
- B) Vrai
- C) Faux : On fait ça pour éviter le **primage** (autre limite de la distillation)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : BC

- A) Faux : Ce sont des impuretés **non** volatiles entraînées lors de l'ébullition et polluant le distillat
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Faux : On fait ça pour éviter les **impuretés volatiles** (autre limite de la distillation)
 E) Faux

QCM 27 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : On fait ça pour éviter le **primage**
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux : On fait ça pour éviter le **primage**

QCM 28 : ABCD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux : Il faut bien apprendre ce qui correspond à quelle limite de la distillation ++

QCM 29 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : Stérile, apyrogène mais **non** déminéralisée
 C) Faux : Pour éviter le **colmatage**
 D) Vrai : Si vous avez du mal à comprendre cette partie allez voir ce post :
<https://www.carabinsnicois.fr/phpbb/viewtopic.php?f=3566&t=172857&p=755083#p755083>
 E) Faux : Correspond à la plus **petite** taille de molécules retenues à 100%

QCM 30 : E

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai : Je vous remets le tableau à apprendre ++++
 F) Faux

	Déminéralisée	Stérile	Apyrogène
Permutation	NON	NON	NON
Bi-permutation	OUI	NON	NON
Osmose	NON	NON	NON
Osmose inverse	OUI	NON	NON
Distillation	OUI	OUI	OUI
Ultrafiltration	NON	OUI	OUI

QCM 31 : A

- A) Vrai
 B) Faux : Elle est **déminéralisée**
 C) Faux
 D) Faux : Mon cerveau est en ébullition, sinon vous savez que les ornithorynques ont 4 glands ?
 E) Faux

QCM 32 : BD

- A) Faux : Elle est **déminéralisée** et stérile
 B) Vrai
 C) Faux : **Unidose ++**
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 33 : ABDE

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Elles ne sont **jamais** utilisées en injection ++
 D) Vrai
 E) Vrai

QCM 34 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

4. Conditionnement Aseptique

2022 – 2023 (Pr. Piccerelle)

QCM 1 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le conditionnement aseptique des médicaments ? (inspiré d'annale)

- A) Est une méthode de stérilisation des médicaments
- B) Est réalisée en atmosphère contrôlée
- C) L'air doit être filtré par des filtres HEPA
- D) La classe D correspond à la concentration minimale en particules par rapport à la classe A
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant le conditionnement aseptique des médicaments ?

- A) Est une méthode de stérilisation des médicaments
- B) Elle comporte 4 classes (A,B,C,D)
- C) L'air doit être filtré par des filtres HEPA
- D) La classe D correspond à la concentration minimale en particules par rapport à la classe A
- E) Les propositions A,B,C et D sont fausses.

QCM 3 : A propos du conditionnement aseptique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le test de stérilité s'effectue après la stérilisation en milieu liquide et pendant 14 jours, il est réalisé sur une membrane $\leq 0,45\mu\text{m}$
- B) L'ancien test des endotoxines bactériennes (test de limule) utilise le lysat d'amébocyte de limule qui coagule en présence infime d'endotoxines bactériennes
- C) Le nouveau test (test in vitro) utilise du sang humain
- D) Ce nouveau test utilise un témoin positif et un témoin négatif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : À propos du conditionnement aseptique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les 3 classes de ZAC définissent des niveaux de propreté et en fonction de la manipulation que l'on veut réaliser il y a un seuil de MO à ne pas dépasser
- B) L'air sera propre et filtré avec un filtre HEPA++ (High Efficiency Particular Air filter), qui permet la rétention de plus de 99,997% des particules de diamètre supérieur à $0,45\mu\text{m}$
- C) Avant chaque manipulation l'objet doit être stérilisé
- D) Le test de stérilité s'effectue en milieu liquide pendant 14 jours, il peut être réalisé sur une membrane $\leq 0,3\mu\text{m}$ par filtration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos du conditionnement aseptique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une méthode de stérilisation
- B) C'est l'ensemble des précautions prises pour empêcher tout apport exogène de micro-organisme (ex : bactéries, champignons, virus, parasites)
- C) La préparation aseptique a pour but de maintenir la stérilité d'un produit obtenu à partir de composants non stérilisés
- D) Différents paramètres doivent être contrôlés tels que l'environnement, le personnel et les surfaces critiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de l'asepsie, qu'est ce qu'il faut mettre en place, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Flux laminaire (atmosphère stérile, pas de particules)
- B) Locaux, atmosphère contrôlée (salles propres, air filtré)
- C) Zones à atmosphère contrôlée
- D) L'objet n'est pas forcément stérilisé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des zones à atmosphère contrôlée, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les ZAC ont un niveau de propreté contrôlé
- B) La contamination particulaire est non définie mais est maîtrisée
- C) On doit régler certains paramètres : la pression relative, la température, l'humidité relative (liste exhaustive)
- D) On ne doit avoir aucune bactérie dans l'air
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des différentes classes en fonction du risque, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Classe A : Préparation et remplissage aseptique ; environnement immédiat de la zone B
- B) Classe B : Haut risque ; remplissage, connexions aseptiques ; sous flux d'air laminaire
- C) Classe C et D : Zones à atmosphère contrôlée pour les étapes les moins critiques de la fabrication
- D) Les 3 classes de ZAC définissent des niveaux de propreté en fonction de la manipulation que l'on veut réaliser mais tous ont une tolérance 0 envers les micro-organismes (MO)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des zones à atmosphère contrôlée, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Même au-delà des locaux, l'air est un point très important
- B) L'air est propre et filtré avec un filtre HEPA
- C) Le filtre HEPA permet la rétention de 99,997% des particules inférieures à 0,3µm
- D) La circulation d'air peut être de vitesse variable
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des conditions de travail, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il faut forcément porter des gants stériles
- B) Il faut forcément utiliser des champ stériles
- C) Dans les conditions intermédiaires on doit porter des manchons stériles
- D) Il faut forcément faire une décontamination des flux
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos du test de stérilité, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ce test s'effectue avant la stérilisation du produit, lors de la production avec un remplissage aseptique
- B) On vérifie la stérilité en milieu liquide
- C) On vérifie la stérilité pendant 4 jours
- D) Ce test peut être réalisé sur une membrane $\leq 0,3\mu\text{m}$ par filtration en condition aseptique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des tests d'endotoxines bactériennes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les endotoxines bactériennes sont des molécules pyrogènes issues des bactéries de Gram-
- B) Le test de limule (ancien test) utilise le lysat d'amébocyte de limule (extrait de celles immunitaires de limule)
- C) Ce test de limule a la possibilité de coaguler en présence de quantité infimes d'endotoxines bactériennes
- D) Le test de limule peut entraîner des troubles ou des colorations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des tests d'endotoxines bactériennes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe un nouveau test in vivo utilisant du sang humain ou une lignée monocyttaire (leucocytes)
- B) Ce test reproduit la réponse immunitaire secondaire chez l'humain à la réaction fébrile causée par les pyrogène
- C) Il inclut uniquement un témoin positif
- D) Il est promu par la réglementation depuis son introduction dans le Pharmacopée Européenne
- E) Il est facile à réaliser et à un haut niveau de spécificité

Corrections : Conditionnement aseptique**QCM 1 : BC**

- A) Faux : Non, c'est nimp, c'est une méthode qui permet de **conserver** un même état de stérilité même après certaines manipulations
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : C'est la classe A qui correspond à la concentration minimale en particules par rapport à la classe D
E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : C'est une méthode pour conserver le même état de stérilité durant la manipulation
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : c'est l'inverse
E) Faux

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : In **vivo**
D) Vrai
E) Faux

QCM 4 : C

- A) Faux : Il y a 4 Classes de ZAC et non 3 classes (A, B, C, D)
B) Faux : Des particules de diamètre supérieur à **0,3µm**
C) Vrai
D) Faux : Sur une membrane $\leq 0,45\mu\text{m}$
E) Faux

QCM 5 : BD

- A) Faux : NONNNNN, ce nest **pas** une méthode de stérilisation, elle permet de garder le même niveau de stérilité pendant des manipulations !!
B) Vrai
C) Faux : A partir de composants préalablement stérilisés
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : ABC

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : Sisi il est stérilisé
E) Faux

QCM 7 : A

- A) Vrai
B) Faux : La contamination particulaire est **définie** mais est maîtrisée
C) Faux : Il y a aussi le **Taux de renouvellement de l'air** et le **Taux de particules et MO admis**
D) Faux : Il n'est pas possible d'avoir aucune bactérie dans l'air, on essaye d'en avoir le minimum selon la manipulation à réaliser
E) Faux

QCM 8 : C

- A) Faux : Classe A : Haut risque ; remplissage, connexions aseptiques ; sous flux d'air laminaire
B) Faux : Classe B : Préparation et remplissage aseptique ; environnement immédiat de la zone A
C) Vrai
D) Faux : On peut pas avoir 0 MO +++, en fonction des classes on va avoir un seuil de MO acceptés différents
E) Faux

QCM 9 : AB

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : Le filtre HEPA permet la rétention de 99,997% des particules **supérieures** à 0,3µm F
 D) Faux : La circulation de l'air est de vitesse **constante ++**
 E) Faux

QCM 10 : E

- A) Faux : Voir tableau
 B) Faux : Voir tableau
 C) Faux : Nop
 D) Faux : Voir tableau
 E) Vrai : ça varie selon les conditio

Mesures de protection	Conditions		
	Propres	Intermédiaires	Salles
Port de gants stériles	Oui	Oui	Non
Port de manchons stériles	Oui	Non	Non
Décontamination du flux	Oui	Oui	Non
Désinfection des gants	Oui	Oui	Non
Champ stérile	Oui	Oui	Non
Allumage du flux 15 minutes avant la 1 ^{ère} préparation	Oui	Oui	Non

QCM 11 : B

- A) Faux : Le test s'effectue **après** la stérilisation du produit, lors de la productio avec un remplissage aseptique
 B) Vrai
 C) Faux : Pendant **14 jours**
 D) Faux : Ce test peut être réalisé sur une membrane **≤ 0,45µm** par filtration en condition aseptique
 E) Faux

QCM 12 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : extrait de celles **sanguines** de limule
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 13 : AD

- A) Vrai
 B) Faux : Il reproduit la réponse immunitaire **inée ++**
 C) Faux : Il inclut un témoin positif et un témoin négatif
 D) Vrai
 E) Faux : Il est facile à réaliser et à un haut niveau de **sensibilité**

