

QCM 1 : A propos des opérations pharmaceutiques, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les opérations pharmaceutiques sont retrouvés seulement dans le domaine pharmaceutique
- B) La stratégie de solubilisation d'un principe actif utilise des molécules naturelles
- C) Parmi les opérations pharmaceutiques, l'opération de dissolution permet de dissoudre des molécules actives
- D) Les molécules vont être solubilisées pour obtenir un médicament
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des opérations pharmaceutiques, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La dissolution permet d'obtenir une solution colloïdale (vraie) ou une solution moléculaire
- B) Les micelles sont des solutions colloïdales
- C) La solubilité dépend de la nature du corps à dissoudre et du solvant
- D) Les micelles sont des associations de TA (habituellement retrouvés sous forme de dimères)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos de l'opération de dissolution, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les micelles (association de TA) peuvent avoir un centre hydrophile ou hydrophobe
- B) Les têtes des micelles sont polaires tandis que les queues sont apolaires
- C) Les solvants polaires dissolvent les substances riches en groupements hydrophiles
- D) La solubilité dépend d'un seul facteur qui est le solvant
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos de l'opération de dissolution, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en poids de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en volume de la substance
- B) L'eau est meilleur solvant que l'éthanol
- C) La solubilité augmente tout le temps avec la température
- D) Le pH peut dépendre des propriétés microcristallines
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des opérations pharmaceutiques, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le méthanol est meilleur solvant que l'eau
- B) La constante diélectrique est la force de répulsion entre deux ions de même signe
- C) La solubilité diminue avec la température en général
- D) La constante diélectrique est une propriété fondamentale des liquides polaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des facteurs de solubilisation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le pouvoir dissociant de l'eau vaut 78,4
- B) Le calcium est plus soluble à froid qu'à chaud
- C) Le pH est important à prendre en compte pour les dissolutions sans ionisation du PA sinon cela change les propriétés du PA
- D) Un PA acide sera moins soluble en solution acide
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 8 : A propos du polymorphisme, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La formation de polymorphes dépend de la pression, de la température, de la conservation et du point de fusion
- B) La détermination de polymorphe n'est pas nécessaire
- C) Une substance est plus soluble à l'état amorphe
- D) D'un point de vue physique, les polymorphes sont les mêmes molécules mais d'un point de vue chimique le point de fusion peut changer
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 9 : A propos du polymorphisme, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La forme cristalline la plus stable est la moins soluble à une température donnée
- B) La déshydratation peut modifier la molécule initiale
- C) L'utilisation d'un certain solvant peut entraîner un polymorphisme
- D) Le broyage, la trituration, la compression sont des traitements mécaniques
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 10 : A propos des opérations pharmaceutiques, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les solvates se forment pendant la synthèse et la fabrication de la forme pharmaceutique seulement
- B) La dissolution aqueuse est plus rapide pour la forme solvatée que la forme anhydre à l'exception des corticoïdes
- C) Les hydrates englobent les solvates et les éthanolates par exemple
- D) Les molécules de solvant présentes dans la structure de la molécule vont la faire différer par rapport aux molécules anhydres
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 11 : A propos des opérations pharmaceutiques, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La complexation et le phénomène de pseudosolution permettent de faire varier la solubilité
- B) La concentration micellaire critique est la concentration en TA qui va permettre la formation de micelles
- C) Le benzoate de sodium et le salicylate de sodium sont utilisés pour la déshydratation de la molécule
- D) On peut utiliser l'EDTA ou les cyclodextrines comme agents complexants
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 12 : A propos des cyclodextrines, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La forme α de la cyclodextrine est la plus utilisée car elle possède moins de toxicité
- B) Les cyclodextrines permettent de former une pseudosolution
- C) Les cyclodextrines sont à la base très solubles dans l'eau
- D) L'encapsulation permet une protection des PA fragiles ou une libération contrôlée des PA
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 13 : A propos des cyclodextrines, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les cyclodextrines augmentent la disponibilité biologique en augmentant la température, la solubilité, la perméabilité et la dissolution
- B) Les cyclodextrines augmentent la perméabilité des molécules insolubles et hydrophiles
- C) La biodisponibilité est diminuée si on augmente le temps de contact avec le site d'absorption
- D) La 2-hydroxypropyl- β -cyclodextrine augmente la solubilité de la progestérone
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 14 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

