

ANNATUT'

Les médicaments et
autres produits de santé

UE14

[Année 2013-2014]



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



SOMMAIRE

1. Les formes galéniques et le contrôle des médicaments.....	3
Correction : Les formes galéniques et le contrôle des médicaments	9
2. Formes à libération modifiée et à distribution modulée	14
Correction : Formes à libération modifiée et à distribution modulée	15
3. Substance active – taille des particules	16
Correction : Substance active, taille des particules.....	17
4. Les opérations pharmaceutiques	18
Correction : Les opérations pharmaceutiques	27
5. Les métiers du pharmacien et leur environnement	34
Correction : Les métiers du pharmacien et leur environnement	36

1. Les formes galéniques et le contrôle des médicaments

2012 – 2013 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : A propos des préparations ophtalmiques

- A) Seuls les inserts ophtalmiques sont obligatoirement stériles
- B) Les préparations aqueuses contiennent toujours un conservateur antimicrobien
- C) Les solutions de lavage ophtalmique ont un volume de 200 mL maximum pour les récipients multidoses
- D) Les préparations ophtalmiques semi-solides sont conditionnées en tube de 20 g
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 2 : Quelles propriétés caractérisent les excipients ?

- A) Ils sont non actifs pharmacologiquement
- B) Ils peuvent jouer un rôle d'amélioration de la biodisponibilité
- C) Ce sont toujours des entités chimiques bien définies
- D) Dans les voies pulmonaire, ophtalmique et auriculaire notamment, ils ne doivent exercer aucune toxicité locale
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 3 : Concernant les préparations liquides pour usage oral

- A) Le solvant préférentiellement utilisée est l'eau, car elle est toujours non toxique
- B) Il existe un risque de séparation pour les émulsions ou de sédimentation pour les suspensions
- C) Ce sont notamment les sirops, les gouttes buvables ou les préparations muco-adhésives
- D) Un sirop est caractérisé par sa consistance visqueuse et sa teneur en saccharose
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 4 : A propos des préparations auriculaires

- A) Certains excipients utilisés pour des propriétés antimicrobiennes peuvent avoir des effets toxiques locaux
- B) Ils sont utilisés dans des récipients unidoses uniquement
- C) En cas d'oreille lésée, il faudra utiliser des préparations stériles et contenant des conservateurs antimicrobiens
- D) En utilisant des émulsions, il faudra contrôler la taille des particules
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 5 : Quels contrôles galéniques doivent être effectués sur les comprimés ?

- A) La sécabilité des comprimés
- B) L'uniformité de masse ou de teneur
- C) Le temps de désagréation
- D) La friabilité des comprimés enrobés
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 6 : Parmi ces formes pharmaceutiques, lesquelles peuvent généralement avoir une action systémique ?

- A) Les préparations gingivales
- B) Les dispositifs transdermiques
- C) Les cataplasmes
- D) Les préparations pour inhalation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 7 : Généralités sur le médicament

- A) On le définit comme une forme galénique, composée de la SA et des excipients
- B) Lorsqu'il est préparé en officine, le médicament prend le nom de « spécialité »
- C) Selon l'action attendue, locale ou systémique, le choix de la thérapeutique va varier
- D) La voie parentérale est la forme galénique la plus utilisée
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 8 : A propos des formes destinées à la voie cutanée

- A) Les préparations semi-solides contiennent des excipients d'origine naturelle ou synthétique
- B) Les pâtes sont des préparations solides contenant des fortes proportions de poudres (> 40%)
- C) Les pommades sont des préparations multiphasiques
- D) Les dispositifs transdermiques permettent la libération d'une quantité constante de substance active
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 9 : Quels sont les avantages de la forme comprimée ?

- A) L'absence de phénomène d'irritation
- B) La précision du dosage
- C) La facilité de conservation
- D) La possibilité de comprimer des substances actives liquides
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 10 : A propos des préparations pour inhalation

- A) Les préparations liquides dispensées au moyen d'inhalateurs pressurisés à valve doseuse utilisant des gaz ou des mélanges de gaz propulseurs liquéfiés nécessitent toujours de rajouter un solvant comme excipient
- B) Les préparations liquides dispensées au moyen de nébuliseurs sont soit des solutions, soit des suspensions
- C) Les poudres pour inhalation se trouvent uniquement sous forme unidose
- D) Pour les préparations pour inhalation en général, il faut contrôler la contamination particulière externe
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 11 : Quelles voies galéniques permettent l'administration d'un médicament sous forme de mousse ?

- A) La voie auriculaire
- B) La voie vaginale
- C) La voie rectale
- D) La voie cutanée
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 12 : A propos des formes liquides à usage oral

- A) Il existe un risque de sédimentation dans le cas d'une substance active sous forme d'émulsion
- B) Les ampoules sont un conditionnement unidose ou multidose
- C) Les sirops contiennent tous un conservateur antimicrobien
- D) Les préparations buccales ont uniquement une action locale
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 13 : A propos des préparations injectables, elles doivent :

- A) Toutes être stériles
- B) Etre pratiquement exemptes de particules visibles
- C) Toutes contenir un conservateur antimicrobien
- D) Etre isotoniques au plasma
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 14 : A propos des types de médicaments

- A) Une spécialité pharmaceutique est préparée par l'industrie pharmaceutique
- B) Une préparation magistrale est préparée par une pharmacie d'officine ou une pharmacie hospitalière
- C) Les préparations hospitalières sont réservées à un nombre restreint de patient
- D) Un médicament est composé de la substance active et d'excipients
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 15 : A propos des formes pharmaceutiques

- A) La voie orale comprend des solutions, des poudres, des granulés
- B) La voie parentérale comprend des implants, des injections
- C) La voie topique comprend des pâtes, des gels, des dispositifs transdermiques
- D) La voie rectale comprend des suppositoires, des poudres, des aérosols
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 16 : A propos des formes orales sèches

- A) Les formes sèches pulvérulentes correspondent au granulé
- B) Le grain est composé d'un mélange de poudre et d'un solvant
- C) Il est obtenu par granulation sèche ou humide
- D) On trouve des granulés effervescents, gastrorésistants, enrobés, ...
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 17 : Quels excipients peut-on trouver dans un mélange de poudre ?

- A) Un diluant
- B) Un émulsifiant
- C) Un édulcorant
- D) Un conservateur antimicrobien
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 18 : Quels excipients peut-on trouver dans un comprimé ?

- A) Un édulcorant
- B) Un désagrégeant
- C) Un colorant
- D) Un lubrifiant
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 19 : A propos du conditionnement des poudres

- A) Ils sont de type unidoses uniquement
- B) Il faut pour ce conditionnement unidose ajouter un dispositif permettant de mesurer la quantité prescrite
- C) Un exemple de conditionnement unidose pour les poudres est le sachet
- D) Une poudre peut être mise en gélule ou compactée dans un comprimé
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 20 : A propos du contrôle des comprimés

- A) Le test de sécabilité va mesurer les masses de $\frac{1}{2}$ et de $\frac{1}{4}$ de comprimé
- B) Le test de dissolution va déterminer le % de SA obtenu en fonction du temps
- C) Le test de friabilité se fera pour tous les comprimés
- D) On peut également réaliser un test de résistance à la rupture des comprimés
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 21 : Quels sont les différents types de comprimés oraux ?

- A) Les comprimés solubles
- B) Les comprimés gastro-résistants
- C) Les comprimés effervescents dont la désagrégation dure moins de 5 minutes à 37°C
- D) Les comprimés enrobés dont la désagrégation dure moins de 15 minutes à 37°C
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 22 : Quels sont les inconvénients de la forme comprimée ?

- A) L'impossibilité de comprimer une substance liquide
- B) L'imprécision du dosage de la forme
- C) La potentielle irritation causée sur le tractus gastro-intestinal
- D) La faible quantité de SA administrée par comprimé
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 23 : A propos des capsules

- A) Ce sont des préparations semi-solides constituées d'une enveloppe dure préfabriquée ou molle
- B) Les capsules se désagrègent dans le suc pancréatique
- C) L'enveloppe est à la base de glycérol le plus souvent
- D) Le contenu des capsules est de nature solide uniquement
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 24 : A propos des formes orales liquides

- A) Ce sont des solutions, des émulsions ou des suspensions
- B) Dans une suspension, la SA sera à l'état moléculaire
- C) Le solvant est le plus souvent de l'eau, mais cela peut être de l'éthanol, du glycérol, du propylène glycol, ...
- D) La précaution d'emploi « agiter avec emploi » est particulièrement vrai pour les suspensions et les émulsions
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 25 : Parmi ces préparations buccales, lesquelles ont une action systémique ?

