

### **QCM 1 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La poudre à besoin d'être mise en solution pour être absorbée
- B) Le mélange de poudre est utilisé pour les aérosols
- C) Le mélange de poudre est utilisé pour les gélules
- D) Le mélange de poudre est utilisé pour les comprimés
- E) Tout est faux

### **QCM 2 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) À la suite d'un mélange de poudre on doit pouvoir retrouver les mêmes pourcentages de constituants initiaux en tout point du mélange
- B) Après avoir pesé les matières premières il faut tamiser et broyer les poudres afin d'augmenter leur granulométrie
- C) Il existe différents mélanges utilisés de manière indépendantes dans l'industrie pharmaceutique
- D) Le mélange par convection nécessite souvent une pale d'agitation
- E) Tout est faux

### **QCM 3 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Le mélange par convection est un mélange à grande échelle
- B) Le mélange par diffusion est un mélange à grande échelle
- C) Le mélange par cisaillement permet le mouvement de particules individuellement
- D) Le mélange par convection augmente la surface de contact entre particules
- E) Le mélange par convection est un déplacement de couches de particules les unes par rapport aux autres

### **QCM 4 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Le démélange est traduit par le mécanisme de pré-collision
- B) Le phénomène de ségrégation est augmenté par la différence de taille et de vitesse entre les particules
- C) Le phénomène de ségrégation est amplifié par les vibrations
- D) Le phénomène de ségrégation (=démélange) est le passage de haut en bas de petites particules entre les interstices de plus grandes particules
- E) Tout est faux

### **QCM 5 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La percolation est associée aux mouvements de convection et de diffusion
- B) En modifiant la granulométrie il est possible de diminuer le démélange
- C) Le démélange se produit en majorité après le mélange
- D) Le démélange est un phénomène bénéfique au stockage du mélange
- E) Tout est faux

### **QCM 6 : Concernant les caractéristiques des poudres favorisant l'homogénéité du mélange :**

- A) Une granulométrie similaire
- B) Une densité hétérogène
- C) Avoir un faible % de principe actif
- D) Une taille des particules hétérogène
- E) Tout est faux

### **QCM 7 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Plus une poudre est dense dans un mélange plus on la retrouvera au fond
- B) Le broyage et le tamisage permettant d'homogénéiser la granulométrie du mélange
- C) En modifiant la forme et la surface des particules on peut moduler l'homogénéité du mélange, en effet on va agir sur des paramètres physico-chimiques comme la solubilité, la mouillabilité et la flottabilité
- D) Plus des poudres ont des caractéristiques hétérogènes, plus elles seront complémentaires les unes des autres et plus le mélange sera homogène ensuite
- E) Tout est faux

**QCM 8 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) On utilise les grains pour des suspensions extemporanées
- B) On utilise les grains pour des solution injectables
- C) On utilise les grains pour fabriquer des comprimés
- D) Le grain est le résultat d'une agglomération solide et homogène de poudre
- E) Tout est faux

**QCM 9 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La granulation favorise la dissolution grâce à une plus grande porosité
- B) Un avantage de la granulation est l'obtention de granules ayant une densité moins élevée
- C) L'écoulement sera meilleur avec des grains qu'avec une poudre
- D) La granulation présente un avantage pour la compression des poudres grâce au poids uniforme des grains
- E) Tout est faux

**QCM 10 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Le liquide de mouillage (qui est souvent de l'eau) permet la coalescence de particules
- B) Le liquide de mouillage permet la formation de ponts liquides
- C) Le diamètre des grains est proportionnel à la quantité de solution de mouillage et à l'agitation mécanique
- D) La granulation a l'avantage d'être une opération rapide
- E) Tout est faux

**QCM 11 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La plasticité, l'agitation mécanique et le liquide de mouillage permettent l'arrondissement des grains
- B) Les trois étapes de la granulation humide sont dans l'ordre : grossissement, transition, nucléation
- C) Le grossissement est la croissance contrôlée du grain
- D) La nucléation est la réunion de plusieurs grains entre eux
- E) Tout est faux