5. Introduction à la chimie thérapeutique (1)

2022 – 2023 (Pr. Alibert)

QCM 1 : A propos des récepteurs, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'isolement d'un récepteur peut entraîner une perte de la conformation et de la fonction de la protéine associée
- B) Les récepteurs membranaires se situent dans les zones hydrophiles de la membrane
- C) Les récepteurs endoplasmiques sont plutôt hydrophiles
- D) Leur structure tridimensionnelle ne dépend pas de l'environnement cellulaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des caractéristiques du ligand, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'affinité du ligand est due aux propriétés géométriques et électroniques du ligand
- B) L'activité thérapeutique correspond aux agonistes, antagonistes ou mixtes
- C) L'activité thérapeutique est l'activité que l'on mesure in vivo sur l'ensemble de l'organisme
- D) L'activité intrinsèque est la résultante de toutes les interactions avec les différentes cibles de l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des conditions d'interaction ligand-cible protéique, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) La chaîne latérale est identique entre tous les acides aminés
- B) Au contraire, c'est la chaîne latérale qui différencie chaque acide aminé
- C) La lysine et la valine sont des AA essentiels fournis par les aliments
- D) La cystéine et le tryptophane sont des AA synthétisés par l'organisme
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des caractéristiques du ligand, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'affinité du ligand correspond à l'aptitude du ligand à se fixer à la cible
- B) L'activité thérapeutique est similaire à l'activité intrinsèque
- C) L'activité intrinsèque dépend des propriétés physico-chimiques du ligand
- D) Pour comprendre la relation structure-activité on se focalisera sur l'activité thérapeutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la structure secondaire des protéines, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les liaisons faibles sont des liaisons électrostatiques qui interviennent dans la structure secondaire des protéines
- B) Dans le cas de l'hélice alpha (α), les liaisons hydrogènes sont orientées selon l'axe de l'hélice
- C) Mais non ! Ce sont les chaînes latérales qui sont orientées selon l'axe de l'hélice
- D) La fonction amine NH est accepteuse de liaisons hydrogènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la structure tertiaire des protéines, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les chaînes latérales des acides aminés ne sont pas mises en jeu
- B) Elle correspond à la forme fonctionnelle, finale avec laquelle le ligand va rentrer en interaction
- C) Les liaisons hydrogènes se forment entre les chaînes latérales des acides aminés en différents points de la structure primaire
- D) La structure tertiaire ne résulte pas de l'interaction de liaisons faibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des caractéristiques du ligand, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'affinité du ligand est due aux propriétés géométriques et électroniques du ligand
- B) L'activité intrinsèque dépend des propriétés physicochimiques du ligand
- C) L'activité thérapeutique est la résultante de toutes les interactions avec les différentes cibles de l'organisme
- D) L'activité intrinsèque dépend de l'activation des processus physiologiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des conditions d'interaction ligand-cible protéique, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'interaction ligand-cible est un phénomène dynamique
- B) La liaison peptidique est une fonction d'amine primaire
- C) Le ligand et la cible possèdent un certain degré de liberté leur permettant de modifier leur conformation et d'induire cette complémentarité
- D) La liaison peptidique est la liaison covalente qui sera déterminante de la structure des protéines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de la structure quaternaire des protéines, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Elle met en jeu des liaisons faibles électrostatiques
- B) L'hémoglobine est constituée de 3 sous unités
- C) Elle est utilisée en cristallographie pour la modélisation moléculaire
- D) Elle correspond à la structure fonctionnelle, finale de la protéine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de l'introduction à la chimie thérapeutique, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les 3 étapes de l'interaction ligand récepteur sont dans l'ordre : transduction, amplification et reconnaissance
- B) Les récepteurs permettent aux différents systèmes de l'organisme de communiquer entre eux
- C) La liaison amine est donneuse de liaisons hydrogènes tandis que la liaison carbonyle est accepteuse de liaisons hydrogènes dans la structure secondaire des protéines
- D) Une cible thérapeutique peut être une structure cellulaire ou moléculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : La chimie thérapeutique fait appel à différents domaines, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Chimie organique
- B) Physico-chimie
- C) Pharmacologie
- D) Biologie moléculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Quelles sont les démarches scientifiques axées sur l'identification et la validation de la cible thérapeutique, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Une quantification de la modulation de l'activité de la cible
- B) La création d'interactions plus sélectives
- C) Étude de la capacité d'une cible à se lier à la molécule
- D) Étude de la capacité d'une molécule à moduler l'activité de la cible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des enzymes, indiquez-la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les enzymes affaiblissent les liaisons chimiques à rompre
- B) Les enzymes diminuent la vitesse des réactions biochimiques
- C) Les enzymes se trouvent intactes à la fin du processus enzymatique
- D) Les processus enzymatiques sont réversibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des objectifs de l'étude des interactions médicament-cible, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La création d'interactions plus sélectives
- B) La diminution de l'activité du médicament
- C) La diminution des effets secondaires
- D) Le clonage et l'expression de la cible afin d'étudier l'interaction cible-ligand
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Quelles sont les caractéristiques de la structure en feuillet bêta d'une protéine, indiquez-la (les) propositions exacte(s) : ?

- A) Elle correspond à la structure secondaire des protéines
- B) Les chaînes latérales des acides aminés pointent en dehors et selon l'axe du feuillet
- C) Les liaisons hydrogènes s'effectuent entre 2 fonctions peptidiques complémentaires
- D) Les carbones α (alpha) se situent au niveau des creux et des crêtes du feuillet
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des caractéristiques des enzymes, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les processus enzymatiques sont irréversibles
- B) Elles augmentent la vitesse des réactions enzymatiques
- C) Elles ne sont pas intactes à la fin des réactions enzymatiques
- D) Elles obligent les réactifs à atteindre les configurations exigées par l'état de transition
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos de la structure secondaire des protéines, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les liaisons hydrogènes sont perpendiculaires à l'axe de l'hélice alpha
- B) Les carbones alpha sont situés au niveau des creux et des crêtes du feuillet Beta
- C) La liaison hydrogènes s'effectue entre l'accepteur et le donneur de liaison hydrogène
- D) Les chaines latérales R sont perpendiculaires au feuillet
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos de l'identification et de la validation de la cible thérapeutique, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Une quantification de la modulation de l'activité de la cible
- B) La diminution de l'activité du futur médicament
- C) La molécule module l'activité de la cible
- D) La diminution des effets secondaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Introduction à la chimie thérapeutique (1)**QCM 1 : AC**

- A) Vrai
B) Faux : les récepteurs membranaires se situent dans les zones très hydrophobes de la membrane
C) Vrai
D) Faux : texto cours, leur structure tridimensionnelle dépend de l'environnement cellulaire, ainsi certains sont plutôt hydrophiles et d'autres hydrophobes.
E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
B) Faux : C'est l'activité intrinsèque qui correspond aux agonistes, antagonistes ou mixtes
C) Vrai : texto cours
D) Faux : Bien lire les énoncés : c'est l'activité THERAPEUTIQUE qui est la résultante de toutes les interactions avec les différentes cibles de l'organisme
E) Faux

QCM 3 : BC

- A) Faux : la chaîne latérale est ce qui différencie chaque AA
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : on lit bien les items, le tryptophane est un AA essentiel fourni par les aliments
E) Faux

QCM 4 : AC

- A) Vrai
B) Faux : Elle est DIFFERENTE de l'activité intrinsèque
C) Vrai
D) Faux : Pour comprendre la RSA on se focalisera sur l'affinité du ligand
E) Faux

QCM 5 : AB

- A) Vrai : texto cours
B) Vrai : texto cours
C) Faux : Les **chaînes latérales** pointent en dehors et **perpendiculairement** à l'axe de l'hélice
D) Faux : La fonction amine est donneuse de liaisons hydrogènes
E) Faux

QCM 6 : B

- A) Faux : Les chaînes latérales sont mises en jeu
B) Vrai : **on retient ++**
C) Faux : on lit jusqu'au bout de l'item ! En différent point de la structure secondaire
D) Faux : La structure tertiaire résulte de l'interaction de liaisons faibles et plus particulièrement des liaisons hydrogènes
E) Faux

QCM 7 : ABCD

- A) Vrai : texto cours
B) Vrai : texto cours
C) Vrai : texto cours
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 8 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : La liaison peptidique est une fonction d'AMIDE primaire. Elle est la résultante de l'interaction entre une fonction d'amine primaire et d'une fonction carboxylique conduisant à une fonction d'AMIDE primaire.
C) Vrai
D) Vrai : déjà tombé
E) Faux

QCM 9 : AC

- A) Vrai : texto cours ++ bien retenir quelles liaisons sont mises en jeu pour quelle structure de la protéine
- B) Faux : elle est constituée de 4 sous unités (ça tombe en L2)
- C) Vrai : pour la modélisation moléculaire et ensuite dans les data protein bank
- D) Faux : déjà tombé, c'est la structure tertiaire
- E) Faux

QCM 10 : BCD

- A) Faux : Reconnaissance/Transduction puis Amplification dans l'ordre
- B) Vrai : texto cours notamment avec les cascades de signalisation
- C) Vrai : ++
- D) Vrai : définition du cours
- E) Faux

QCM 11 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Il s'agit des objectifs de l'étude et non de l'identification et la validation de la cible. On fait bien la différence dans les annales.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : ACD

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : ce sont les catalyseurs de la vie, en leur absence les réactions chimiques qui se produiraient seraient trop lente pour être exploitable. Les enzymes **AUGMENTENT** la vitesse des réactions biochimiques.
- C) Vrai
- D) Vrai : **A retenir ++**
- E) Faux

QCM 14 : AC

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Faux : l'augmentation de l'activité du futur médicament
- C) Vrai : texto cours ++
- D) Faux : Attention à l'énoncé, on ne parle pas de l'identification et de la validation de la cible mais des objectifs de l'étude (interaction entre un médicament et sa cible). En pharmacie, il faut **être vigilants par rapport aux énoncés**.
- E) Faux

QCM 15 : ACD

- A) Vrai : texto cours et déjà tombé à l'examen
- B) Faux : les chaînes latérales sont perpendiculaires au feuillet ++ déjà tombé à l'examen
- C) Vrai
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 16 : BD

- A) Faux : ils sont REVERSIBLES +++ Je répète mais c'est super important
- B) Vrai : texto cours +
- C) Faux : elles sont intactes
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 17 : BCD

- A) Faux : selon l'axe de l'hélice
- B) Vrai : texto déjà tombé en EB
- C) Vrai : c'est la déf
- D) Vrai : texto +++
- E) Faux

QCM 18 : AC

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Faux : Attention on ne parle pas des objectifs de l'étude
- C) Vrai : texto cours ++
- D) Faux : Attention on ne parle pas des objectifs de l'étude. Faites attention aux items le jour de l'examen
- E) Faux

6. Chimie Thérapeutique 2

2022 – 2023 (Pr. Alibert)

QCM 1 : Les interactions entre une petite molécule et la cible protéique dépendent de : indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) De liaisons faibles entre les deux
- B) De la nature des fonctions chimiques du ligand et de la cible
- C) De leur conformation spatiale
- D) De la complémentarité des deux partenaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se produit entre un groupement chimique accepteur, et un donneur de liaisons hydrogènes
- B) La cystéine porte une fonction hydroxyle OH
- C) La sérine porte une fonction hydroxyle OH
- D) Le pKa de l'asparagine est de 13,2
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Quelles sont les caractéristiques de la serine impliquée dans les interactions ligand-cible ? (inspiré d'annale)

- A) Elle engage des liaisons ioniques
- B) Elle engage des liaisons hydrophobes
- C) La stéréochimie de l'interaction est anti II ou syn
- D) Elle a un pKa de 4,3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Quelles sont les caractéristiques d'une liaison dipolaire qui se forme entre un ligand et sa cible ?