- A) Préparations gingivales
- B) Préparations oropharyngées
- C) Préparations sublinguales
- D) Préparations muco-adhésives
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 26 : A propos des préparations parentérales

- A) Les excipients ne doivent pas entraîner de problème de toxicité
- B) Ils doivent être mis dans des récipients suffisamment transparents pour permettre une vérification visuelle
- C) Il faut vérifier l'étanchéité des fermetures
- D) Ces préparations sont destinées à l'injection ou à la perfusion uniquement
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 27 : A propos des préparations injectables

- A) Elles doivent être exemptes de particules visibles
- B) Pour les solutions de plus de 100 mL, le nombre moyen de particules de diamètre $\geq 10 \mu\text{m}$ doit être ≤ 2 particules/mL
- C) Pour les solutions $< 100 \text{ mL}$, le nombre moyen de particules de diamètre $\geq 25 \mu\text{m}$ doit être ≤ 300 particules/mL
- D) Pour une solution de 2L, un nombre de particules supérieures à $10\mu\text{m}$ de 25 000 est autorisé
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 28 : Quels essais doivent être réalisés sur les préparations injectables ?

- A) On doit vérifier l'absence de tout organisme vivant
- B) Le pH doit être compris préférentiellement entre 2 et 11
- C) Le produit doit être isotonique au plasma, soit environ 300 mOsm/kg
- D) La mesure des endotoxines bactériennes se fait grâce à des lysats d'amœbocytes de limule
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 29 : A propos des gels injectables et des implants

- A) Les gels injectable sont stériles
- B) Ils ont une libération modifiée
- C) Les implants assurent une libération sur une longue durée du SA
- D) Dans les implants, chaque dose est conditionnée en récipient stérile
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 30 : Quels excipients peuvent être ajoutés dans une préparation semi-solide à application cutanée ?

- A) Un édulcorant
- B) Un émulsifiant
- C) Un colorant
- D) Un antioxydant
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 31 : Quels essais doivent être réalisés sur une préparation semi-solide à application cutanée ?

- A) Contrôle de la libération du SA
- B) Contrôle de la taille des particules
- C) Contrôle de la tonicité du produit
- D) Contrôle de la désagrégation de la préparation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 32 : A propos des différents types de préparations à application cutanée

- A) Les crèmes sont des préparations monophasiques
- B) Les pâtes sont des préparations solides pour application cutanée
- C) Les cataplasmes se composent d'un excipient hydrophobe rétenteur de chaleur
- D) Les dispositifs cutanés sont des préparations souples contenant une ou plusieurs SA
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 33 : A propos des pommades

- A) Les pommades hydrophiles présentent un excipient miscible à l'eau
- B) Les excipients utilisés dans les pommades hydrophobes sont notamment la paraffine solide ou liquide, les huiles végétales, les graisses animales
- C) Les pommades absorbant l'eau conduisent à l'obtention d'émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau
- D) Les excipients utilisés dans une pommade absorbant l'eau sont les mêmes que pour les pommades hydrophiles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 34 : A propos des gels

- A) La gélification se fait par l'intermédiaire d'agents gélifiants appropriés
- B) Les gels hydrophiles sont aussi appelés oléogels
- C) Les gels hydrophiles utilisent souvent comme excipient de l'eau, du glycérol ou du propylène glycol
- D) Les gels hydrophobes sont les plus utilisés car ils sont lavables
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 35 : A propos des inconvénients des dispositifs cutanés

- A) Ils induisent une irritation de la peau
- B) Leur durée d'action est plutôt faible
- C) La libération de PA est inconstante
- D) Ils sont peu utilisés car peu de SA sont capables de traverser la peau
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 36 : A propos des collyres

- A) Ce sont des préparations destinées à l'instillation oculaire
- B) Pour une préparation en récipient multidose, il faudra toujours un conservateur antimicrobien
- C) La durée de conservation d'un collyre n'excède pas 4 semaines
- D) Les collyres sont conditionnés en récipients unidoses ou multidoses
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 37 : A propos des contrôles sur les préparations rectales

- A) On contrôle l'uniformité de masse ou de teneur
- B) On contrôle la dissolution ou désaggrégation
- C) La température de fusion d'une préparation rectale doit être à 37°C
- D) On vérifie que ça fait pas trop mal au cul (*ceci n'est PAS un item sérieux je manquais juste d'inspiration :p*)
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 38 : A propos des poudres pour inhalation

- A) Elles sont le plus souvent utilisées pour des problèmes aigus
- B) On trouve un gaz propulseur dans la préparation
- C) Ce sont des dispositifs multidoses uniquement
- D) L'excipient approprié de ces poudres est le lactulose
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 39 : A propos des préparations auriculaires

- A) Ce sont des préparations liquides, semi-solides ou solides
- B) Les excipients ne doivent induire aucun effet toxique ou irritation
- C) Elles sont conditionnées en récipients unidoses uniquement
- D) Elles sont toutes stériles
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 40 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du professeur Andrieu) ?

- A) Les poudres pour collyre sont des préparations ophtalmiques
- B) Une solution pour lavage ophtalmique n'est pas stérile
- C) Un insert ophtalmique est une forme à libération modifiée
- D) Une solution pour lavage ophtalmique peut être une solution, émulsion ou suspension
- E) Un collyre est obligatoirement conditionné dans un conditionnement multi-dose

QCM 41 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du professeur Andrieu) ?

- A) Les poudres et les granulés pour solution ou suspensions buvables sont des formes pour la voie orale
- B) Les flacons et les ampoules sont les conditionnements pour les formes liquides pour la voie orale
- C) Les ampoules verre brun deux points sont obligatoirement destinées aux formes liquides pour la voie orale
- D) Un sirop contient obligatoirement du saccharose
- E) Il faut toujours ajouter un conservateur antimicrobien dans un sirop

QCM 42 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du professeur Andrieu) ?

- A) Les préparations rectales présentent une action locale ou systémique
- B) Il existe un test de dissolution pour les suppositoires
- C) La substance active est forcément dissoute dans le suppositoire
- D) Il n'y a pas d'excipient dans le suppositoire
- E) Les mousses peuvent être administrées par voie rectale

QCM 43 : A propos d'une poudre pour la voie orale, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes : (QCM du professeur Andrieu) ?

- A) Elle peut contenir un seul composant
- B) Elle peut contenir un diluant qui a une fonction de remplissage
- C) Elle peut contenir un lubrifiant qui a une fonction de remplissage
- D) Elle peut contenir un édulcorant ou un aromatisant
- E) Elle est préparée par tamisage et conditionnement

Correction : Les formes galéniques et le contrôle des médicaments**2012 – 2013 (Pr. Andrieu)****QCM 1 : Réponse C**

- A) Faux : toutes les préparations ophtalmiques doivent être stériles, c'est dans leur définition
- B) Faux : pas si la présentation présente elle-même des propriétés antimicrobiennes (*par exemple SA = antibiotique*)
- C) Vrai
- D) Faux : c'est en conditionnement de 10 g
- E) Faux

QCM 2 : Réponses A, B, D

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ils peuvent également être des mélanges ± complexes (glycérides, ...)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 3 : Réponses A, B

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les préparations muco-adhésives sont des préparations buccales ! (*c'est un peu sournois mais faites bien la différence entre toutes les formes !*)
- D) Faux
- E) Faux

QCM 4 : Réponse E

- A) Faux : les excipients n'entraînent jamais d'effets toxiques ou d'irritation locale
- B) Faux : unidoses ou multidoses selon les cas
- C) Faux : dans ce cas, les préparations sont exemptes de conservateurs antimicrobiens
- D) Faux : pas sa teneur en saccharose mais sa saveur sucrée, celle-ci n'étant pas forcément due au saccharose
- E) Vrai

QCM 5 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : des comprimés non enrobés (*désolé ^^*)
- E) Faux

QCM 6 : Réponses B, D

- A) Faux : elles sont utilisées pour une action locale strictement
- B) Vrai : c'est leur intérêt d'avoir une action systémique (patch nicotinique, ...)
- C) Faux : par définition elles sont vraiment utilisées pour leur action locale
- D) Vrai : pas toujours, mais c'est parfois le cas avec l'exemple de l'*Inhale@* contenant de l'insuline
- E) Faux

QCM 7 : Réponse C

- A) Faux : c'est une forme galénique + un conditionnement
- B) Faux : c'est lorsqu'il est préparé par l'industrie qu'on l'appelle spécialité, sinon c'est une préparation magistrale
- C) Vrai
- D) Faux : c'est la voie orale la plus utilisée
- E) Faux

QCM 8 : Réponses A, D

- A) Vrai
- B) Faux : ce sont des préparations **semi-solides**
- C) Faux : les pommades sont monophasés alors que les crèmes sont des préparations multiphasées
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : Réponses B, C

- A) Faux : il y a des phénomènes possibles d'irritation au niveau de la muqueuse du tractus gastro-intestinal
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : elle ne peut justement pas
- E) Faux