**QCM 12 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La granulation permet de diminuer la biodisponibilité
- B) La taille des granules va influencer sur le mélange
- C) La plasticité des grains influe sur le mélange
- D) La résistance mécanique des granules va influencer sur la facilité de compression
- E) Tout est faux

**QCM 13 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Le coefficient de solubilité est le nombre de partie en volume de soluté nécessaire à dissoudre une partie en poids de la substance
- B) La solubilité dépend du solvant
- C) La solution dépend de la substance à dissoudre
- D) Une solution colloïdale comporte la formation de micelles
- E) Tout est faux

**QCM 14 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Une substance grandement hydrophobe sera soluble dans un solvant polaire
- B) Une substance grandement hydrophile sera soluble dans un solvant apolaire
- C) Lorsqu'on dissous une poudre dans un solvant on parle de dissolution simple
- D) Lorsqu'on dissous une poudre dans un solvant on parle de dissolution complète
- E) Tout est faux

**QCM 15 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Dans le cadre d'un PA végétal on peut utiliser une dissolution extractive (= complète)
- B) La vitesse de dissolution dépend de la surface de contact liquide-solide
- C) Plus la constante diélectrique est faible plus le solvant est apolaire et peut dissoudre des substances hydrophobes
- D) La température augmente la solubilité sauf dans certains cas comme le calcium ou dans le cas d'une dissolution exothermique
- E) Tout est faux

**QCM 16 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Un PA acide sera dissous et absorbé dans un compartiment basique
- B) Le pH influe sur les propriétés cristallines lors d'une dissolution
- C) La forme cristalline d'un PA est moins soluble que la forme amorphe désorganisée
- D) Un PA thermosensible doit être traité avec certaines précautions lors d'une dissolution
- E) Tout est faux

**QCM 17 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Un PA peut cristalliser sous forme de différents polymorphes en fonction notamment des conditions de conservation
- B) Les différents polymorphes d'un PA diffèrent de part leur point de dissolution ou encore leurs propriétés optiques
- C) La formation d'hydrates ou de solvates se produit lors de la fabrication
- D) La formation d'hydrates ou de solvates se produit lors de la synthèse
- E) La formation d'hydrates ou de solvates se produit lors du stockage

**QCM 18 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Une forme anhydre sera plus facilement dissoute dans l'eau
- B) Le phénolate de sodium favorise la dissolution de la caféine
- C) Le salicylate de sodium favorise la dissolution de la caféine
- D) L'ajout de tensio-actif permet d'obtenir une solution plus rapidement
- E) Tout est faux

**QCM 19 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La cyclodextrine permet d'encapsuler des substances hydrophiles comme la progestérone
- B) La cyclodextrine est un tensio-actif
- C) La cyclodextrine est un dérivé d'amidon amphiphile
- D) La cyclodextrine est hydrophile à l'intérieur et hydrophobe à l'extérieur
- E) Tout est faux

**QCM 20 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La complexation est une modification de la structure du PA
- B) Ajouter du sodium à une solution permet d'améliorer la dissolution
- C) En mélangeant deux solvants il est possible d'augmenter la constante diélectrique du solvant obtenu
- D) Un eutectique est un mélange liquide de 2 substances dont le point de fusion est inférieur à celui des deux poudres isolées
- E) Tout est faux

**QCM 21 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) On obtiens un eutectique en mélangeant deux substances peu ou pas solubles entre elles
- B) La différence que les solutions solides ont avec les eutectiques est que la phase dispersée est à l'état atomique
- C) Une solution solide est composée d'une matrice hydrophobe et d'une substance soluble
- D) Un PA à l'état moléculaire va se dissoudre plus rapidement
- E) Tout est faux

**QCM 22 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La crème EMLA est un exemple de PA estérifié
- B) L'estérification augmente la vitesse de dissolution
- C) L'estérification permet la création de pro-drogue : le PA n'est pas libéré tant que la liaison ester n'est pas rompue
- D) L'estérification permet de prolonger l'action de certains PA
- E) Tout est faux