- A) Elle se forme entre deux chaînes aliphatiques alkyles
- B) Elle se forme entre deux dipôles
- C) Elle met en jeu des liaisons polarisées
- D) Elle se forme entre un ion et un dipôle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Quelles sont les caractéristiques de l'acide aspartique dans les interactions ligand-cible ?

- A) Il engage des liaisons ioniques
- B) Il engage des liaisons hydrophobes
- C) La stéréochimie de l'interaction est préférentiellement SYN
- D) Il a un pKa de 3,9
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles se forment entre les chaînes aliphatiques alkyles
- B) L'histidine peut s'ioniser à pH physiologique
- C) La liaison ionique de l'arginine sera d'autant plus forte si le ligand arrive du côté syn ou anti II
- D) La liaison ionique de la lysine sera d'autant plus forte si elle se produit du côté syn
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des pKa des différents acides aminés, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le pKa de la Cystéine est de 6,1
- B) Le pKa de l'Acide glutamique est de 3,9
- C) Le pKa de la lysine est de 13,2
- D) Le pKa de la tyrosine est de 10,8
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles se forment entre les chaînes aliphatiques d'alkyles
- B) Elles impliquent des chaînes latérales ionisables des AA
- C) Elles mettent en jeu des liaisons polarisées
- D) Elles se produisent entre un groupement chimique accepteur, et une liaison hydrogène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos de l'arginine, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les liaisons se font prioritairement en ANTI II et SYN
- B) Son pKa est de 10,1
- C) C'est un acide aminé de la liaison hydrogène
- D) Elle porte une fonction amide NH₂
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : À propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'Histidine ne peut pas s'ioniser à pH physiologique
- B) Pour la stéréochimie de l'arginine la liaison sera d'autant plus forte que si le ligand arrive du côté syn ou anti II
- C) Pour la stéréochimie de l'acide aspartique et l'acide glutamique la liaison ionique sera moins efficace si elle arrive du côté syn
- D) Pour la stéréochimie de la lysine la liaison ionique peut arriver par les trois côtés (trans, gauche -, gauche +)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Quelles sont les caractéristiques de la lysine impliquée dans les interactions ligand-cible ?

- A) Elle engage des liaisons ioniques
- B) Elle engage des liaisons hydrophobes
- C) La stéréochimie de l'interaction est anti I ou anti II
- D) Elle a un pKa de 6,1
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Quelles sont les caractéristiques d'une liaison hydrogène qui se forme entre un ligand et sa cible ?

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

QCM 13 : Quelle(s) est (sont) la (les) liaison(s) faible(s) polarisée(s) ?

- A) Les liaisons hydrogènes
- B) Les liaisons hydrophobes
- C) Les liaisons de Van der Waals
- D) Les liaisons ioniques
- E) Les liaisons dipolaires

QCM 14 : Avec quoi se forme les liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Se forme entre un ion et un dipôle
- B) Se forme entre deux groupement électro-attracteurs
- C) Se forme entre deux dipôles
- D) Implique les chaînes latérales électro-donneuses des acides aminés
- E) Elle met en jeu des liaisons polarisées

QCM 15 : Les interactions entre une petite molécule et la cible dépendent de, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) De liaisons fortes entre les deux (types électrostatiques)
- B) De la nature des fonctions chimiques du ligand et de la cible
- C) De leur conformation spatiale
- D) De la complémentarité des deux partenaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles se forment entre les groupements ionisables du ligand et de la cible
- B) Ce sont les liaisons les plus faibles appartenant à la catégorie des liaisons fortes
- C) Les liaisons dépendent du pH du milieu
- D) Les groupements ionisables de la cible sont les fonctions chimiques des chaînes principales
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des liaisons ioniques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'arginine porte une fonction amine
- B) La lysine porte une fonction amine
- C) L'acide aspartique porte une fonction carboxylate
- D) L'acide glutamique porte une fonction carboxylate
- E) L'histidine porte une fonction amine

QCM 18 : Quel(s) est (sont) les AA chargé(s) positivement, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Acide aspartique
- B) Arginine
- C) Lysine
- D) Histidine
- E) Acide glutamique

QCM 19 : Quel est le pKa de l'acide aspartique, indiquez la proposition exacte :

- A) 4,3
- B) 10,8
- C) 6,1
- D) 8,4
- E) 3,9
- F) 13,2
- G) 10,1

QCM 20 : A propos des molécules acides, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles sont capables de capter un proton
- B) Ont des chaînes latérales basiques, en effet, elles possèdent au moins une fonction amine
- C) pKa supérieur à 7
- D) Cette fonction acide est capable de s'ioniser à pH physiologique en ion carboxylate afin de faire une liaison ionique avec une fonction complémentaire du ligand chargée positivement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos des molécules basiques, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles sont capables de céder un proton
- B) Ont toutes les deux une fonction acide carboxylique (COOH) en bout de chaîne
- C) pKa inférieur à 7
- D) Cette fonction est capable de s'ioniser à pH physiologique en ion ammonium (Lysine) ou iminium (Arginine) afin de faire une liaison ionique avec une fonction complémentaire du ligand chargée négativement
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de l'histidine, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'Histidine a un pKa < 7
- B) Elle peut s'ioniser à pH physiologique
- C) Les fonctions amines prises dans le cycle imidazole aromatique n'ont pas les mêmes propriétés basiques
- D) Son pKa est de 4,3
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos de la stéréochimie de la liaison ionique, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La stéréochimie dépend de la longueur de la liaison
- B) Pour l'arginine la liaison sera d'autant plus forte si le ligand arrive du côté SYN ou ANTI I
- C) Pour lysine la liaison sera d'autant plus forte si le ligand arrive du côté SYN mais elle est également possible du côté ANTI
- D) Pour l'acide aspartique et l'acide glutamique la liaison équiprobable si elle se fait du côté TRANS, GAUCHE – ou GAUCHE +
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : QCM chiant, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'atome d'azote en amont de la fonction guanidique de la lysine est dissymétrique
- B) La formation décalée est la plus stable pour l'arginine
- C) A chaque fois qu'une liaison ionique se forme, le ΔG° augmente de 100 à 200 kcal.mol⁻¹
- D) L'énergie d'une liaison dépend de la nature des groupements chimiques impliquées, et de la direction de la liaison
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elle se produit entre un groupement chimique accepteur et un donneur de liaisons d'hydrogènes
- B) La sérine porte une fonction thiol SH
- C) La thréonine porte une fonction thiol SH
- D) La cystéine porte une fonction thiol SH
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La méthionine porte une fonction hydroxyle OH
- B) L'asparagine porte une fonction hydroxyle OH
- C) La glutamine porte une fonction hydroxyle OH
- D) L'arginine porte une fonction amine NH₂
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La méthionine est uniquement accepteur de liaisons hydrogènes
- B) Pour l'asparagine et la glutamine le DNL de l'azote est accepteur
- C) La cystéine peut faire des liaisons hydrogènes, dipolaires et ioniques (liste exhaustive)
- D) La cystéine peut former des ponts disulfures
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos des liaisons hydrogènes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour la méthionine ses doublets non liants sont moins accessibles
- B) Pour la méthionine, les liaisons hydrogènes sont peu fréquentes et plus faibles
- C) Les interactions dipolaires sont donc à privilégier pour la méthionine en raison de la différence d'électronégativité entre le soufre et les atomes de carbone
- D) Ce QCM est un enfer sur terre parce que à quel moment je suis censé connaître ça ??? (compter vrai)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la stéréochimie de la liaison hydrogène, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Pour l'asparagine et la glutamine si le ligand est donneur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté de l'oxygène
- B) Pour l'asparagine et la glutamine si le ligand est donneur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté ANTI
- C) Pour la sérine, la thréonine et la cystéine si le ligand est accepteur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté TRANS
- D) Pour la sérine, la thréonine et la cystéine si le ligand est accepteur de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté GAUCHE+/-
- E) A chaque fois qu'une liaison hydrogène se forme, le ΔG° diminue de 2 à 7 kcal.mol⁻¹