QCM 10 : Réponse D

- A) Faux : le gaz ou mélange de gaz peut lui-même agir comme solvant
- B) Faux : elles peuvent aussi être des émulsions
- C) Faux : unidose ou multidoses
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 11 : Réponses B, C, D

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

QCM 12 : Réponse E

- A) Faux : c'est dans le cas d'une suspension
- B) Faux : c'est un conditionnement unidose uniquement
- C) Faux : pas s'il contient plus de 50% de saccharose
- D) Faux : ils peuvent aussi avoir une action systémique
- E) Vrai

QCM 13 : Réponses A, D

- A) Vrai
- B) Faux : entièrement exemptes de particules visibles et pratiquement exemptes de particules non visibles
- C) Faux : pas dans certains cas particuliers (volume à injecter en une seule fois dépassant 15mL, préparations destinées au liquide céphalo-rachidien, à la voie intra ou rétro-oculaire)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : Réponses AC

- A) Vrai
- B) Faux : pharmacie d'officine uniquement
- C) Vrai
- D) Faux : + **conditionnement**
- E) Faux

QCM 15 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : des aérosols O_o ?
- E) Faux

QCM 16 : Réponses C, D

- A) Faux : ce sont toutes les formes de poudre et pas seulement les granulés
- B) Faux : ainsi que d'un liant entre les deux
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 17 : Réponses A, C

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

QCM 18 : Réponses B, C, D

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

QCM 19 : Réponses C, D

- A) Faux : unidose ou multidose
B) Faux : pour le conditionnement multidose
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 20 : Réponses A, B, D

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : pour les comprimés non enrobés uniquement
D) Vrai
E) Faux

QCM 21 : Réponses A, B

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : à 25°C
D) Faux : moins de 30 minutes
E) Faux

QCM 22 : Réponses A, C

- A) Vrai
B) Faux : justement c'est très précis
C) Vrai
D) Faux : elle est au contraire élevée pour un volume si faible
E) Faux

QCM 23 : Réponse E

- A) Faux : semi-solide
B) Faux : suc gastrique
C) Faux : à base de gélatine
D) Faux : solide, liquide ou pâteuse
E) Vrai

QCM 24 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
B) Faux : justement, le SA est à l'état moléculaire dans les solutions et émulsions mais pas dans les suspensions
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 25 : Réponses C, D

- A) Faux : action locale uniquement
B) Faux : action locale uniquement
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 26 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : pour l'implantation aussi
E) Faux

QCM 27 : Réponses A, C

- A) Vrai
- B) Faux : **12** particules / mL
- C) Vrai
- D) Faux : le calcul donne 12 000 particules > 10 µm par litre maximum, donc 25 000 c'est trop pour être autorisé
- E) Faux

QCM 28 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
- B) Faux : entre 3 et 9
- C) Vrai
- D) Vrai (NDLR : mais c'est passionnant tout ça !)
- E) Faux

QCM 29 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 30 : Réponses B, D

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

QCM 31 : Réponses A, B

- A) Vrai : même si c'est peu utilisé pour les formes locales
- B) Vrai
- C) Faux : on n'est plus dans le cadre d'une préparation parentérale
- D) Faux : on n'est plus dans le chapitre comprimé ^^
- E) Faux

QCM 32 : Réponse D

- A) Faux : préparations multiphasiques
- B) Faux : semi-solides
- C) Faux : excipient **hydrophile**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 33 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : les mêmes que les pommades hydrophobes
- E) Faux

QCM 34 : Réponses A, C

- A) Vrai
- B) Faux : ils sont appelés hydrogels
- C) Vrai
- D) Faux : ce sont les gels hydrophiles qui sont lavables et donc les plus utilisés
- E) Faux

QCM 35 : Réponse D

- A) Faux
- B) Faux : elle est longue (≈ 24h)
- C) Faux : justement elle est constante dans le temps
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
- B) Faux : pas s'il est déjà inclus dans la SA (antibiotique, ...)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : Réponses A, B, C (± D)

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

QCM 38 : Réponse E

- A) Faux : problèmes chroniques (si le patient fait une crise d'asthme il aura du mal à inspirer suffisamment fort pour prendre ce médicament)
- B) Faux : non pas de gaz propulseur, tout se fait à la force de l'inspiration
- C) Faux : unidoses ou multidoses
- D) Faux : c'est le **lactose**
- E) Vrai

QCM 39 : Réponses A, B

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : unidoses ou multidoses
- D) Faux : seulement lorsque le tympan est percé ou dans le cadre d'une opération chirurgicale
- E) Faux

QCM 40 : Réponses AC

- A) Vrai
- B) Faux : toutes les préparations ophtalmiques doivent être stériles !
- C) Vrai
- D) Faux : solution = ... solution ^^
- E) Faux : il peut l'être dans un conditionnement uni-dose

QCM 41 : Réponses ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : elles sont bien à différencier des ampoules destinées à la voie parentérale (qui elles n'ont qu'un seul trait et sont en verre blanc)
- D) Faux : ça peut un édulcorant (excipient donnant un goût sucré)
- E) Faux : pas si le sirop contient plus de 50% de sucre !

QCM 42 : Réponses ABE

- A) Vrai
- B) Vrai : pour contrôler la libération de la SA
- C) Faux : elle peut aussi être juste dispersée
- D) Faux : justement, ce sera la base dispersible dans l'eau
- E) Vrai

QCM 43 : Réponses ABD

- A) Vrai : oui, s'il y a juste la substance active
- B) Vrai
- C) Faux : il a une fonction de facilitation de l'écoulement
- D) Vrai
- E) Faux : il y a une étape de mélange entre le tamisage et le conditionnement

2. Formes à libération modifiée et à distribution modulée

2012 – 2013 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : A propos des formes à libération modifiée

- A) On distingue deux groupes, les formes à libération accélérée et les formes à libération différée
- B) La libération accélérée en voie orale permet une dissolution plus rapide, grâce à des lyophilisats par exemple
- C) La désagrégation de la forme pharmaceutique est plus rapide grâce par exemple aux comprimés effervescents
- D) L'utilisation de suspension en voie parentérale d'insuline permet de diminuer sa vitesse de dissolution
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 2 : A propos des formulations à libération modifiée

- A) Ces formes entraînent une libération du principe actif qui n'est pas immédiate
- B) Un excipient qui crée une libération pulsée du principe actif entraîne une libération accélérée de la substance
- C) On distingue 2 types de formes à libération prolongée : les formes enrobées et les systèmes Oros
- D) Dans le système Oros, c'est le compartiment polymérique qui contient le principe actif
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 3 : Quels intérêts présentent les vecteurs par rapport aux formes à libération prolongée ?

- A) Le nombre de prises est diminué, ce qui favorise l'observance
- B) L'efficacité thérapeutique est augmentée
- C) La concentration plasmatique en principe actif reste constante
- D) La substance active reste protégée entre son site d'administration et son site d'action
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 4 : A propos des formes à distribution modulée

- A) La vectorisation de la substance active se fait grâce à des microparticules ou des nanoparticules
- B) Les liposomes s'utilisent pour des SA lipophiles uniquement
- C) Les liposomes peuvent être de type cationique, furtif ou bien avec des anticorps
- D) Le système Oros contient le réservoir contenant la SA et le compartiment polymérique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

Correction : Formes à libération modifiée et à distribution modulée**2012 – 2013 (Pr. Andrieu)****QCM 1 : Réponses B, D**

- A) Faux : il y a également les formes à **libération prolongée**
- B) Vrai
- C) Faux : les comprimés effervescents entraînent une dissolution plus rapide, c'est plutôt les délitants spécifiques qui ont cette action
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : Réponse A

- A) Vrai
- B) Faux : il entraîne une libération **différée**
- C) Faux : il existe un 3^e type de forme : les formes matricielles
- D) Faux : dans un système Oros, c'est le réservoir qui contient le PA
- E) Faux

QCM 3 : Réponses B, D

- A) Faux : cette proposition est un avantage des formes à libération prolongée
- B) Vrai
- C) Faux : cette proposition est un avantage des formes à libération prolongée
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : Réponses A, C

- A) Vrai
- B) Faux : lipophiles ou hydrophiles
- C) Vrai
- D) Faux : le système Oros n'est pas une forme à distribution modulée (*ah le bon vieux piège du « l'item est vrai mais ça correspond pas à l'énoncé » ça vous avez presque manqué non ^^ ?*)
- E) Faux

3. Substance active – taille des particules

2012 – 2013 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : A propos des opérations de réduction de la taille des particules

- A) Ce sont les opérations de pulvérisation, permutation et tamisage
- B) Le broyage permet de réduire les dimensions de morceaux solides
- C) L'apport d'énergie par ces opérations peut entraîner un risque de dégradation de la SA
- D) Il existe un risque important de contamination croisée
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 2 : A propos des appareils industriels de broyage

- A) Dans un broyeur à marteaux, la température augmente de plus en plus
- B) Le broyeur à boulets constitue un système clos
- C) Le microniseur constitue un système continu de broyage
- D) Les broyeurs et les microniseurs, plus qu'une passion, un mode de vie
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 3 : A propos des opérations de pulvérisation et de broyage

- A) L'apport d'énergie nécessaire au broyage induit une augmentation de la température, ce qui peut constituer un problème pour certaines substances actives
- B) Lors de ces opérations, il existe un risque important de contamination croisée
- C) Le temps de l'opération n'a pas d'influence sur la taille finale des particules
- D) Le choix de l'appareil utilisé va uniquement dépendre de la taille des particules avant pulvérisation
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 4 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du professeur Andrieu) ?