**QCM 23 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La filtration permet de purifier une phase
- B) La filtration permet de récupérer les particules solides
- C) Les particules solides récupérées lors de la filtration sont appelées débris
- D) Le liquide qui va être filtré est appelé filtrat
- E) Tout est faux

**QCM 24 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Un réseau est défini par sa porosité et son épaisseur
- B) La porosité d'un filtre correspond au rayon des canalicules (=pores)
- C) Lors de la filtration nous retrouvons deux mécanismes de rétention : le criblage et l'adsorption
- D) Le criblage peut aller jusqu'au colmatage
- E) Tout est faux

**QCM 25 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Le criblage est la rétention des particules de taille supérieure à celle des pores : c'est un phénomène mécanique
- B) L'adsorption est la rétention des particules de taille inférieure à celle des pores par des forces électrostatiques : c'est un phénomène physique
- C) On augmente l'adsorption en diminuant le débit
- D) Il y a un phénomène de compétition entre les particules adsorbables
- E) Tout est faux

**QCM 26 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Préfiltrer permet de limiter le tamisage
- B) Le phénomène d'inertie correspond aux particules retenues dans des zones poreuses
- C) Augmenter la surface du filtre permet de limiter les mécanismes de rétention
- D) Les cochons sont des êtres à la fois beaux et intelligents
- E) Tout est faux

**QCM 27 : Concernant les contrôles lors d'une filtration :**

- A) Une brusque variation de  $P^\circ$  en amont et en aval du filtre peut être le signe d'une déchirure du filtre
- B) La mesure du point de bulle est une mesure de pression
- C) La mesure du point de bulle se fait avant la filtration pour contrôler l'état du filtre
- D) Après filtration on vérifie la présence de particules en suspension dans le filtrat
- E) Tout est faux

**QCM 28 : Concernant l'osmose inverse :**

- A) L'osmose inverse implique une membrane imperméable
- B) Lors d'une osmose inverse on applique une pression sur le milieu le moins concentré pour le faire passer vers le plus concentré
- C) On utilise l'osmose inverse pour rincer les flacons d'injection
- D) L'avantage de l'osmose inverse est d'obtenir une eau déminéralisée, stérile, apyrogène pour un faible coût
- E) Tout est faux

**QCM 29 : Concernant l'ultrafiltration :**

- A) Un ultrafiltre est une membrane perméable non sélective
- B) L'ultrafiltration permet d'obtenir une eau déminéralisée, stérile et apyrogène
- C) La zone de coupure est la gamme de masses moléculaires non retenues de 0 à 100%
- D) Le seuil de coupure est la plus petite taille de molécules retenues à 100%
- E) Il faut forcément faire une préfiltration avant une ultrafiltration

**QCM 30 : Concernant la permutation :**

- A) La permutation est utilisée pour adoucir les eaux à faible coût afin d'être utilisées pour le nettoyage
- B) La permutation simple se fait grâce à des minéraux appelés zéolites chargés en phosphore
- C) La permutation simple permet d'obtenir une eau déminéralisée
- D) Les permutites ont le désavantage de ne pas pouvoir être régénérées après utilisation
- E) Tout est faux

**QCM 31 : Concernant les limites de la distillation :**

- A) L'entartage peut être évité en utilisant du verre neutre
- B) Un déflecteur permet de piéger les impuretés volatiles entraînées lors de l'ébullition
- C) Ajouter de l'azote au fond du ballon permet de régulariser l'ébullition ainsi que d'éviter les impuretés volatiles
- D) Eliminer la fraction de tête permet d'éviter les impuretés cédées par les parois
- E) Tout est faux

**QCM 32 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La dessiccation a pour but d'éliminer un corps volatil contenu dans un autre corps volatil
- B) L'eau de structure est la plus difficile à éliminer, on ne l'élimine pratiquement jamais
- C) L'eau de cristallisation détermine les conditions optimales de séchage du produit
- D) L'eau libre est la plus simple à éliminer
- E) Tout est faux