QCM 30 : A propos des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles se forment entre deux dipôles
- B) Elles mettent en jeu des liaisons polarisées
- C) Elles se forment entre un ion et un dipôle
- D) Ce sont des interactions faibles de 0,5 kcal.mol⁻¹ à 7 kcal.mol⁻¹
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe deux sortes de dipôles
- B) Dipôle permanent : il est constitué de deux atomes d'électronégativité différentes ou de répartitions de charges électrique fixe ou partielle : $\delta^+A - B\delta^-$
- C) Dipôle induit : l'environnement induit une polarité à une molécule initialement non polarisée. La répartition des électrons devient dissymétrique avec l'apparition de charges partielles
- D) Les AA des liaisons ioniques et hydrogènes peuvent faire des liaisons dipolaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : Quels sont les différents types d'associations des liaisons dipolaires, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ion – dipôle
- B) Dipôle permanent – dipôle permanent
- C) dipôle induit – dipôle induit
- D) chaîne aliphatique alkyle – chaîne aliphatique alkyle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos des liaisons de Van de Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Ces liaisons se forment entre cycles aromatiques de même densité électronique
- B) Ces liaisons se forment entre un électrodonneur et un électroattracteur
- C) Les acides aminés faisant les liaisons de Van der Waals sont la phénylalanine, la tyrosine et le tryptophane
- D) A chaque fois qu'une liaison de Van der Waals se forme, le ΔG° diminue de 1 à 100 kcal.mol⁻¹
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos des liaisons de Van de Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Comme l'histidine, la tyrosine ne peut pas s'ioniser à pH physiologique
- B) La Tyrosine peut faire des liaisons d'hydrogènes, des liaisons de Van der Waals, des liaisons hydrophobes et des liaisons ioniques (liste exhaustive)
- C) La liaison hydrogène de la tyrosine est possible uniquement sous sa forme non ionisée
- D) La liaison ionique de la tyrosine est aussi possible sous sa forme non ionisée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos des liaisons de Van der Waals, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La tyrosine à un pKa de 8,4
- B) Le tryptophane à un pKa de 10,1
- C) Cet acide aminé peut faire des liaisons de Van der Waals, des liaisons hydrogènes et des liaisons ioniques (liste exhaustive)
- D) Le tryptophane ne peut faire des liaisons de Van der Waals par son caractère donneur et accepteur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : A propos des liaisons hydrophobes, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Elles se forment entre les chaînes aliphatiques alkyles
- B) C'est une interaction amine/amine entre deux acides aminés
- C) Les acides aminés impliqués dans les liaisons hydrophobes sont : Glycine, Alanine, Leucine, Valine, Isoleucine et Proline (liste exhaustive)
- D) A chaque fois que 2 atomes de carbone s'associent dans une liaison hydrophobe, le ΔG° diminue de 0,1 kcal.mol⁻¹
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Chimie thérapeutique 2**QCM 1 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Malheureusement faut tout apprendre bêtement et ne pas confondre avec d'autres catégories

QCM 2 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Non, elle porte une fonction Thiol SH
- C) Vrai
- D) Faux : Et non, c'est celui de l'arginine ça
- E) Faux

QCM 3 : E

- A) Faux : Liaisons **hydrogènes**
- B) Faux : Liaisons **hydrogènes**
- C) Faux : Gauche + ; Gauche -
- D) Faux : Pas de pKa pour la sérine (4,3 est le pKa de l'acide glutamique)
- E) Vrai

QCM 4 : BCD

- A) Faux : liaison hydrophobe
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai : elle peut faire les deux, mais y'a indiqué « préférentiellement »
- D) Vrai : c'est l'AA le plus acide, dites vous Aspartate le début commence comme Acide, donc le plus acide (si ça vous aide pas, oubliez mdrrrr)
- E) Faux

QCM 6 : C

- A) Faux : Non, elles se forment entre les groupements ionisables du ligand et de la cible
- B) Faux : Non justement elle ne s'ionise pas à pH physiologique
- C) Vrai
- D) Faux : Non pour la lysine les côtés privilégiés sont : Trans, gauche - , gauche +
- E) Faux

QCM 7 : E

- A) Faux : Le pKa de la cystéine est de **8,4**
- B) Faux : Le pKa de l'Acide glutamique est de **4,3**
- C) Faux : Le pKa de la Lysine est de **10,8**
- D) Faux : Le pKa de la tyrosine est de **10,1**
- E) Vrai

QCM 8 : BC

- A) Faux : C'est pour les liaisons hydrophobes ça
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est pour les liaisons hydrogènes ça
- E) Faux

QCM 9 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Nonnnn, il est de 13,2
- C) Faux : Liaison ionique
- D) Faux : Fonction amine NH₂ (désolé)
- E) Faux

QCM 10 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Elle est plus efficace
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : sa stéréochimie d'interaction est plutôt gauche (+) gauche (-) et trans, où les trois directions sont équiprobables
- D) Faux : ça c'est l'histidine
- E) Faux

QCM 12 : C

- A) Faux : liaison hydrophobe
- B) Faux : liaison dipolaire
- C) Vrai
- D) Faux : liaison ionique
- E) Faux

QCM 13 : ADE

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Vrai : Pour la correction : <https://www.carabinsnicois.fr/phpbb/viewtopic.php?f=3573&t=173058>

QCM 14 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai : Tout est répertorié dans ce quizlet : <https://quizlet.com/fr-fr/fiches-de-memorisation/definitions-liaisons-faibles-770270714>

QCM 15 : BCD

- A) Faux : De liaisons **faibles** entre les deux (types électrostatique)
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Il faut l'apprendre ++

QCM 16 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Liaisons les plus **fortes** appartenant à la catégorie des liaisons **faible**
- C) Vrai
- D) Faux : Les groupements ionisables de la cible sont les fonctions chimiques des chaînes **latérales**
- E) Faux

QCM 17 : ABCDE

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 18 : BCD

- A) Faux : L'acide aspartique est chargé **négativement**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : L'acide glutamique est chargé **négativement**

QCM 19 : E

- A) Faux : 4,3 est le pKa de l'acide glutamique
- B) Faux : 10,8 est le pKa de la lysine
- C) Faux : 6,1 est le pKa de l'histidine
- D) Faux : 8,4 est le pKa de la cystéine
- E) Vrai : **Faut apprendre tous les pKa par cœur !!!!**
- F) Faux : 13,2 est le pKa de l'arginine
- G) Faux : 10,1 est le pKa de la tyrosine

QCM 20 : D

- A) Faux : **Céder**
- B) Faux : Ont toutes les deux une fonction acide carboxylique (COOH) en bout de chaîne
- C) Faux : **Inférieur**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : D

- A) Faux : **Capter**
- B) Faux : Ont des chaînes latérales basiques, en effet, elles possèdent au moins une fonction amine
- C) Faux : **Supérieur**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Elle ne s'ionise **pas** à pH physiologique
- C) Vrai
- D) Faux : Son pKa est de **6,1** voyonnnnnnnns (à force vous les connaissez)
- E) Faux

QCM 23 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Pour l'arginine la liaison sera d'autant plus forte si le ligand arrive du côté SYN ou **ANTI II**
- C) Faux : C'est pour l'acide aspartique et l'acide glutamique
- D) Faux : C'est pour la lysine (oui j'ai inversé)
- E) Faux : Il faut bien apprendre les configs +++

QCM 24 : D

- A) Faux : L'atome d'azote en amont de la fonction guanidique de la l'**arginine** est dissymétrique
- B) Faux : La formation décalée est la plus stable pour la **lysine**
- C) Faux : Il **diminue** +++
- D) Vrai
- E) Faux : Deso pour ce QCM

QCM 25 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : La sérine porte une fonction **hydroxyle**
- C) Faux : La thréonine porte une fonction **hydroxyle**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : E

- A) Faux : La méthionine porte une fonction **thioéther (S)**
- B) Faux : L'asparagine porte une fonction **amide I (CONH₂)**
- C) Faux : La glutamine porte une fonction **amide I (CONH₂)**
- D) Faux : C'est **Vrai** mais dans l'énoncé on parle des liaisons hydrogènes, pas des liaisons ioniques (les profs font Vraiment des pièges énoncés, faites gaffe)
- E) Vrai

QCM 27 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Attention, pour asparagine et glutamine, le DNL de l'azote **n'est pas accepteur**, car il est engagé dans une conjugaison avec le DNL de la fonction carbonyle
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 28 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : ACE

- A) Vrai
- B) Faux : Pour l'asparagine et la glutamine si le ligand est **accepteur** de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté ANTI
- C) Vrai
- D) Faux : Pour la sérine, la thréonine et la cystéine si le ligand est **donneur** de liaison H, la liaison se fera plutôt du côté GAUCHE+/-
- E) Vrai

QCM 30 : ABCD

- A) Vrai : annale
- B) Vrai : annale
- C) Vrai : annale
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : **TREEEEEES IMPORTANT +++**
- E) Faux

QCM 32 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Non j'ai fais un mélange bizarre
- E) Faux

QCM 33 : BC

- A) Faux : De densité électronique **différente ++**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le ΔG° diminue de **1 à 10 kcal.mol⁻¹**
- E) Faux

QCM 34 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : La Tyrosine peut faire des liaisons d'hydrogènes, des liaisons de Wan der Waals, des **liaisons dipolaires** et des liaisons ioniques (liste exhaustive)
- C) Vrai
- D) Faux : La liaison ionique de la tyrosine est possible uniquement sous sa forme **ionisée**
- E) Faux

QCM 35 : E

- A) Faux : Le pKa de la tyrosine est de 10,1
- B) Faux : On donne pas de pKa du tryptophane dans le cours
- C) Faux : Le tryptophane ne fait pas de liaisons ioniques, il fait des liaisons de **Van der Waals, hydrogènes et dipolaires**
- D) Faux : Le tryptophane ne peut faire des liaisons de Van der Waals **uniquement** par son caractère **donneur**
- E) Vrai

QCM 36 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : C'est une interaction **carbone/carbone** entre deux acides aminés
- C) Vrai
- D) Faux : Le ΔG° diminue de 0,5 kcal.mol⁻¹
- E) Faux

7. Chimie Thérapeutique 3

2022 – 2023 (Pr. Alibert)

QCM 1 : A propos de la conception assistée par ordinateur, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Le Docking nécessite la connaissance des données tridimensionnelles de la cible
- B) Le Matching est utilisée lorsque structure de la cible ou d'une protéine analogue est connue
- C) Elle permet la création de modèles moléculaires de cibles et de ligands
- D) Le Docking sur une protéine analogue nécessite une protéine analogue dont l'analogie est supérieure à 90%
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Quels sont objectifs d'un screening, indiquez la (les) propositions exacte(s) : (inspiré d'annales)

- A) Trier un grand nombre de molécules
- B) Optimiser un composé d'origine naturelle
- C) Synthétiser des structures chimiques complexes
- D) Identifier les propriétés pharmacologiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Quelles sont les caractéristiques d'un pharmacophore défini pour les propriétés pharmacocinétiques d'une molécule, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La nature des fonctions chimiques
- B) La répartition électronique
- C) L'acido-basicité
- D) La balance hydrophilie/hydrophobie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Quelles sont les sources qui permettent la découverte d'une molécule active, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Le hasard
- B) Le criblage haut débit
- C) Le criblage de substances naturelles
- D) Le criblage virtuel
- E) La chromatographie

QCM 5 : A propos des stratégies de découverte d'une molécule active à partir de médicaments déjà existants, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Cela représente plus de la moitié des médicaments sur le marché
- B) L'activité pharmacologique doit être maintenue avec une amélioration
- C) L'amplification d'effets secondaires dans un autre contexte
- D) La modélisation moléculaire de la structure du médicament
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Quelle(s) sont les caractéristique(s) d'un pharmacophore défini pour les propriétés pharmacocinétiques d'une molécule ?