- A) Le broyage permet la réduction de la taille des particules
- B) Le risque de contamination croisée est associé à l'opération de pulvérisation
- C) La taille des particules avant broyage n'a pas d'importance dans le choix du broyeur
- D) La taille des particules après broyage n'a pas d'importance dans le choix du broyeur
- E) Le microniseur à air comprimé est un broyeur

Correction : Substance active, taille des particules

2012 – 2013 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : Réponses B, C, D

- A) Faux : pulvérisation, **broyage** et tamisage
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : avec la poussière principalement, dans la mesure où on va créer des particules très fines
- E) Faux

QCM 2 : Réponses A, B, C, D

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : *cela va sans dire*
- E) Faux

QCM 3 : Réponses A, B

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : justement, plus l'opération est longue, plus la taille des particules sera faible à l'arrivée
- D) Faux : il existe d'autres facteurs de choix (propriétés de la substance active, quantité de particules à pulvériser, ...)
- E) Faux

QCM 4 : Réponses ABE

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

4. Les opérations pharmaceutiques

2012 – 2013 (Pr. Piccerelle)

QCM 1 : Généralités sur l'ultrafiltration

- A) C'est une méthode de filtration sous pression
- B) On sépare les molécules en fonction de leur poids ou de leur taille moléculaire.
- C) La zone de coupure moléculaire correspond à la plus petite taille des molécules retenues à 100%
- D) L'ultrafiltre retient les virus, les microorganismes, mais pas les particules non dissoutes
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 2 : Dans quels cas la dissolution diminue-t-elle avec la température ?

- A) Dissolution par ionisation
- B) Les gaz
- C) Le Glycérophosphate calcium
- D) Le méthylcellulose
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 3 : D'après la loi de Noyes et Whitney, la vitesse de dissolution augmente directement avec

- A) La surface de contact
- B) La température
- C) La constante diélectrique
- D) La concentration en solution du produit à dissoudre
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 4 : A propos des mécanismes de mélange

- A) Il existe seulement 2 mécanismes de mélange
- B) En général, un seul mécanisme intervient dans le processus de mélange
- C) La convection est défini comme le mouvement de particules individuelles
- D) La diffusion est un mélange à grande échelle
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 5 : Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes concernant le démélange ?

- A) L'homogénéité du mélange n'est pas réversible (il n'existe pas de temps maximal de mélange)
- B) Les problèmes de démélange peuvent se produire lors du stockage, du transport...
- C) La ségrégation est le passage de haut en bas des particules fines à travers un lit de particules plus grosses
- D) Le processus de démélange est une séparation des particules par rapport aux autres, en fonction de la différence de taille, de densité et de forme des particules
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 6 : A propos de la granulation et de ses intérêts

- A) C'est la transformation de poudre difficilement utilisable en agglomérats solides de particules (granulés ou grains)
- B) Permet d'augmenter la densité
- C) Permet un meilleur écoulement
- D) Permet une compression facilitée
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 7 : Concernant la permutaion simple

- A) On utilise des minéraux de la classe des Zéolithes
- B) On va échanger des ions sodium contre des ions calcium
- C) L'échange ionique est réversible
- D) La permutaion simple permet la déminéralisation de l'eau
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 8 : Parmi les éléments suivants, lesquels sont des facteurs de dissolution ?

- A) Le pH
- B) Le débit
- C) Les adjuvants
- D) La constante diélectrique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 9 : A propos de la cyclodextrine

- A) C'est un adjuvant, comportant 3 formes différentes : α , β et γ
- B) Elle permet le phénomène de complexation
- C) Elle comporte de nombreux groupes phosphates très hydrophiles
- D) Elle augmente la solubilité de molécules hydrophobes en les « cachant » de l'eau
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 10 : Quelles opérations pharmaceutiques permettent l'obtention d'une eau déminéralisée ?

- A) L'ultrafiltration
- B) La permutaion simple
- C) L'osmose inverse
- D) La bipermutation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 11 : A propos du réseau filtrant, quelles sont les propositions exactes ?

- A) Un réseau est défini par son débit
- B) Le débit augmente avec la différence de pression
- C) Le débit augmente avec la longueur des canalicules
- D) On pourra contrôler pendant la filtration le point de bulle
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 12 : Quelles sont les propositions exactes concernant les différentes formes du PA ?

- A) La forme cristalline est la forme la plus organisée
- B) La forme cristalline comme la forme amorphe peuvent être multiples et aboutir à un polymorphisme
- C) Le polymorphisme se présentera en cas de différence de température et de pression dans la formation du PA
- D) Ces différentes formes présenteront la même solubilité
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 13 : A propos des mécanismes de rétention dans la filtration

- A) Ce sont le criblage, le tamisage et l'adsorption
- B) Le problème de l'adsorption sera le colmatage avec une accumulation de particules
- C) Le criblage dépend notamment du débit et de l'ionisation des particules
- D) Le criblage constitue un phénomène physique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 14 : Pour obtenir un mélange homogène, donnez les propositions vraies

- A) Les particules doivent avoir des tailles similaires
- B) Les densités doivent être éloignées
- C) Les pourcentages des composants initiaux n'ont pas d'influence
- D) Il faut que les particules soient oranges ! :D (et bien non c'est faux !!!)
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 15 : A propos des problèmes de la distillation

- A) Le phénomène d'entartrage peut être dû à l'utilisation d'eaux dures contenant beaucoup de sodium
- B) Le problème de primage est lié à la non évaporation des substances toxiques
- C) On peut se débarrasser des impuretés volatiles par élimination de la fraction de tête
- D) Les impuretés présentes peuvent être de type volatile comme le verre ou les métaux
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 16 : Généralités sur la filtration

- A) Elle permet de purifier une solution
- B) La filtration chimique est une séparation au moyen d'un réseau poreux d'une substance liquide ou gazeuse retenue par cette surface d'une autre substance liquide ou solide capable de la traverser
- C) La filtration pharmaceutique va permettre de séparer les constituants microbiens d'un liquide ou d'un gaz
- D) Le PA sera séparé du solvant à la suite de la filtration
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 17 : A propos de la tétracycline

- A) La tétracycline seule a une meilleure solubilité que la tétracycline phosphatée
- B) La tétracycline chlorée est plus soluble que la tétracycline phosphatée
- C) La dissolution de la forme anhydre de la tétracycline est plus rapide que celle de la forme hydratée
- D) La tétracycline est utilisée comme adjuvant
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 18 : Propositions concernant la granulation humide

- A) Les différentes étapes sont la nucléation, la transition et le grossissement
- B) La nucléation permet d'obtenir une eau capillaire
- C) La transition permet d'obtenir une eau funiculaire
- D) La croissance des grains est strictement proportionnelle à la quantité de solution de mouillage
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 19 : Généralités sur la dissolution

- A) Dans une solution colloïdale, les molécules sont sous forme de micelles.
- B) Le coefficient de solubilité est le nombre de parties de volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de la substance
- C) Les solvants polaires dissolvent les molécules riches en groupements hydrophiles.
- D) Les solvants apolaires dissolvent les molécules riches en groupements hydrophobes.
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 20 : Concernant l'optimisation de la solubilité :

- A) On peut utiliser des eutectiques pour modifier la constante diélectrique du solvant
- B) L'utilisation d'ester permet d'augmenter l'absorption du PA dans l'organisme : elle se fera préférentiellement au niveau gastrique
- C) Une solution solide permet de retarder l'absorption du PA dans l'organisme grâce à sa matrice très hydrophobe
- D) Dans une solution solide, le PA se trouve à l'état moléculaire
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 21 : Concernant les généralités sur le mélange des poudres

- A) Le mélange est une opération de base dans l'industrie pharmaceutique, pour toutes les formes pharmaceutiques
- B) On obtient souvent une hétérogénéité du produit final à partir des différents composés initiaux
- C) Le tamisage-broyage est une étape qui précède le prémélange
- D) La première étape du mélange consiste au traitement des matières premières
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 22 : Quelles opérations pharmaceutiques permettent une amélioration de l'absorption du PA (= amélioration de la biodisponibilité) ?