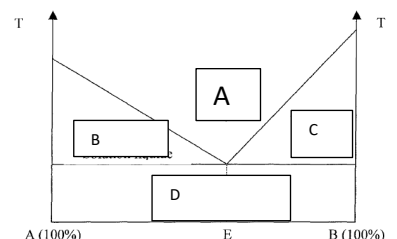
- A) Il faut choisir des solvants avec une polarité, une dissociation électrolytique différente
- B) La formation de sel augmente la solubilité de départ mais les sels ont des solubilités différentes
- C) Dans l'ordre, on retrouve : Tétracycline < phosphate de tétracycline < chlorhydrate de tétracycline
- D) Les eutectiques ou les solutions solides optimisent la solubilisation du PA
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 15 : A propos de l'optimisation de la solubilité, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Un eutectique est un mélange solide de 2 substances dont le point de fusion est généralement supérieur aux points de fusion des substances isolées
- B) La crème EMLA est un exemple d'agent complexant
- C) La complexité de la préparation d'un eutectique est de trouver les concentrations précises
- D) Pour un eutectique, les cristaux très fins miscibles sont obtenus lors du refroidissement
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 16 : A propos des eutectiques, remplacez chaque lettre par le texte qui convient, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Solution liquide
- B) Solide A + solution liquide
- C) Solide B + solution liquide
- D) Solide A + solide B
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses



QCM 17 : A propos des opérations pharmaceutique, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les solutions solides permettent une baisse de la solubilité pour prolonger l'action des PA
- B) La formation d'esters permet une augmentation de la vitesse de dissolution donc de la vitesse d'absorption
- C) Avec les esters, on ne donne qu'une dose au patient et elle va se prolonger dans le temps
- D) Le PA devient actif après estérification
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 18 : A propos des opérations pharmaceutique, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La vitesse de dissolution est proportionnelle à la surface de contact solide/liquide
- B) Dans la formule de la vitesse de dissolution, la constante K dépend de plusieurs facteurs, entre autres la température
- C) La mise en solution correspond à une dissolution complète et se termine avec une seule phase
- D) Dans la dissolution extractive, on choisit seulement les PA avec un intérêt thérapeutique
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 19 : A propos des opérations pharmaceutique, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le mélange des poudres permet d'obtenir une homogénéité du produit final
- B) Même si les composés initiaux ne sont pas en proportion égale en tout point du mélange, on arrive à obtenir un mélange homogène
- C) Il faut passer par le traitement des matières premières, puis la pesée des matières premières, on fait un pré-mélange pour arriver ensuite à notre mélange
- D) Le mélange est une opération de base
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 20 : A propos des mécanismes physiques de mélange, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La convection correspond au mouvement individuel des particules, on l'utilise pour des mélanges à grande échelle
- B) Le cisaillement est le glissement des couches de particules les unes sur les autres
- C) Lors du mélange, l'industriel choisit un mécanisme pour le fonctionnement de son mélangeur
- D) On utilise le phénomène de convection dans les labos
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 21 : A propos des opérations pharmaceutique, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le démélange accompagne le mélange par un mécanisme de percolation
- B) La percolation est un passage des particules fines de bas en haut à travers un lit de particules plus grosses
- C) Si les vitesses des composés sont différentes au sein du mélange, alors le phénomène de percolation est diminué
- D) La ségrégation se développe lors de manipulations du produit en amont (transfert de contenant)
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 22 : A propos des opérations pharmaceutique, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La percolation est associée aux phénomènes de cisaillement et de glissement seulement (pas la diffusion)
- B) Pour éviter le phénomène de démélange, on peut broyer les particules trop grosses
- C) Une différence de taille, de densité ou de forme peut entraîner un phénomène de ségrégation
- D) Plus l'écart de taille entre les particules est petit, plus le phénomène de ségrégation est important
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 23 : A propos des poudres à mélanger, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La granulométrie des particules doit être proche
- B) La masse volumique apparente permet de déterminer si la poudre est tassée ou non
- C) L'état de surface est important à prendre en compte puisqu'il va jouer sur l'adhérence, la mouillabilité, la solubilité
- D) Les caractéristiques des poudres influencent l'écoulement seulement
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 24 : On veut préparer une poudre à mélanger et on obtient un $D_v(20) = 10\mu\text{m}$, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Cette valeur veut dire que 80% des particules auront un diamètre inférieur à $10\mu\text{m}$
- B) Cette valeur précise qu'en moyenne, le diamètre vaut $10\mu\text{m}$
- C) Avec cette valeur on a calculé la granulométrie
- D) On peut dire que si on a 20g de poudre, le diamètre moyen sera de $10\mu\text{m}$
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 25 : A propos de la granulation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) La granulation transforme un granulé en poudre
- B) Les suspensions extemporanées préparées par granulation permettent un meilleur écoulement
- C) La granulation permet d'obtenir un mélange avec : un meilleur écoulement, une meilleure porosité, une densité plus faible et une compression facilitée
- D) Le liquide de mouillage est aussi appelé liant
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 26 : A propos de la granulation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le liquide de mouillage crée des ponts intra-particulaires
- B) La croissance des grains est proportionnelle à la quantité de liquide de mouillage et à l'agitation mécanique
- C) Les 3 phases de la granulation humide sont, dans l'ordre : nucléation, transition, grossissement
- D) La nucléation permet la croissance contrôlée du grain
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 27 : A propos de la granulation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Le mouillage permet la coalescence des particules entre elles
- B) L'arrondissement du grain dépend des chocs, de l'agitation et de la nature du grain seulement
- C) Un granulé optimal possède des grains arrondis
- D) Le grossissement est la 3^{ème} phase de la granulation humide
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 28 : A propos de la granulation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'état pendulaire correspond à la phase de transition et correspond à un taux de saturation < 25%
- B) L'état capillaire correspond à l'état de saturation optimale
- C) L'état funiculaire entraîne une coalescence partielle des ponts liquides et correspond à la phase de transition
- D) L'état pendulaire est sous la dépendance de la tension superficielle et de la pression hydrostatique
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 29 : A propos des taux de saturation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) L'état pendulaire correspond à $S > 25\%$
- B) L'état capillaire correspond à $S > 100\%$
- C) L'état de gouttelette correspond à $S < 25\%$
- D) L'état capillaire correspond à $S = 25-80\%$
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

QCM 30 : A propos de la granulation, indiquez-la ou (les) réponse(s) exacte(s) :

- A) Les ponts liquides permettent une résistance à la rupture et à l'écrasement
- B) La granulation humide est une méthode longue mais permet d'améliorer la biodisponibilité
- C) Les étapes de la granulation humide sont : Mouillage, humidification, granulation, séchage
- D) Les ponts liquides permettent l'agglomération et la cohésion des grains
- E) Les réponses A, B, C, D sont fausses

Correction :

QCM 1 : BCD

- A) Faux : il y a aussi le domaine agro-alimentaire, cosmétique, compléments alimentaires
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : BC

- A) Faux : c'est vrai, la dissolution permet d'obtenir ces deux types de solution mais attention !! Les solutions colloïdales ne sont pas considérées comme solutions vraies, ce sont plutôt les solutions moléculaires
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : les TA sont sous forme de monomères ++
- E) Faux

QCM 3 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la solubilité dépend de la nature du corps à dissoudre et du solvant
- E) Faux

QCM 4 : BD

- A) Faux : c'est l'inverse : Le coefficient de solubilité est le nombre de parties en volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de la substance ++++ important
- B) Vrai
- C) Faux : pas tout le temps, il y a des exceptions
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 6 : D