- A) La répartition électronique
- B) L'acido-basicité
- C) La balance hydrophobie/hydrophilie
- D) Les chaînes et/ou cycle
- E) La nature des fonctions chimiques

QCM 7 : Quelles sont les techniques utilisées pour établir la structure chimique d'un composé, indiquez la (les) propositions exacte(s) (inspiré d'annales) :

- A) La cristallographie par diffraction à rayon X
- B) La spectrométrie de masse
- C) La modélisation moléculaire
- D) La spectroscopie par RMN
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos de la méthodologie dans l'étape d'optimisation de la molécule active, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La synthèse de dérivés proches
- B) Évaluation des relations structure activité (RSA)
- C) Évaluation de l'activité pharmacologique
- D) Simplification de la structure moléculaire (HIT)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des objectifs dans l'optimisation de la molécule active, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Augmenter la spécificité
- B) Diminuer la solubilité
- C) Diminuer l'affinité
- D) Améliorer la biodisponibilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Parmi les propositions suivantes, quelles sont les différentes sources de découvertes des molécules :

- A) Le criblage de substances d'origine naturelle
- B) Le hasard
- C) A partir de connaissances médicales anciennes
- D) A partir du ligand naturel de la cible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos de l'isolement et de la purification d'une molécule tête de série, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) C'est une étape indispensable lorsque la molécule est présente dans un mélange
- B) La technique de choix utilisée est la cristallographie
- C) La structure, la stabilité et la qualité du composé interviennent dans la purification
- D) La spectrométrie de masse permet d'établir la structure d'un composé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos de l'optimisation de la molécule active, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) Au niveau de l'organisme entier, on a peu d'informations sur l'activité intrinsèque
- B) Au niveau de l'organe on a plus d'informations d'un point de vue pharmacologique
- C) Au niveau de la cible, on peu d'informations d'un point de vue pharmacocinétique
- D) Au niveau de la cible, on a peu d'informations sur l'activité intrinsèque
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de l'établissement de la structure d'un composé, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) La cristallographie par rayon x nécessite de posséder la molécule sous forme cristalline
- B) La spectroscopie RMN permet de travailler sur tous types d'échantillons
- C) La spectrométrie de masse est une analyse par fragmentation en fonction du rapport masse/charge
- D) la synthèse totale et une comparaison des propriétés physico-chimiques avec la molécule originale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos de la molécule HIT, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La molécule possède l'activité pharmacologique recherchée
- B) La molécule ne va pas être optimisée
- C) Parmi les défauts, on retrouve le manque de spécificité
- D) Parmi les défauts, on retrouve la haute toxicité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos du criblage de substances naturelles, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les substances naturelles sont d'origine animale, végétale et marine uniquement
- B) C'est une synthèse très complexe, originale et complète
- C) C'est une technique peu couteuse avec un bon rendement
- D) Les toxines sont une source importante dans le règne animal
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Chimie thérapeutique 3**QCM 1 : ACD**

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : la structure de la cible ou de la protéine analogue n'est pas connue c'est pour cela qu'on parle de Matching
- C) Vrai : c'est la définition du cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM différent des annales mais les professeurs peuvent tout faire tomber

QCM 2 : AD

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Faux : L'optimisation est la 3^{ème} étape dans la conception d'un médicament, elle est après la découverte de la molécule active
- C) Faux : item inventé
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 3 : CD

- A) Faux : vis-à-vis de l'activité intrinsèque
- B) Faux : vis-à-vis de l'activité intrinsèque
- C) Vrai : important
- D) Vrai : important
- E) Faux

QCM 4 : ABCD

- A) Vrai : texto cours +
- B) Vrai : texto cours +
- C) Vrai : texto cours +
- D) Vrai : texto cours +
- E) Faux : une invention de ma part

QCM 5 : ABC

- A) Vrai : texto cours. En effet, les études pré cliniques n'ont pas besoin d'être refaites donc c'est une méthode peu coûteuse
- B) Vrai : texto cours ++.
- C) Vrai : texto cours avec les exemples du Protosil et de la Prométhazine
- D) Faux : il s'agit plutôt de la conception
- E) Faux

QCM 6 : BC

- A) Faux : vis-à-vis de l'activité intrinsèque
- B) Vrai : **Important +++** tombe à l'examen fréquemment
- C) Vrai : **Important +++** tombe à l'examen fréquemment
- D) Faux : vis-à-vis de l'activité intrinsèque
- E) Faux : vis-à-vis de l'activité intrinsèque

QCM 7 : ABD

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Faux
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai : texto cours ++ tombe à l'examen (ce QCM c'est par cœur)
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Vrai : texto cours ++
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 9 : AD

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : améliorer la solubilité (amélioration des propriétés pharmacocinétiques) soit ADME
- C) Faux : augmenter l'activité pharmacologique donc améliorer l'affinité
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : AC

- A) Vrai : texto
- B) Faux : la chromatographie +++
- C) Vrai : +++ tombe en annales
- D) Faux : établissement structure
- E) Faux

QCM 12 : ABC

- A) Vrai : texto
- B) Vrai : texto
- C) Vrai : texto
- D) Faux : très significatif sur l'activité intrinsèque
- E) Faux

QCM 13 : ABCD

- A) Vrai : texto
- B) Vrai : texto
- C) Vrai : très important +++
- D) Vrai : texto
- E) Faux

QCM 14 : ACD

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Faux : Si si, car elle a de nombreux défauts à améliorer
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 15 : BD

- A) Faux : microbiologique aussi
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Faux : très couteuse et avec un faible rendement car on utilise très peu de PA
- D) Vrai : texto cours +
- E) Faux

8. Pharmacognosie 1

2022 – 2023 (Pr. S.S. BUN-LLOPET)

QCM 1 : A propos des de l'Aromathérapie et des huiles essentielles, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les HE essentielles sont des produits odorants et volatils
- B) Les HE sont liquides à de haute température
- C) Les HE sont très colorées, elles sont rarement incolores
- D) Les huiles essentielles ont pour la plupart une densité inférieure à celle de l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos de l'introduction à la pharmacognosie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les métabolites secondaires sont généralement composés d'une partie osidique (aglycone ou génine) et d'une partie non osidique (glucose)
- B) La rutine est un exemple d'hétérosides
- C) Les polyphénols, terpènes alcaloïdes et les acides gras sont des exemples de métabolites secondaires
- D) La rutine est présente uniquement dans le sophora
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de l'introduction à la pharmacognosie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les plantes sont une source importante de substances naturelles présentant des structures chimiques peu variées
- B) Certains organes végétaux peuvent être des drogues végétales
- C) Les sécrétions ou exsudats ne sont pas considérés comme des drogues végétales
- D) L'homéopathie utilise des huiles essentielles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'introduction à la pharmacognosie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les métabolites secondaires sont des messagers chimiques uniquement entre végétaux
- B) Les alcaloïdes, les polyphénols, les terpènes et les stéroïdes sont des exemples de métabolites secondaires
- C) Les métabolites secondaires sont communs aux animaux et aux végétaux
- D) Les métabolites primaires permettent à la plante de lutter contre diverses agressions
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos des huiles essentielles, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Depuis 2007, la vente au public de 5 huiles essentielles (exhaustives) est réservée aux pharmaciens
- B) Parmi elles, on y retrouve les HE de sauge, hysope, absinthe
- C) Les HE en trop forte quantité peuvent être toxiques
- D) Les HE riches en thuyone contiennent des cétones neurotoxiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des terpènes et huiles essentielles, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Le Thymol est un exemple de monoterpène
- B) Le Curcumène est un exemple de monoterpène retrouvé dans le Curcuma
- C) L'huile essentielle de lavande possède de nombreux effets secondaires
- D) Les monoterpènes sont composés de trois unités d'isoprènes
- E) Les sesquiterpènes sont composés de deux unités d'isoprènes

QCM 7 : A propos de l'introduction à la pharmacognosie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La phytothérapie est une thérapeutique utilisant des molécules pures de différentes origines
- B) Préparations à base de plantes et préparations à base de drogue végétale sont synonymes
- C) Les produits obtenus dans le cadre de la phytothérapie sont issus de 4 techniques : l'extraction, la distillation, l'expression et la séparation
- D) Le fruit de canneberge est utilisé en prévention des infections urinaires
- E) Les huiles essentielles sont localisées soit dans des cellules sécrétrices soit dans des organes sécréteurs

QCM 8 : A propos de la phytothérapie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les principales drogues végétales sont inscrites à la pharmacopée française et/ou européenne
- B) Les drogues végétales y figurent sous forme de monographie
- C) Les préparations liquides correspondent aux teintures mères et aux extraits fluides
- D) Les préparations solides peuvent être obtenues par division ou pulvérisation des drogues végétales (liste non exhaustive)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des statuts des médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les médicaments traditionnels à base de plantes doivent être utilisés depuis au moins 10 ans dans l'Union Européenne
- B) Les médicaments traditionnels à base de plantes nécessitent un dossier d'enregistrement auprès de l'ANSM
- C) Les médicaments à base de plantes, à usage médical bien établi doivent être utilisés depuis au moins 30 ans dont 15 ans dans l'UE
- D) Les médicaments à base de plantes nécessitent un dossier d'AMM auprès de l'ANSM
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos de l'homéopathie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) C'est une thérapeutique développée par René Gatefossé
- B) L'homéopathie repose sur la loi de la similitude et de la dose infinitésimale
- C) Les matières premières utilisées sont exclusivement animale ou végétale
- D) Le sigle CH signifie Centésimale Hahnemannienne
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des huiles essentielles, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Elles peuvent être utilisées dans de nombreux domaines : l'agroalimentaire, la cosmétique (liste non exhaustive)
- B) Elles sont constituées principalement de monoterpènes et de sesquiterpènes
- C) L'huile essentielle de thuyone contient des cétones neurotoxiques
- D) L'entraînement à la vapeur d'eau est un procédé classique tenant compte de leur caractère volatil
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des généralités sur l'introduction à la pharmacognosie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Le terme drogue végétale désigne la partie de la plante qui contiennent les substances naturelles bioactives
- B) Les sécrétions végétales ne sont pas considérées comme des drogues végétales
- C) Les médicaments traditionnels à base de plantes nécessitent de déposer un dossier d'AMM auprès de l'ANSM
- D) L'huile essentielle de thym a des propriétés anti-infectieuses
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos de l'homéopathie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les TM sont préparées par décoction pour la plupart au 1/10^{ème} dans un mélange hydro-alcoolique dont la teneur en alcool est supérieure à 45%.
- B) Les différentes dilutions infinitésimales servent à imprégner des granules neutres afin d'être utilisés par la voie orale
- C) La TM des granules d'Arnica 5CH sont préparées à partir de la plante fraîche
- D) Les granules d'Arnica Montana peuvent être utilisés dans le cas de contusions et de traumatismes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des plantes et des médicaments, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les médecines populaires sont de transmission écrite et sont présentes dans certaines régions du monde comme l'Amérique du Sud
- B) Les métabolites primaires sont impliqués dans le fonctionnement, le stockage et la construction
- C) Les terpènes sont un exemple de métabolite primaire
- D) La partie osidique est aussi appelée génine ou aglycone
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des plantes et des médicaments, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les huiles essentielles sont des produits odorants et volatils de composition complexe
- B) Le procédé mécanique sans chauffage est utilisé pour les agrumes
- C) L'entraînement à la vapeur d'eau est un procédé classique tenant compte de leur caractère volatil
- D) L'huile essentielle d'Eucalyptus est un antiseptique des voies respiratoires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Concernant la transmission des traditions sur l'utilisation des plantes. Donner la ou les réponse(s) vraie(s) :