- A) La filtration pharmaceutique du PA
- B) La granulation humide
- C) L'utilisation d'une solution solide, y compris la formation d'ester
- D) La bipermutation
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 23 : Quels facteurs peuvent favoriser la dissolution d'un soluté ?

- A) La présence d'adjuvants
- B) L'augmentation de température, sauf exceptions
- C) L'utilisation d'une forme amorphe plutôt qu'une forme cristalline
- D) L'utilisation d'une forme anhydre plutôt qu'une forme solvatée, sauf exceptions
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 24 : A propos de l'opération de dessiccation

- A) Elle a pour but d'éliminer un corps soluble à l'état moléculaire contenu dans un autre corps plus volatil
- B) La dessiccation par convection ou par conduction sont des exemples de dessiccation à froid
- C) La durée d'une opération de dessiccation par air chaud est plutôt importante
- D) La dessiccation va pouvoir éliminer les 3 types d'eau : eau de structure, eau d'adsorption, eau libre
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 25 : A propos de la granulation humide

- A) L'eau funiculaire correspond à la phase de transition
- B) L'eau pendulaire correspond à la phase de grossissement
- C) Dans cette opération, la croissance des grains est proportionnelle à la quantité de solution de mouillage et à l'agitation mécanique
- D) Cette opération permet d'obtenir une meilleure homogénéité mais une moins bonne biodisponibilité qu'une granulation simple
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 26 : A propos du mécanisme de cryodessiccation

- A) C'est un procédé de séchage à basse température et sous vide
- B) Le déplacement de la vapeur d'eau se fait de l'évaporateur vers le condenseur
- C) L'évaporateur a une température inférieure au condenseur
- D) Cette opération peut s'effectuer stérilement ou non
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 27 : A propos de la stérilisation par la chaleur

- A) La sensibilité des microorganismes dépend uniquement de la température et de l'espèce microbienne
- B) Le nombre de germes survivants est fonction de la durée de traitement
- C) La stérilisation par chaleur humide s'effectuera à une température inférieure que la stérilisation par chaleur sèche
- D) Elle peut être utilisée pour les objets thermosensibles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 28 : Lors d'une filtration, quels sont les mécanismes de rétention de particules existant ?

- A) Nucléation
- B) Cisaillement
- C) Dissolution
- D) Entartrage
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 29 : Généralités sur l'opération de stérilisation

- A) Elle a pour but de priver un objet ou un produit des microorganismes qui le souillent
- B) L'efficacité de la stérilisation dépend du degré initial de contamination microbienne
- C) Elle doit s'effectuer dans une zone d'atmosphère contrôlée
- D) Deux types de témoins sont utilisés pour vérifier l'efficacité de la stérilisation : physico-chimiques et biologiques
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 30 : Quels sont les mécanismes retrouvés dans une cryodessiccation ?

- A) La congélation
- B) La vaporisation
- C) La permutation
- D) La sublimation
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 31 : A propos de la stérilisation par rayonnements ionisants

- A) Le principe est de recourir à la formation de radicaux libres instables
- B) Les sources irradiantes les plus utilisées, le ^{60}Co et le ^{137}Cs , sont émetteurs de rayons bêta +
- C) L'énergie apportée doit être inférieure à 50 MeV pour ne pas créer de radioactivité induite
- D) Cette technique peut être utilisée pour les antibiotiques à risque d'hydrolyse
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 32 : A propos du mélange de poudre

- A) L'objectif est d'obtenir l'homogénéité du produit final à partir des différents composés initiaux
- B) Les mécanismes de mélange sont la convection, la diffusion et le cisaillement
- C) Des vibrations peuvent entraîner un processus de démélange
- D) Le démélange par percolation est lié aux mouvements de cisaillement et de convection
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 33 : Comment augmenter la vitesse d'évaporation dans une opération de dessiccation par air chaud ?

- A) Augmenter la surface
- B) Augmenter la température
- C) Augmenter la pression atmosphérique
- D) Augmenter la pression de vapeur au niveau de l'air ambiant
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 34 : Concernant l'opération de cryodessiccation

- A) La sublimation constitue une réaction exothermique
- B) La sublimation est continuellement entretenue dans le temps grâce à l'élimination de la vapeur
- C) Une bonne opération de lyophilisation se fait à une pression quasi-nulle
- D) Cette opération s'effectue toujours stérilement
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 35 : Une eau déminéralisée est obtenue par :

- A) Permutation simple
- B) Osmose inverse
- C) Ultrafiltration
- D) Bipermutation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 36 : Concernant l'opération de stérilisation par le formaldéhyde

- A) Le formaldéhyde agit sous forme de monomères gazeux
- B) Ce gaz agit par alkylation et dénaturation des protéines
- C) Il existe un problème lié à son seuil olfactif haut
- D) Il n'agit qu'en présence de vapeur d'eau
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 37 : Quelles sont les précautions à prendre lors d'une distillation ?

- A) Faire subir à l'eau un dégazage pour éviter le problème d'entartrage
- B) Utiliser du verre neutre et de l'acier inoxydable pour se débarrasser des impuretés volatiles
- C) Régulariser l'ébullition en rajoutant un gaz inerte pour éviter le problème de primage
- D) Interposer des obstacles pour récupérer les impuretés
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 38 : Parmi les opérations suivantes, quelle(s) est(sont) celle(s) qui ne permet(tent) pas de traiter un produit thermosensible ?

- A) Stérilisation par chaleur humide
- B) Filtration stérilisante
- C) Nébulisation
- D) Stérilisation par plasma
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 39 : A propos des mécanismes de rétention dans la filtration

- A) Le criblage est un phénomène physique
- B) Le criblage est lié la rétention de particules à l'intérieur du réseau
- C) L'adsorption est un mécanisme qui concerne les particules de taille supérieure à celle des pores
- D) L'effet d'inertie est lié au phénomène de colmatage
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 40 : A propos de la stérilisation par gaz plasma

- A) C'est une stérilisation à basse température
- B) Le témoin biologique utilisé est *Bacillus Pumilus*
- C) Le gaz (ou mélange de gaz) n'a pas d'effet sporicide tant qu'il n'est pas activé
- D) Cette opération est moins longue qu'une opération de stérilisation sèche ou humide
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 41 : A propos du mélange de poudres

- A) La convection est un mécanisme de mélange concernant des particules individuelles
- B) La percolation est associée aux mouvements de cisaillement et de diffusion
- C) Le démélange survient uniquement lors du stockage et du transport
- D) Les vibrations entraînent la création d'espaces et de glissements de particules denses
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 42 : A propos des adjuvants

- A) La salicylate de sodium et le benzoate sodium favorisent la dissolution de la caféine
- B) L'ajout de tensio-actif aboutit à l'obtention de micelles
- C) La cyclodextrine permet le phénomène de complexation
- D) La cyclodextrine est une molécule riche en groupements hydroxyles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 43 : Quels facteurs peuvent entraîner une augmentation de la vitesse de dissolution ?

- A) Augmenter la température
- B) Augmenter la concentration du produit en solution
- C) Diminuer la surface de contact solide/liquide
- D) Augmenter la concentration à saturation du produit à dissoudre
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 44 : A propos de l'opération de permutation

- A) La permutation simple utilise des zéolithes permettant d'échanger des ions sodium contre des ions calcium
- B) La permutation simple aboutit à un adoucissement de l'eau
- C) La bipermutation aboutit à la déminéralisation de l'eau
- D) La résine anionique hydrogénée permet l'échange d'un anion de l'eau contre un OH⁻
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 45 : A propos de l'ultrafiltration

- A) La zone de coupure délimite la gamme des masses moléculaires retenues entièrement
- B) Le seuil de coupure moléculaire correspond à la plus grande taille de molécules retenues à 100%
- C) L'ultrafiltre retient les particules non dissoutes, les virus, les microorganismes, ...
- D) Elle aboutit donc à l'obtention d'une eau déminéralisée
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 46 : A propos des états de l'eau

- A) L'eau de cristallisation est impliquée dans la structure de la molécule
- B) L'eau d'adsorption dépend de l'humidité atmosphérique
- C) L'eau libre est difficile à éliminer
- D) Une bonne dessiccation éliminera les 3 types d'eau
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 47 : A propos de la dessiccation par air chaud

- A) L'humidité y est contrôlée
- B) Comme c'est une opération courte, le risque d'hydrolyse est faible
- C) Dans le séchage par convection, les calories sont immobiles
- D) Les séchoirs à lit d'air fluidisé sont une technique plus rapide que les étuves
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 48 : A propos de la nébulisation

- A) C'est une opération de séchage par conduction
- B) La surface de contact entre l'air et le produit de cette technique est fortement augmentée
- C) Le nébulisat obtenu atteint 120°C
- D) Il existe donc un risque pour traiter les produits thermolabiles
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 49 : Comment certains facteurs peuvent-ils influencer la nébulisation ?