**QCM 33 : Concernant la dessiccation par air chaud :**

- A) Le séchage par conduction se fait avec un plateau d'étuve ou un séchoir à lit d'air fluidisé on parle pour cela de calories immobiles
- B) Le séchage par conduction se fait par un courant d'air chaud, on parle donc de calories mobiles
- C) Le plateau d'étuve est plus rapide que le lit d'air fluidisé
- D) Elle ne tient pas compte de la fragilité des produits
- E) Tout est faux

**QCM 34 : Concernant la modulation de la vitesse d'évaporation :**

- A) Augmenter la surface de contact permet d'augmenter la vitesse d'évaporation
- B) Diminuer la tension de vapeur saturante permet d'augmenter la vitesse d'évaporation
- C) Diminuer la pression partielle de vapeur permet d'augmenter la vitesse d'évaporation
- D) Diminuer la pression atmosphérique ambiante permet de diminuer la vitesse d'évaporation
- E) Augmenter la température permet d'augmenter la vitesse d'évaporation

**QCM 35 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La nébulisation repose sur un phénomène de conduction
- B) Le nébulisat est le solvant qui va être nébulisé
- C) La nébulisation est une dessiccation à froid
- D) Un des intérêts de la nébulisation est de ne pas dénaturer les protéines du lait en poudre pour les nourrissons
- E) Tout est faux

**QCM 36 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La nébulisation implique un courant d'air à 150°C donnant un nuage de poudre à 60°C : cette température élevée rend cette opération inadéquate aux PA thermosensibles
- B) On utilise la nébulisation pour des produits sensibles à l'hydrolyse : on les conserve sous forme de poudre afin de les remettre en solution au dernier moment
- C) Le séchoir sous vide est un cas de dessiccation par air chaud reposant sur le fait qu'en diminuant la pression la température d'ébullition du liquide sera atteint plus facilement
- D) Atteindre le point d'ébullition est dangereux pour les produits thermosensibles on n'utilisera donc pas le séchoir sous vide pour les PA thermosensibles
- E) Tout est faux

**QCM 37 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) La cryodessiccation est une dessiccation sous vide
- B) Le lyophilisat est le produit lyophilisé : c'est une poudre facilement réhydratable utilisée pour les préparations injectables
- C) On utilise la dessiccation par air froid pour les PA hydrolysables
- D) On utilise la lyophilisation pour les PA thermosensibles
- E) Tout est faux

**QCM 38 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) Les 3 étapes de la cryodessiccation sont dans l'ordre : congélation, condensation, sublimation
- B) La congélation doit s'effectuer le plus rapidement possible pour avoir les cristaux de glace les plus petits possibles
- C) La sublimation est une réaction endothermique il faudra donc maintenir la température grâce à un chauffage
- D) La sublimation ralentit la réaction et réchauffe le produit
- E) Tout est faux

**QCM 39 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) L'eau purifiée peut être préparée par distillation
- B) L'eau purifiée est déminéralisée
- C) Les essais pour l'eau ppi sont les mêmes que ceux pour l'eau ppi c'est pour ça que les deux sont utilisables pour les formes injectables
- D) L'eau ppi vrac est conservée dans des cuves de grands volumes à l'abri du développement tout microorganisme
- E) Tout est faux

**QCM 40 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) L'eau ppi en flacon est stérilisée une fois dans son conditionnement
- B) L'eau pour irrigation est utilisée pour les préparations injectables
- C) L'eau pour irrigation est stérile
- D) L'eau pour irrigation est isotonique au sang
- E) Tout est faux

**QCM 41 : Concernant les opérations pharmaceutiques :**

- A) On utilise l'eau pour irrigation pour irriguer les cavités et lésions : il en faut donc en grand volume
- B) L'eau pour irrigation est conservée en multidose
- C) L'eau pour irrigation est fabriquée à partir d'eau ppi
- D) L'eau pour hémodialyse est stérile et riche en Zinc
- E) Tout est faux