- A) Faux : c'est en fonction de la constante diélectrique qu'on le sait et celle de l'eau est plus élevée
- B) Faux : c'est la force d'attraction entre deux ions de signe opposé
- C) Faux : la solubilité augmente avec la température en général ++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : complètement faux, le pH est important pour les dissolutions avec ionisation du PA
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : C

- A) Faux : pas le point de fusion en dernier mais des conditions de fabrication
- B) Faux : c'est super important !!
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse, c'est d'un point de vue chimique que les molécules sont les mêmes
- E) Faux

QCM 9 : ABCD

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

QCM 10 : D

- A) Faux : synthèse, fabrication et stockage
- B) Faux : plus rapide pour la forme anhydre que la forme hydratée et inversement pour les corticoïdes
- C) Faux : c'est les solvates qui englobent les hydrates et les éthanolates
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ils sont utilisés en tant que conservateurs antimicrobiens pour favoriser la dissolution de la caféine
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : BD

- A) Faux : c'est la forme β et en plus la forme α elle n'existe pas
- B) Vrai
- C) Faux : elles sont très peu solubles et du coup on substitue des fonctions hydroxyles
- D) Vrai

E) Faux

QCM 13 : D

A) Faux : pas la température wshh

B) Faux : hydrophobes les gars

C) Faux : augmentée oups

D) Vrai

E) Faux

QCM 14 : ABD

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : il faut inverser le phosphate de TTC et le chlorhydrate de TTC

D) Vrai

E) Faux

QCM 15 : CD

A) Faux : inférieur !!

B) Faux : crème EMLA = eutectique

Cyclodextrines ou EDTA = agents complexants

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 16 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 17 : C

A) Faux : il faut inverser avec l'item B

B) Faux : voir A

C) Vrai

D) Faux : inactif

E) Faux

QCM 18 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 19 : AD

A) Vrai

B) Faux : il faut absolument que les composés initiaux soient en proportion égale

C) Faux : attention à l'ordre, d'abord on pèse et ensuite on traite

D) Vrai

E) Faux

QCM 20 : B

A) Faux : c'est un mouvement en masse

B) Vrai

C) Faux : les mélangeurs combinent tous les mécanismes et il y a une prédominance pour un

D) Faux : en industrie

E) Faux

QCM 21 : A

A) Vrai

B) Faux : haut en bas

C) Faux : amplifié

D) Faux : aval

E) Faux

QCM 22 : BC

A) Faux : oui ce n'est pas associé au phénomène de diffusion mais cisaillement = glissement, la percolation est associée aux phénomènes de cisaillement et de convection

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : grand

E) Faux

QCM 23 : ABC

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : écoulement et uniformité de masse

E) Faux

QCM 24 : E

A) Faux : diamètre supérieur

B) Faux : il aurait fallu écrire $D_v [9,10]$ et là on aurait pu dire que le diamètre moyen en volume est compris entre 9 et $10\mu\text{m}$

C) Faux : la distribution granulométrique

D) Faux : pure invention

E) Vrai : cette valeur précise que 20% des particules ont un diamètre inférieur à $10\mu\text{m}$

QCM 25 : BD

A) Faux : l'inverse

B) Vrai

C) Faux : densité plus élevée

D) Vrai

E) Faux

QCM 26 : BC

A) Faux : c'est inter...désolé

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : la transition

E) Faux

QCM 27 : ABCD

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 28 : BCD

A) Faux : phase de nucléation

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 29 : E

A) Faux

B) Faux

C) Faux

D) Faux

E) Vrai : RECAP ++++

État pendulaire : $S < 25\%$

État funiculaire : $S > 25\%$

État capillaire : $S = 90-100\%$

État de gouttelette : $S > 100\%$

QCM 30 : BD

A) Faux : les ponts liquides permettent surtout une cohésion entre les grains. C'est le rôle des ponts solides d'assurer une résistance à la rupture et à l'écrasement. Donc oui, les ponts solides proviennent des ponts liquides après séchage mais faites quand même la différence entre les deux rôles

B) Vrai

C) Faux : mouillage = humidification, les étapes sont mouillage, granulation, séchage, calibrage

D) Vrai

E) Faux