- A) Ces facteurs peuvent être la concentration du PA, la température de l'air, ...
- B) La tension superficielle a une action sur la taille des poudres
- C) Plus la taille des gouttes est faible, plus la poudre obtenue est fine
- D) L'ajout d'un tensioactif permet d'obtenir une poudre plus épaisse
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 50 : A propos du séchoir sous vide

- A) Le principe est de faire baisser le point d'ébullition des liquides
- B) On aura donc besoin d'apporter moins de calories avec cette technique
- C) Il est adapté à des produits fragiles
- D) On peut utiliser des armoires à vide ou des appareils de séchage rotatif
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 51 : A propos de la lyophilisation

- A) C'est avec la cryodessiccation les deux seuls procédés de dessiccation à froid
- B) Elle est réalisée sous vide et à haute température
- C) Le lyophilisat obtenu a une réelle affinité pour les solvants
- D) On associe une étape de sublimation puis une étape de congélation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 52 : A propos du montage de la lyophilisation

- A) On trouve un évaporateur et un condenseur
- B) L'évaporateur se trouve à une température de -40°C
- C) Le condenseur est un système réfrigérant
- D) La tension de vapeur est plus faible dans l'évaporateur que dans le condenseur
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 53 : A propos du mécanisme de la lyophilisation

- A) La lyophilisation est permise par un gradient de température et de pression
- B) Cela induit ainsi le déplacement de la vapeur du condenseur vers l'évaporateur
- C) Le condenseur constitue un piège à vapeur
- D) Le phénomène de sublimation est accéléré dans l'évaporateur par élimination de la vapeur
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 54 : A propos des mécanismes de la cryodessiccation

- A) La sublimation est une réaction exothermique
- B) L'objectif de la condensation est d'atteindre le plus rapidement possible une T° inférieure aux différents eutectiques de la préparation
- C) Une congélation lente permet d'obtenir des petits cristaux
- D) La transformation de la glace en vapeur nécessite 650 calories / kg de vapeur.
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 55 : A propos des témoins de stérilisation physico-chimiques

- A) La chaleur sèche utilise une bande thermosensible
- B) La stérilisation par gaz plasma utilise une bande thermosensible
- C) La stérilisation par rayonnement utilise les pastilles PVC
- D) Ces témoins permettent de vérifier l'efficacité de la stérilisation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 56 : Nos amis les bactéries, ces chers témoins biologiques ☺

Bactérie	Technique de stérilisation
1 - Bacillus Stearothermophilus	A – Par gaz plasma
2 - Bacillus Pumilus	B – Par rayonnements ionisants
3 - Bacillus Circulans	C – Par chaleur humide
4 - Bacillus subtilus	D – Par chaleur sèche

- A) 1D – 2B – 3A – 4C
- B) 1C – 2B – 3A – 4D
- C) 1A – 2D – 3B – 4C
- D) 1D – 2C – 3A – 4B
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 57 : A propos des paramètres de stérilisation

- A) Le temps de réduction décimale correspond au temps nécessaire pour réduire la population de microorganismes d'un facteur 10
- B) La valeur d'inactivation thermique est le temps nécessaire pour réduire la valeur de D_T d'un facteur 10
- C) Une durée de 15 minutes pour une stérilisation par chaleur humide est acceptable
- D) Le nombre de germes survivants est fonction inverse la durée de traitement
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 58 : A propos de la stérilisation par chaleur sèche

- A) On va chauffer à 180° pendant 15 minutes
- B) La dépyrogénisation des contenants en verre se fait à 220°C
- C) L'air ayant une forte conductivité thermique, il faut donc chauffer à haute température
- D) Elle est utilisée pour les objets métalliques et les récipients en verre ppi
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 59 : A propos de la stérilisation par oxyde d'éthylène

- A) L'oxyde d'éthylène est explosif lorsque sa concentration est entre 3 et 83%
- B) Il agit par alkylation
- C) Il a une faible diffusibilité
- D) Il a également une forte toxicité, une désorption rapide et un seuil olfactif haut
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 60 : A propos de la stérilisation par rayonnements ionisants

- A) Elle utilise la formation de radicaux libres instables
- B) Leur action est cumulative et proportionnelle à la dose
- C) La pénétration est importante, le procédé est fiable et reproductible
- D) La tétracycline ou la néomycine sont des médicaments où on utilise la radiostérilisation
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 61 : Concernant l'opération de granulation humide des poudres, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du Pr. Piccerelle) ?

- A) Elle permet un meilleur écoulement des poudres
- B) Elle favorise la dissolution
- C) Elle permet une meilleure cohésion des comprimés
- D) L'eau capillaire correspond à l'étape de nucléation
- E) La phase de transition correspond à la phase de croissance contrôlée du grain

QCM 62 : A propos de l'opération de nébulisation, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du Pr. Piccerelle) ?

- A) La température de dessiccation est inférieure à 100°C
- B) Elle permet le traitement de produits thermosensibles
- C) C'est un procédé qui augmente considérablement la surface de contact air/produit
- D) C'est une opération qui permet d'obtenir une poudre sous forme de globules poreux
- E) L'ajout d'un tensio-actif permet d'obtenir une poudre dont les particules une taille plus importante

QCM 63 : A propos de l'opération de stérilisation par l'oxyde d'éthylène, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du Pr. Piccerelle) ?

- A) L'oxyde d'éthylène est un gaz présentant une excellente diffusibilité dans le médicament
- B) Mélanger de l'azote à l'oxyde d'éthylène permet de baisser les risques d'explosion
- C) C'est une opération de stérilisation réalisée à température ambiante = 25°C
- D) La stérilisation par l'oxyde d'éthylène est susceptible de former un dérivé toxique comme l'éthylène glycol
- E) C'est une opération ne permettant pas le traitement d'objets thermosensibles

QCM 64 : A propos de l'optimisation de la solubilité d'un principe actif, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du Pr. Piccerelle) ?

- A) On utilise un mélange de solvants
- B) On utilise un sel du principe actif
- C) On utilise un ester du principe actif
- D) On utilise du benzoate de sodium pour solubiliser la caféine
- E) On utilise un tensio-actif

Correction : Les opérations pharmaceutiques**2012 – 2013 (Pr. Piccerelle)****QCM 1 : Réponses A, B**

- A) Vrai : c'est la définition
B) Vrai : (pas de piège sur le et/ou, ici ça revient strictement au même)
C) Faux : ça, c'est le seuil de coupure moléculaire
D) Faux : non, elle retient les particules non dissoutes, ce sont les sels minéraux qui ne sont pas retenus par l'ultrafiltre

QCM 2 : Réponses B, C, D

- A) Faux : c'est dans le cas d'une dissolution exothermique que la dissolution diminue avec la température. Pour rappel c'est le pH qui va avoir une importance dans la dissolution par ionisation
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai

QCM 3 : Réponse A

- A) Vrai
B) Faux : pas directement, ça augmente C_s et ça fait aussi varier K
C) Faux : le facteur de dissolution a éventuellement une influence sur la viscosité et donc sur K , mais en aucun cas de manière directe
D) Faux : non, car plus C_t est élevée, moins la vitesse sera importante (puisqu'on se rapproche de l'état final et donc de la fin de la dissolution)

QCM 4 : Réponse E

- A) Faux : on a 3 mécanismes qui sont la convection, la diffusion et le cisaillement
B) Faux : non, on a intervention de tous ces mécanismes avec en général **prédominance** de l'un d'eux
C) & D) Faux : inversés, la **convection** est un mélange concernant les groupes de particules, donc à grande échelle, alors que la **diffusion** est un mélange de particules individuelles, à petite échelle
E) Vrai

QCM 5 : Réponses B, D

- A) Faux : il existe bien un temps optimal, ni trop court ni trop long, car en mélangeant trop longtemps on peut avoir un démélange
B) Vrai
C) Faux **démélange = ségrégation**, le mécanisme décrit ici est le démélange par percolation
D) Vrai

QCM 6 : Réponses A, B, C, D

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

Il est important de connaître les intérêts de chaque opération !

QCM 7 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
B) Vrai : j'espère que personne n'a cru que c'était un piège « calcium et sodium sont inversés » :p
C) Vrai
D) Faux : seulement un adoucissement de l'eau en enlevant le calcium, puisqu'on met d'autres ions à la place

QCM 8 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
B) Faux : le débit n'a pas de rapport ici avec la dissolution. On aurait en revanche pu rajouter la température, la formation d'hydrates/solvates, les différentes formes du PA
C) Vrai
D) Vrai

QCM 9 : Réponses B, D

- A) Faux : ce sont les formes β , λ et γ . Ça peut paraître insignifiant mais ça semble avoir de l'importance pour le prof (donc ça a de l'importance pour vous ^^)
- B) Vrai : en effet c'est le phénomène décrit en D, cette molécule inclut le PA hydrophobe pour le protéger de l'eau
- C) Faux ce sont des groupements hydroxydes (*bon ok c'était méchant, mais retenez surtout que cette molécule possède des groupements hydrophiles*)
- D) Vrai

QCM 10 : Réponses C, D

- A) Faux : en effet, l'ultrafiltration n'élimine pas les sels minéraux
- B) Faux : la permutation simple permet seulement un adoucissement de l'eau (on remplace les ions par d'autres, donc pas de déminéralisation)
- C) Vrai
- D) Vrai
- QCM qui est tombé 2 fois ... en 2 ans. C'est un point facile à avoir !