- A) L'une de ces transmissions s'appelle la médecine savante, qui est une transmission écrite
- B) L'une de ces transmissions s'appelle la médecine non-savante, qui est une transmission orale
- C) La transmission écrite est (médecine chinoise, *grecque*, *égyptienne*, *arabo-persane ayurvédique*)
- D) La transmission orale n'existe plus du tout à l'heure actuelle
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Concernant le métabolisme végétal. Donner la ou les réponses(s) exacte(s) :

- A) Les métabolites primaires permettent aux plantes de résister et de se défendre dans leur environnement
- B) Les métabolites primaires permettent aux plantes de se développer et se nourrir
- C) Une protéine est un métabolite secondaire
- D) Un alcaloïde est un métabolite primaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des propositions, laquelle ou lesquelles est (sont) exacte(s) ?

- A) La phytothérapie est l'utilisation de molécules pures
- B) L'aromathérapie est l'utilisation de médicaments à base de plante
- C) L'allopathie est l'utilisation de substances naturelles d'origines différentes (animales, végétales, minérales)
- D) L'allopathie est l'utilisation des huiles essentielles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos du métabolisme primaire, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les métabolites primaires sont synthétisés en grande quantité
- B) Ils sont généralement de faible bio activité, et ont une faible diversité chimique
- C) Ils ne sont pas impliqués dans la construction (cellulose)
- D) Ils sont impliqués dans le stockage (amidon) et le fonctionnement (acides aminés)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos des plantes utilisées en phytothérapie, donnez la (ou les) vraie(s) :

- A) Les feuilles du cassis, riche en anthocyane, sont utilisées dans l'insuffisance veineuse
- B) La mélisse est riche en citral
- C) L'artichaut est utilisé comme laxatif
- D) Les mucilages sont des laxatifs avec un effet stimulant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos des huiles essentielles, donnez la (ou les) vraie(s) :

- A) Elles sont odorantes, volatiles et généralement de composition simple
- B) Elles sont composées principalement de monoterpènes et de sesquiterpènes
- C) L'huile essentielle de lavande a des propriétés sédatives
- D) Toutes les huiles essentielles sont vendues uniquement par des pharmaciens
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos des plantes et médicaments, donnez-la (ou les) vraie(s) :

- A) Les feuilles de Ginkgo sont utilisées dans l'insuffisance veineuse
- B) L'Arnica Montana 5CH est utilisé contre les traumatismes et contusions
- C) L'huile essentielle d'eucalyptus est utilisée comme antiseptique des voies respiratoires
- D) L'aubépine est utilisée pour les troubles mineurs du sommeil
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La gomme arabique est une drogue végétale
- B) L'extrait sec de la feuille d'artichaut est une drogue végétale
- C) Les parties aériennes de la mélisse sont utilisées dans les troubles mineurs du sommeil
- D) La feuille d'hamamélis est utilisé dans les troubles hépatobiliaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos de la colchicine, laquelle ou lesquelles des propositions est (sont) juste(s) ?

- A) C'est un hétéroside stéroïdique
- B) C'est un alcaloïde
- C) Elle est indiquée dans les contractures musculaires douloureuses
- D) Elle est utilisée dans le traitement de la goutte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les médicaments traditionnels à base de plantes doivent faire l'objet d'un dépôt d'AMM à l'ANSM
- B) Les médicaments traditionnels doivent être utilisés depuis au moins 10 ans dans l'UE
- C) Les médicaments à base de plantes d'usage médical bien établi doivent s'enregistrer à l'ANSM
- D) La plante utilisée dans les médicaments à base de plantes d'usage médical bien établi doit être sur le marché depuis 30 ans (dont 15 dans l'UE)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le menthol est un exemple de monoterpène
- B) Les métabolites secondaires sont spécifiques à chaque espèce
- C) L'huile essentielle d'absinthe est riche en alpha et beta thuyones neurotoxiques
- D) Il faut respecter la posologie des huiles essentielles à la goutte près
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les huiles essentielles s'utilisent toujours pures
- B) Il ne faut pas s'exposer au soleil après l'utilisation d'une huile contenant des huiles essentielles
- C) Les huiles essentielles sont contre indiquées chez la femme enceinte mais pas la femme allaitante
- D) Les huiles essentielles ne doivent pas être laissées à la portée des enfants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Il existe différents statuts réglementaires pour les drogues végétales et les préparations à base de plantes utilisées en phytothérapie
- B) Ces statuts sont : les compléments alimentaires, les médicaments à base de plantes et les dispositifs médicaux
- C) La teinture mère d'Ipéca permet à dose infinitésimale de soulager les symptômes de nausée et de vomissement
- D) Les métabolites secondaires sont synthétisés en grande quantité en chimie fine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos du métabolisme secondaire, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les métabolites secondaires sont communs aux animaux et aux végétaux
- B) Ils permettent à la plante de lutter contre diverses agressions
- C) Les alcaloïdes sont un exemple de métabolites secondaires
- D) Les polysaccharides sont un exemple de métabolites secondaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos de l'homéopathie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) C'est une thérapeutique développée par Samuel Hahnemann
- B) 2 lois régissent cette thérapeutique : la loi de la similitude et la loi de la dose pondérale
- C) Les matières premières peuvent être d'origine animale, végétale et minérale
- D) Les voies d'administrations sont multiples : orale, locale et diffusion
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Pharmacognosie 1**QCM 1 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Les huiles essentielles sont liquides à température ambiante
- C) Faux : Les huiles essentielles sont incolores et parfois légèrement colorées
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : B

- A) Faux : attention aux parenthèses !!! Sinon tout est juste. Les métabolites secondaires sont constitués d'une partie osidique (glucose) et d'une partie non osidique (aglycone ou génine)
- B) Vrai
- C) Faux : Les acides gras sont des exemples de métabolites primaires
- D) Faux : la rutine est présente dans le sophora et le sarrasin
- E) Faux

QCM 3 : (B)E

- A) Faux : les structures chimiques sont très variées (métabolites primaires et secondaires)
- B) Faux/Vrai : Tous les organes végétaux peuvent être des drogues végétales, c'est textu du cours. Toutefois, on peut considérer que certains organes végétaux sont des drogues végétales. C'est un QCM très pointilleux, mais retenez bien que tous les organes végétaux (feuilles, racines, fruit, excudat..) peut être des drogues végétales.
- C) Faux : La gomme Arabique (excudat d'Acacia) est utilisée comme excipient ou gélifiant dans diverses formulations galéniques des médicaments
- D) Faux : c'est l'aromathérapie qui utilise les huiles essentielles obtenues à partir de plantes aromatiques
- E) Vrai

QCM 4 : B

- A) Faux : Ce sont des messagers chimiques entre végétaux et végétaux et insectes
- B) Vrai : **à apprendre par cœur ++**
- C) Faux : ils sont spécifiques aux végétaux ++
- D) Faux : les métabolites secondaires permettent à la plante de lutter contre diverses agressions
- E) Faux

QCM 5 : BCD

- A) Faux : La vente de 15 huiles essentielles est réservée aux pharmaciens depuis 2007
- B) Vrai : textu cours
- C) Vrai : textu cours
- D) Vrai : déjà tombé à l'EB, la répétition est à la base de l'apprentissage
- E) Faux

QCM 6 : A

- A) Vrai : textu cours
- B) Faux : il s'agit d'un exemple de sesquiterpène
- C) Faux : l'HE de lavande a très peu d'effets secondaires
- D) Faux : les monoterpènes sont composés de 2 unités d'isoprènes
- E) Faux : les sesquiterpènes sont composés de 3 unités d'isoprènes

QCM 7 : BDE

- A) Faux : c'est l'allopathie, la phytothérapie utilise des médicaments à base de plantes
- B) Vrai : textu cours
- C) Faux : Le moyen mnémotechnique (EEDF) : extraction, expression, distillation et fractionnement
- D) Vrai : textu cours
- E) Vrai : textu cours, on peut les retrouver dans les canaux, les poils et les poches par exemple

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai : textu cours ++
- B) Vrai : textu cours
- C) Vrai : textu cours
- D) Vrai : textu cours
- E) Faux

QCM 9 : BD

- A) Faux : Utilisé depuis 30 ans dont au moins 15 ans d'ans l'UE
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Faux : Utilisé depuis au moins 10 ans dans l'UE
- D) Vrai : texto cours +
- E) Faux : On retient ce QCM car les pièges peuvent être faciles sur ces items

QCM 10 : BD

- A) Faux : c'est une thérapeutique développée par Samuel Hahnemann. A retenir ++
- B) Vrai : A retenir ++
- C) Faux : Origine animale, végétale et minérale ++
- D) Vrai : **A retenir ++**
- E) Faux

QCM 11 : ABCD

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Vrai : texto cours ++
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 12 : AD

