

# DM n°1/2 : Obtention d'une eau pharmaceutique

Tutorat 2022-2023 : 12 QCMS – Durée : 15min



## **QCM 1 : 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 2 : 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 3 : 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'actualités 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 4 : 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 5 : A propos du mécanisme d'absorption, 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 6 : 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 7 : 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 8 : 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 9 : A propos de la permutation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

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

**QCM 10 : A propos de la permutation 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 permutation simple permet une déminéralisation totale de l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

**QCM 11 : A propos de la Bi-permutation, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**

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

**QCM 12 : 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