QCM 11 : Réponse B

- A) Faux : le réseau est défini par son débit et sa porosité
- B) Vrai
- C) Faux : au contraire, le débit va diminuer si on augmente la longueur des canalicules d'après la formule
- D) Faux : le point de bulle est un contrôle qui se fait **après** la filtration

QCM 12 : Réponses A, C

- A) Vrai
- B) Faux : pas pour la forme amorphe, qui est unique
- C) Vrai
- D) Faux : c'est justement l'intérêt puisqu'ils présentent des solubilités différentes

QCM 13 : Réponse E

- A) Faux : les mécanismes de rétention sont le criblage = le tamisage, l'adsorption et l'effet d'inertie.
- B) Faux : c'est le problème du criblage (= tamisage), puisque c'est ce phénomène qui retient les grosses particules ne passant pas le filtre
- C) Faux : c'est plutôt l'adsorption qui dépend de l'ionisation et du débit, puisque c'est avec ce phénomène que les petites particules vont être adsorbées
- D) Faux : l'**adsorption** est un phénomène **physique**, le **criblage** un phénomène **mécanique**
- E) Vrai

QCM 14 : Réponse A

- A) Vrai
- B) Faux : c'est le contraire, plus les densités sont proches, moins le risque de ségrégation des différentes particules va être important
- C) Faux : si justement ça a une influence, si on mélange 3 composés, dont un constitue 99% du mélange et les deux autres 0,5% chacun, on va avoir un problème pour obtenir dans l'ensemble du mélange les deux derniers composés
- D) Faux : *dédicace à la couleur des pulls de Violette et Nicolas :p*

QCM 15 : Réponse C

- A) Faux : les eaux dures sont concentrées en calcium, ce qui crée le problème d'entartrage
- B) Faux : ça n'a rien à voir, puisque dans le primage ce sont des substances non volatiles (comme des gouttelettes d'eau contenant sels minéraux ou particules) qui vont être entraînées avec la vapeur
- C) Vrai
- D) Faux : les impuretés volatiles sont le CO_2 ou le NH_3 , alors que le verre ou les métaux sont des impuretés cédées par les parois du récipient et du distillateur

QCM 16 : Réponses A, C, DA) Vrai

B) Faux : la filtration chimique est une séparation au moyen d'un réseau poreux d'une substance solide ou liquide retenue par cette surface d'une autre substance liquide ou gazeuse capable de la traverser (attention à lire l'item bien en entier !!)

C) VraiD) Vrai**QCM 17 : Réponse E**

A) & B) Faux : non, c'est justement la phosphate-tétracycline qui est la plus soluble, puis c'est le chlorhydrate TTC et enfin la tétracycline simple qui est la moins soluble

C) Faux : ça c'est la règle générale, et ici justement non, c'est une exception comme la fluorocortisone et les corticoïdes plus généralement

D) Faux : la tétracycline est en fait un antibiotique (à ne pas confondre avec la cyclodextrine)

E) Vrai**QCM 18 : Réponses A, C**A) Vrai

B) Faux : /!\ Nucléation → eau pendulaire
Transition → eau funiculaire
Grossissement → eau capillaire

C) Vrai

D) Faux : la croissance lui est bien proportionnelle, mais elle est aussi proportionnelle à l'agitation mécanique

QCM 19 : Réponses A, B, C, D**QCM 20 : Réponse D**

A) Faux : pour faire varier la constante diélectrique on utilise plutôt des mélanges de solvant

B) Faux : c'est le contraire, l'estérification diminue l'absorption du PA au niveau gastrique, celle-ci se fera plutôt au niveau de l'intestin

C) Faux : justement, la matrice est très hydrosoluble, elle va se dissoudre très vite au contact de l'eau dans l'organisme et donc libérer d'autant plus vite le PA

D) Vrai : comme pour tout principe actif qui a subi une dissolution

QCM 21 : Réponses A, CA) Vrai

B) Faux : **homogénéité** du mélange

C) Vrai

D) Faux : c'est d'abord la pesée des matières premières, sinon on aura du mal à vérifier que chaque composé est dans les mêmes proportions au début et à la fin

QCM 22 : Réponse B

A) Faux : elle permet de séparer le solvant du PA, mais pas de rapport avec l'absorption

B) Vrai

C) Faux : c'est vrai pour les solutions solides en général, mais pas pour l'estérification, qui diminue l'absorption du PA

D) Faux : rien à voir, ça permettra d'obtenir une eau déminéralisée

QCM 23 : Réponses A, B, C, DA) Vrai

B) Vrai : exceptions, la dissolution exothermique, les gaz, les électrolytes, le glycérophosphate calcium, le citrate calcium et le méthylcellulose

C) Vrai

D) Vrai : sauf fluorocortisone et corticoïdes, ainsi que la tétracycline

QCM 24 : Réponse C

- A) Faux : définition totalement fantaisiste, elle a pour but d'éliminer un corps volatil contenu dans un autre corps non volatil
B) Faux : ce sont des dessiccations à chaud
C) Vrai
D) Faux : l'eau de structure n'est pas éliminée par la dessiccation

QCM 25 : Réponses A, C

- A) Vrai
B) Faux : l'eau pendulaire correspond à la phase de **nucléation**
C) Vrai
D) Faux : la granulation humide permet également l'obtention d'une meilleure homogénéité

QCM 26 : Réponses A, B, D

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : l'évaporateur se trouve à une T° de - 40°C et le condenseur à une T° de température de - 50°C
D) Vrai

QCM 27 : Réponse C

- A) Faux : il y a d'autres facteurs (forme, durée de traitement, ...)
B) Faux : il est fonction **inverse** (*c'est vraiment important une notion importante*)
C) Vrai : chaleur humide = 120-140°C ; chaleur sèche = 180°C
D) Faux : non puisque la chaleur altère ces objets (on passera plutôt par une filtration stérilisante)

QCM 28 : Réponse E

- A), B), C) et D) Faux
E) Vrai
Les mécanismes de rétention dans la filtration sont le **criblage** (= tamisage), l'**effet d'inertie** et l'**adsorption**.
Le même énoncé est tombé au concours l'an dernier (avec des propositions différentes)

QCM 29 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 30 : Réponses A, D

- A) Vrai
B) Faux : il n'y a pas de passage du liquide au gazeux dans une cryodessiccation
C) Faux : la permutation n'a pas grand-chose à voir dans la dessiccation ^^
D) Vrai

QCM 31 : Réponses A, D

- A) Vrai
B) Faux : ce sont des émetteurs gamma
C) Faux : inférieure à 5 MeV
D) Vrai

QCM 32 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 33 : Réponses A, B

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : il faut justement la diminuer
D) Faux : c'est le paramètre f, il faut donc chercher à le diminuer (en ventilant la surface de la substance par exemple)

QCM 34 : Réponse C

- A) Faux : endothermique
- B) Faux : elle est justement ralentie par la baisse de T° dans l'évaporateur
- C) Vrai
- D) Faux : pas forcément

QCM 35 : Réponses B, D QCM type à savoir faire ++

- A) Faux : simple adoucissement de l'eau
- B) Vrai
- C) Faux : elle n'enlève pas les sels minéraux
- D) Vrai

QCM 36 : Réponses A, B, D

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : justement, il a une odeur caractéristique à partir d'une très faible concentration, donc c'est un point positif ☺
- D) Vrai

QCM 37 : Réponses C, D

- A) Faux : le dégazage sert à éliminer les impuretés volatiles
- B) Faux : ils servent à éviter les impuretés cédées par les parois du récipient
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 38 : Réponse A

- A) Vrai : attention à bien lire la question, on demandait celle qui ne le permettait pas
- B) Faux
- C) Faux : on chauffe suffisamment peu longtemps pour que ça n'altère pas le produit
- D) Faux

QCM 39 : Réponse E

- A) Faux : c'est un phénomène **mécanique**
- B) Faux : ça c'est le mécanisme de l'adsorption
- C) Faux : ce sont les particules de taille inférieure (et supérieure pour le mécanisme de criblage)
- D) Faux : c'est le criblage/tamissage qui est lié au colmatage
- E) Vrai

QCM 40 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
- B) Faux : c'est *Bacillus Circulans* (désolé ^^)
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 41 : Réponse D