- A) Vrai :
- B) Faux : tous les organes végétaux et certaines sécrétions végétales sont considérés comme des drogues végétales
- C) Faux : ce sont les médicaments à base de plantes à usage médical bien établi qui nécessitent un dossier d'AMM auprès de l'ANSM
- D) Vrai : **a retenir ++**
- E) Faux

QCM 13 : BCD

- A) Faux : tout l'item est juste mais on ne parle pas de décoction mais de **macération**
- B) Vrai :
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : item facile
- E) Faux

QCM 14 : B

- A) Faux : elles sont de transmission écrite sinon tout est juste
- B) Vrai : ajout dans la fiche
- C) Faux : métabolite secondaire
- D) Faux : la partie non osidique
- E) Faux

QCM 15 : ABCD

- A) Vrai : définition tombée en L2
- B) Vrai : tombé en L2 aussi
- C) Vrai : tombé en L2 aussi
- D) Vrai : tombé en L2 aussi
- E) Faux

QCM 16 : ABC

- A) Vrai : texto cours
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : Nouveautés MAJ
- D) Faux : en Asie, Afrique et Amérique du Sud
- E) Faux

QCM 17 : B

- A) Faux : métabolites secondaires
- B) Vrai : ++
- C) Faux : primaire
- D) Faux : secondaire
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : ca c'est l'allopathie
- B) Faux : c'est la définition de la **phytothérapie**
- C) Faux : définition de l'homéopathie
- D) Faux : **définition de l'aromathérapie**
- E) Vrai

QCM 19 : ABD

- A) Vrai : texto cours
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : si ils le sont
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 20 : AB

- A) Vrai : riches en proanthocyanidols utilisées dans les manifestations articulaires douloureuses
- B) Vrai : texto
- C) Faux : Troubles hépatobiliaires, et hypercholestérolémies, Chophytol ®
- D) Faux : à effet de lest
- E) Faux

QCM 21 : BC

- A) Faux : compo complexe (tombé en L2)
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : et aussi cicatrisantes
- D) Faux : 15 HE
- E) Faux

QCM 22 : ABCD

- A) Vrai : ++ tombé en L2
- B) Vrai :
- C) Vrai : tombé en L2
- D) Vrai : ++
- E) Faux

QCM 23 : AB

- A) Vrai : texto cours
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : **DV = feuille**
- D) Faux : insuffisance veineuse
- E) Faux

QCM 24 : BCD

- A) Faux
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : tombé en L2
- D) Vrai : tombé en L2
- E) Faux

QCM 25 : E

- A) Faux : dossier d'enregistrement auprès de l'ANSM
- B) Faux : au moins 30 ans dont 15 ans dans l'UE
- C) Faux : dépôt d'un dossier d'AMM auprès de l'ANSM
- D) Faux : au moins 10 ans dans l'UE
- E) Vrai

QCM 26 : ABCD

- A) Vrai : nouveauté
- B) Vrai : ex la morphine
- C) Vrai : ++
- D) Vrai : Important tombé à l'examen en L2
- E) Faux

QCM 27 : BD

- A) Faux : Important tombé à l'examen en L2
- B) Vrai : ++
- C) Faux : ni chez la femme enceinte, ni chez la femme allaitante -> tombé en L2
- D) Vrai : ++
- E) Faux

QCM 28 : ABC

- A) Vrai : Important
- B) Vrai : Important
- C) Vrai : Important
- D) Faux : synthétisés en petite quantité
- E) Faux

QCM 29 : BC

- A) Faux : Ce sont les métabolites primaires
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Vrai : Important ++
- D) Faux : Métabolite primaire
- E) Faux

QCM 30 : AC

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Faux : la dose infinitésimale
- C) Vrai : c'est la définition du cours
- D) Faux : on ne parle pas de l'aromathérapie (attention aux items)
- E) Faux

9. Pharmacognosie 2

2022 – 2023 (Pr. S.S. BUN-LLOPET)

QCM 1 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les alcaloïdes sous forme de sels solubles dans l'eau en milieu acide
- B) Les alcaloïdes sont généralement de caractère basique
- C) Les alcaloïdes sont généralement azotés
- D) Les alcaloïdes sont solubles dans les solvants organiques en milieu alcalin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) De nombreuses plantes à polyphénols ont des propriétés anti oxydantes et anti radicalaires
- B) Le fruit mûr de cassis est riche en anthocyanes
- C) L'aubépine est utilisé dans les palpitations cardiaques
- D) Les extraits secs de feuilles d'artichaut sont utilisées dans les troubles hépatobiliaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des plantes à alcaloïdes, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) L'opium est une drogue végétale issu du pavot somnifère
- B) La morphine est indiquée comme antalgique contre les douleurs intenses
- C) Les feuilles de Cocaïer permettent d'obtenir par hémisynthèse la lidocaïne et la procaïne
- D) La noscapine est utilisée comme antitussif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'ethnopharmacologie, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Il s'agit d'une science pluridisciplinaire basée sur la connaissance et la pratique des médecines traditionnelles
- B) Il s'agit d'un processus très court
- C) Les enquêtes de terrain sont l'une des étapes de cette science
- D) L'armoise annuelle est une plante utilisée dans le traitement des fièvres et des symptômes de la malaria
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos du criblage Haut Débit, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Il s'agit d'un criblage robotisé performant
- B) L'évaluation de l'activité est in vivo
- C) Le HTS nécessite une importante quantité d'échantillons
- D) 1 à 2 molécules constituent des candidats médicaments et font l'objet d'études cliniques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos de la bioprospection, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) C'est une technique plus rentable que l'ethnopharmacologie
- B) Le Taxol et le Taxotère sont deux molécules utilisées en chimiothérapies anti-cancéreuses
- C) Les enquêtes de terrain sont l'une des étapes de cette science
- D) L'armoise annuelle est une plante utilisée dans le traitement des fièvres et des symptômes de la malaria
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exactes :

- A) De nombreuses plantes à polyphénols ont des propriétés anti-oxydantes et anti-radicalaires
- B) Les feuilles de mélisse sont utilisées dans les troubles digestifs
- C) Le bouton floral de Millepertuis est indiqué dans les états dépressifs transitoires
- D) Les plantes laxatives contenant des mucilages font parties de la catégorie des laxatifs stimulants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exactes :

- A) Les feuilles de la digitale laineuse riches en digoxine sont utilisées dans l'insuffisance cardiaque
- B) L'opium est isolé du pavot somnifère
- C) La feuille de Belladone a des propriétés anesthésiques
- D) Les feuilles d'Hamamélis sont riches en tanins
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les feuilles séchées d'Hamamélis riches en tanins sont utilisés pour leur action toni-veineuse
- B) Le Fumeterre riche en alcaloïdes est utilisé dans les douleurs spasmodiques d'origine biliaire
- C) Les plantes laxatives contenant des dérivés anthracéniques sont utilisées comme laxatif à effet stimulant
- D) Les racines de l'Harpagophyton riches en Iridoïdes sont utilisées dans les douleurs articulaires liées à l'arthrose
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Le fruit mûr de cassis riche en anthocyanes est utilisé dans l'insuffisance veineuse
- B) Les parties souterraines de la Valériane riches en terpènes et valépotriates sont utilisés dans les troubles mineurs du sommeil
- C) Les parties aériennes fleuries du Fumeterre sont riches en alcaloïdes
- D) Les tubercules de Podophylle riches en Etoposide sont utilisés en chimiothérapie anti cancéreuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des plantes et des médicaments, indiquez (la) les proposition(s) exacte(s) :

- A) Les feuilles de Belladone sont riches en atropine et scopolamine
- B) L'ethnopharmacologie est une science pluridisciplinaire basée sur la connaissance et la pratique des médecines traditionnelles
- C) L'écorce de Séné riche en sennosides est utilisée comme laxatif stimulant
- D) Le bouton floral de Sophora Japonica est riche en rutine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les boutons floraux d'Hamamélis, riches en Tanins sont utilisés pour leur action toni-veineuse
- B) Les agrumes sont riches en citroflavonoïdes
- C) Le Sophora Japonica est utilisé dans de nombreuses spécialités pharmaceutiques
- D) Le fruit mûr de cassis riche en anthocyanes est utilisé dans l'insuffisance veineuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La feuille de ginkgo contient des flavonoïdes et des terpènes
- B) L'hamamélis, les agrumes, le Sophora Japonica et l'aubépine sont utilisés pour leur propriétés veinotoniques
- C) Les polyphénols ont des propriétés antioxydantes et anti radicalaires
- D) Les tanins sont composés d'un seul groupe : les tanins hydrolysables
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les tanins n'ont pas de propriété astringente
- B) La graine du Marronnier d'Inde riche en saponines triterpéniques est utilisé dans l'insuffisance veineuse
- C) La feuille séchée de vigne rouge est riche en flavonoïdes, anthocyanes et alcaloïdes
- D) Le petit houx est utilisé dans l'insuffisance veineuse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La feuille séchée du petit houx est riche en saponosides stéroïdiques
- B) Les parties souterraines de la passiflore son riches en flavonoïde et alcaloïde
- C) Les fleurs de Mélisse sont utilisées dans les troubles du sommeil et aussi dans les troubles digestifs
- D) Les sommités fleuries d'aubépine riches en flavonoïde sont utilisés dans les palpitations cardiaques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'aubépine, la mélisse, la valériane et la passiflore son utilisées dans la nervosité et les troubles mineurs du sommeil
- B) La présence de valépotriates dans les parties souterraines de la valériane est obligatoire pour l'action thérapeutique
- C) Les sommités fleuries de Millepertuis permettent de réaliser des médicaments utilisés comme antidépresseur
- D) Il n'existe pas de risque d'interaction médicamenteuse avec les contraceptifs oraux pour le Millepertuis
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Les extraits secs de la feuille d'artichaut sont riches en acide organique et dérivés polyphénoliques
- B) L'artichaut est utilisé dans les troubles hépato biliaires et l'hypercholestérolémie
- C) La bourdaine, le cascara et le séné contiennent des dérivés anthracéniques
- D) Ces 3 plantes sont utilisées comme laxatif à effet stimulant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La drogue végétale du séné sont les feuilles et l'écorce
- B) La drogue végétale de la Bourdaine et du Cascara est la feuille
- C) L'harpagophyton est utilisé dans les médicaments à base de plantes pour ses propriétés anti-inflammatoires
- D) Les fruits de cassis sont riches en proanthocyanidols
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'écorce de Saule riche en dérivés salicylés est utilisée dans les États fébriles et grippaux et les douleurs articulaires
- B) Les médicaments à base de feuilles de la reine des fleurs riches en dérivés salicylés ont la même indication thérapeutique
- C) La drogue végétale du palmier de Floride et le fruit riches en extraits lipido stéroliques
- D) Des médicaments peuvent être utilisés à partir de cette plante dans l'hypertrophie bénigne de la prostate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) Le Prunier d'Afrique permet la réalisation de médicaments comme le Tadenan®
- B) Sa drogue végétale est l'écorce riche en extraits lipido stéroliques
- C) Le palmier de Floride permet la réalisation d'un médicament comme le Permixon®
- D) La digitale laineuse dont la drogue végétale est le tubercule, est riche en dérivés stéroïdiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La digitale laineuse riche en Digoxine est utilisée dans l'insuffisance cardiaque (hémisynthèse)
- B) Le Podophylle est une plante à Lignanes
- C) Les alcaloïdes sont sous forme de sels solubles dans l'eau en milieu acide
- D) La drogue végétale du pavot somnifère est la feuille
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La codéine les utiliser comme antalgique et antitussif
- B) La noscapine est utilisée comme antispasmodique
- C) La papavérine est utilisée comme antitussif
- D) Les graines de colchique riches en colchicine sont utilisées en rhumatologie notamment pour le traitement de la goutte
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'hémisynthèse de la colchicine permet la formation de thiocolchicoside utilisé comme myorelaxant dans les contractures musculaires douloureuses
- B) Les feuilles de jusquiame sont riches en atropines et scopolamine
- C) L'Atropine est utilisée en ophtalmologie pour ses propriétés mydriatiques
- D) Le bulbe de la perce neige est riche en galanthamine
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) La perce neige est utilisée dans le traitement symptomatique de la maladie d'Alzheimer
- B) L'écorce de Quinquina riche en alcaloïdes quinoïdiques permet l'extraction de la quinine utilisée comme antipaludique
- C) Les feuilles de perce neige sont riches en Galanthamine
- D) Les feuilles de la pervenche de Madagascar sont riches en vinca-alcaloïdes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :

- A) L'écorce de Camptotheca permet d'obtenir par héli synthèse l'Irinotécan et le Topotécan
- B) Ces dérivés d'hémisynthèse sont utilisés dans le cadre de chimiothérapie anti-cancéreuse
- C) Il n'existe qu'une source de futur médicament : l'ethnopharmacologie
- D) L'armoire annuelle a été découverte grâce à la bioprospection
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Parmi les plantes suivantes, lesquelles contiennent des alcaloïdes, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Hamamélis
- B) Millepertuis
- C) Pavot somnifère
- D) Colchique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) Les parties aériennes de la Passiflore sont riches en flavonoïdes
- B) Les parties aériennes du Saule riches en dérivés salicylés sont utilisés dans les états fébriles et grippaux
- C) Le Perce Neige est une plante utilisée dans le traitement symptomatique de la maladie d'Alzheimer
- D) La feuille du Prunier d'Afrique est utilisée dans l'hypertrophie bénigne de la prostate
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos des plantes et médicaments, indiquez la (les) propositions exacte(s) :

- A) La Reine des fleures est utilisée pour ses propriétés anti-inflammatoires
- B) Les feuilles de la Pervenche de Madagascar sont riches en vinca-alcaloïdes
- C) La Stramoine peut être utilisée dans les manifestations spasmodiques des voies urinaires
- D) L'écorce de Quinquina est riche en alcaloïdes a permis d'isoler la quinine utilisée dans le traitement de la malaria
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Corrections : Pharmacognosie 2**QCM 1 : ABCD**

- A) Vrai : texto cours, les alcaloïdes sels sont solubles dans l'eau. Petit moyen mnémo : quand tu fais cuire des pâtes tu mets du sel dans l'eau et il se solubilise.
B) Vrai : ils sont généralement présents sous la forme d'hétérocycles avec un atome d'azote leur conférant ce caractère basique
C) Vrai : cf. Rep B
D) Vrai : texto cours
E) Faux

QCM 2 : ABCD

- A) Vrai
B) Vrai : A ne pas confondre avec les feuilles qui elles sont riches en proanthocyanidols
C) Vrai : Utilisé aussi dans les troubles du sommeil et la nervosité
D) Vrai : texto cours
E) Faux : trois items ABCD à la suite peuvent tomber le jour de l'examen, faites-vous confiance !

QCM 3 : ABCD

- A) Vrai : Je le répète mais c'est **important ++**
B) Vrai : item facile
C) Vrai : utilisées en tant qu'anesthésique local
D) Vrai
E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai : texto cours ++
B) Faux : Au contraire c'est un processus long qui peut prendre jusqu'à 10 ans
C) Vrai : Important ++
D) Vrai
E) Faux

QCM 5 : AD

- A) Vrai : Texto cours
B) Faux : Evaluation de l'activité in vitro (plaques multi puits)
C) Faux : Une faible quantité d'échantillons est nécessaire et permet de tester simultanément une grande variété d'extraits de plantes
D) Vrai : On part de centaines de molécules (voire plus) afin d'aboutir à des candidats médicaments qui feront l'objet d'études cliniques. Il faut 10 à 20 ans pour aboutir à une AMM
E) Faux

QCM 6 : B

- A) Faux : Au contraire, c'est une technique complexe, chère et abandonnée car elle est moins rentable que l'ethnopharmacologie
B) Vrai : Texto cours ++
C) Faux : Piège énoncé il s'agit de l'ethnopharmacologie
D) Faux : idem
E) Faux

QCM 7 : AB

- A) Vrai : texto cours
B) Vrai : texto cours ++
C) Faux : la drogue végétale est le sommet fleuri pas le bouton floral
D) Faux : les plantes laxatives contenant des **mucilages** sont des **laxatifs à effet de lest**
E) Faux

QCM 8 : ABD

- A) Vrai : texto cours
- B) Vrai : le pavot somnifère est la plante et celle-ci à des capsules. On incise ces dernières et on obtient l'opium. Donc, l'opium est bien isolé du pavot somnifère
- C) Faux : utilisées pour les manifestations spasmodiques douloureuses des voies digestifs et urinaires
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

- A) Vrai : Important déjà tombé à l'examen
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : On fait bien la différence avec les plantes contenant des mucilages qui sont des laxatifs à effet de lest
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

Ce QCM était difficile car très précis dans les items. J'essaye de vous faire tomber un maximum d'items qui recouvrent l'ensemble des connaissances sur ce cours. N'oubliez pas de faire les annales car c'est le plus représentatif possible. 3 compilés d'annales classés par thème et par année sont disponibles sur le CT de pharmacie, n'hésitez pas à les refaire de nombreuses fois.

QCM 10 : ABCD

- A) Vrai : texto cours ++
- B) Vrai : texto cours ++
- C) Vrai : texto cours ++
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux

Plusieurs items avec les mêmes réponses à la suite sont possibles le jour de l'examen. Faites-vous confiance

QCM 11 : ABD

- A) Vrai : tombé en L2 aussi
- B) Vrai : tombé en L2 aussi (question bonus)
- C) Faux : DV = feuilles et fruits
- D) Vrai : tombé en L2 aussi
- E) Faux

QCM 12 : BCD

- A) Faux : ce sont les feuilles séchées d'Hamamélis
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 13 : AC

- A) Vrai : texto cours
- B) Faux : pas l'aubépine
- C) Vrai : ++
- D) Faux : il y a aussi les tanins condensés
- E) Faux

QCM 14 : BD

- A) Faux : si ++
- B) Vrai : **ultra important nouveauté +++**
- C) Faux : pas d'alkaloïdes mais de tanins sinon tout est juste
- D) Vrai : **important nouveauté +++**
- E) Faux

QCM 15 : D

- A) Faux : DV = rhizome
- B) Faux : DV = parties aériennes
- C) Faux : DV = feuilles
- D) Vrai : Important
- E) Faux

QCM 16 : ABC

- A) Vrai : **Important nouveauté**
- B) Vrai : Important
- C) Vrai : ++
- D) Faux : si et aussi avec les antiviraux
- E) Faux

QCM 17 : ABCD

- A) Vrai : **Important nouveauté**
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : ++ tombé en L2
- D) Vrai : Important
- E) Faux

QCM 18 : C

- A) Faux : DV = feuilles et fruits
- B) Faux : DV = écorce
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : les feuilles on ne confond pas déjà tombé plusieurs fois
- E) Faux

QCM 19 : ACD

- A) Vrai : **Important nouveauté**
- B) Faux : tout est juste mais la drogue végétale sont les parties aériennes fleuries
- C) Vrai : **Dérivés lipido stéroliques** : errata MAJ désolée
- D) Vrai : Important +++ nouveauté
- E) Faux

QCM 20 : ABC

- A) Vrai : Important nouveauté
- B) Vrai : Important nouveauté
- C) Vrai : Important nouveauté
- D) Faux : DV = feuille
- E) Faux

QCM 21 : ABC

- A) Vrai : Important
- B) Vrai : Important
- C) Vrai : Important
- D) Faux : DV = opium ++
- E) Faux

QCM 22 : AD

- A) Vrai : Important
- B) Faux : antitussif
- C) Faux : antispasmodique
- D) Vrai : Important tombé à l'examen en L2
- E) Faux

QCM 23 : ABCD

- A) Vrai : Important tombé à l'examen en L2
- B) Vrai : ++
- C) Vrai : tombé en L2
- D) Vrai : Important nouveauté
- E) Faux

QCM 24 : ABD

- A) Vrai : Important nouveauté
- B) Vrai : Important
- C) Faux : DV = bulbe
- D) Vrai : Important tombé à l'examen en L2
- E) Faux

QCM 25 : AB

- A) Vrai : Important nouveauté
- B) Vrai : Important nouveauté
- C) Faux : la bioprospection aussi
- D) Faux : grâce à l'ethnopharmacologie (tombé en L2)
- E) Faux

QCM 26 : CD

- A) Faux : tanins
- B) Faux : Hypéricine/Hyperforine/Dérivés polyphénoliques
- C) Vrai : texto cours
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 27 : AC

- A) Vrai : en alcaloïdes aussi
- B) Faux : ce ne sont pas les parties aériennes fleuries mais l'écorce (attention à la DV)
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : ce n'est pas la feuille mais l'écorce
- E) Faux

QCM 28 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : texto cours +
- C) Vrai : texto cours, dans mon ancienne fiche le nom vernaculaire était Datura mais la prof parle de la Stramoine
- D) Vrai : texto cours ++
- E) Faux