- A) Faux : groupes de particules
- B) Faux : cisaillement et convection
- C) Faux : toutes les étapes en aval (mélangeurs, sortie des mélangeurs)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 42 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 43 : Réponses A, D

- A) Vrai
- B) Faux : plus le paramètre Ct est élevé plus la vitesse de dissolution diminue
- C) Faux : plus la surface est élevée plus la vitesse augmente
- D) Vrai

QCM 44 : Réponses ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la résine décrite est la résine cationique hydroxylée

QCM 45 : Réponse C

- A) Faux : retenues **partiellement**
- B) Faux : la plus petite taille
- C) Vrai
- D) Faux : non car elle ne retient pas les ions

QCM 46 : Réponses A, B

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : au contraire c'est celle qui est la plus facile à éliminer
- D) Faux : on ne touche très généralement pas l'eau de cristallisation

QCM 47 : Réponse D

- A) Faux : elle est non contrôlée
- B) Faux : c'est une opération longue
- C) Faux : les calories y sont immobiles
- D) Vrai

QCM 48 : Réponse B

- A) Faux : par convection
- B) Vrai
- C) Faux : il atteint **60°C**
- D) Faux : le temps de l'opération est très court donc il permet le traitement de produits thermolabiles

QCM 49 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : plus la poudre est fine

QCM 50 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 51 : Réponse C

- A) Faux : lyophilisation = cryodessiccation
- B) Faux : à basse température
- C) Vrai
- D) Faux : congélation puis sublimation

QCM 52 : Réponses A, B, C

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux

QCM 53 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
- B) Faux : de l'évaporateur au condenseur
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 54 : Réponse E

- A) Faux : endothermique
- B) Faux : c'est l'objectif de la congélation
- C) Faux : c'est la congélation rapide qui permet d'avoir des petits cristaux
- D) Faux : 650 calories / **g** de vapeur (désolé ^^)
- E) Vrai

QCM 55 : Réponses A, C, D

- A) Vrai B) Faux : elle utilise plutôt du peroxyde d'hydrogène C) Vrai D) Vrai E) Faux

QCM 56 : Réponse B

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

QCM 57 : Réponses A, C, D

- A) Vrai
B) Faux : c'est une élévation de température
C) Vrai : supérieur à $F_0 = 8$ minutes
D) Vrai
E) Faux

QCM 58 : Réponses B, D

- A) Faux : pendant 30 minutes
B) Vrai
C) Faux : faible conductivité thermique
D) Vrai
E) Faux

QCM 59 : Réponses A, B

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : il a une **excellente** diffusibilité
D) Faux : sa désorption est lente (inconvenient important)
E) Faux

QCM 60 : Réponses A, B, C, D

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

QCM 61 : Réponses ABCE

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : l'eau capillaire correspond à la phase de grossissement
E) Vrai

QCM 62 : Réponses BCD

- A) Faux : elle est d'environ 150°C
B) Vrai
C) Vrai : voir cours
D) Vrai : voir cours
E) Faux : une taille plus faible

QCM 63 : Réponses ABD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Faux : entre 37°C et 60°C !
D) Vrai
E) Faux : ça peut vu que ça ne se fait pas à des températures très élevées

QCM 64 : Réponses ABDE

- A) Vrai : pour modifier la constante diélectrique
B) Vrai
C) Faux : l'estérification n'optimise pas la solubilité
D) Vrai
E) Vrai

5. Les métiers du pharmacien et leur environnement

2012 – 2013 (Pr. Braguer)

QCM 1 : Quel(s) métier(s) du pharmacien correspond(ent) à une étape de recherche préclinique ?

- A) Pharmacocinéticien
- B) Chargé de recherche
- C) Pharmacien chef de produit
- D) Biochimiste
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 2 : Donner les propositions exactes

- A) Pour le pharmacien, le médicament est un produit à activité thérapeutique alors que pour le scientifique c'est une substance active
- B) Un produit de contraste utilisé dans le cadre d'un examen radiologique est considéré comme un médicament
- C) Les dispositifs médicaux nécessitent une AMM pour pouvoir être commercialisés
- D) Le pharmacien a la responsabilité de vérifier la traçabilité du médicament
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 3 : A propos des études cliniques et du rôle du pharmacien

- A) Ce sont les essais de phase I, II, III et IV précédant la demande d'AMM
- B) L'investigateur d'une recherche clinique peut être un médecin ou un pharmacien
- C) L'attaché de recherche clinique (ARC) est un rôle réservé au pharmacien
- D) L'ARC exerce sa profession uniquement à l'hôpital ou en clinique
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 4 : Quelles règles le code de la santé publique (CSP) impose-t-il aux grossistes ?

- A) Avoir le statut d'établissement pharmaceutique et être dirigé par un médecin
- B) Référencer au moins 75% des médicaments et accessoires médicaux
- C) Détenir en permanence un stock suffisant pour satisfaire 1 semaine de consommation
- D) Livrer tout médicament de son stock dans les 24 heures
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 5 : A propos du droit de prescription

- A) Les infirmières ont le droit de prescrire certains médicaments
- B) Les sages-femmes peuvent prescrire certains médicaments classés comme stupéfiants
- C) Les chirurgiens-dentistes peuvent prescrire tous les actes, produits et prestations nécessaires à l'exercice de l'art dentaire
- D) Les vétérinaires doivent prescrire uniquement des médicaments vétérinaires ayant une AMM pour l'espèce et l'indication considérées
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 6 : Quelles missions incombent au pharmacien inspecteur de santé publique ?

- A) Le contrôle de l'exercice illégal de la profession
- B) Le contrôle de la qualité des produits de santé
- C) La réalisation des objectifs fixés par la Caisse Nationale de l'Assurance Maladie (CNAM)
- D) Les créations et transferts des officines de pharmacies privées
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 7 : Quels sont les objectifs de la pharmacie clinique ?

- A) Sécuriser et optimiser le traitement
- B) Développer la réflexion sur l'efficacité thérapeutique et économique du médicament
- C) Obtenir des propriétés optimales de pharmacocinétique et de pharmacodynamie pour un médicament
- D) Avoir une exigence de santé publique et répondre aux missions de service public
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 8 : A propos du pharmacien d'officine

- A) Environ 50% des pharmaciens exercent en officine
- B) Il a le monopole de la dispensation des médicaments
- C) L'analyse de l'ordonnance est sous la responsabilité du pharmacien
- D) L'installation d'une pharmacie est libre sur le territoire français
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 9 : A propos de la profession de pharmacien

- A) Il y a environ 74 000 pharmaciens en France, pour 23 000 officines
- B) Le pharmacien est responsable de l'analyse de l'ordonnance et de la délivrance du médicament au patient
- C) Une officine est contrôlée rigoureusement par les pouvoirs publics (ARS, SS)
- D) Y'a même des pharmaciens qui travaillent dans l'armée
- E) Aucune de ces réponses n'est correcte

QCM 10 : A propos de la recherche préclinique

- A) Elle correspond à la phase 1 des essais cliniques
- B) Les études pharmacocinétiques animales se basent sur des voies d'administration compatibles avec les essais cliniques
- C) On fait des tests de toxicité aiguë et chronique
- D) Les métiers du pharmacien associés sont biologiste, toxicologue, investigateur, ...
- E) Aucune de ces réponses n'est exacte

QCM 11 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes (QCM du professeur Braguer) :

- A) Le cycle de vie du médicament commence avec la découverte d'une molécule active
- B) Le cycle de vie du médicament commence par les études cliniques
- C) Le cycle de vie du médicament commence à la commercialisation d'un médicament
- D) Le cycle de vie du médicament se termine lors de l'obtention de l'Autorisation de Mise sur le Marché
- E) Le cycle de vie du médicament dure une vingtaine d'années

Correction : Les métiers du pharmacien et leur environnement**2012 – 2013 (Pr. Braguer)****QCM 1 : Réponses A, D**

- A) Vrai
B) Faux : c'est un métier lié à l'identification d'une cible moléculaire (= phase de recherche)
C) Faux : c'est un métier du marketing
D) Vrai

QCM 2 : Réponses B, D

- A) Faux : c'est pour le médecin que le médicament est un produit à activité thérapeutique, pour le pharmacien c'est un principe actif ainsi que ses excipients
B) Vrai : en effet, puisqu'il a une visée diagnostique
C) Faux : non, mais ils nécessitent un marquage CE
D) Vrai

QCM 3 : Réponse E

- A) Faux : la phase IV suit la phase d'AMM
B) Faux : c'est forcément un médecin (puisque c'est un prescripteur)
C) Faux : l'ARC peut aussi être un médecin ou un scientifique
D) Faux : il l'exerce surtout en industrie, notamment dans des entreprises de sous-traitance
E) Vrai

QCM 4 : Réponse D

- A) Faux : dirigé par un **pharmacien** (sinon on vous en parlerait dans un cours sur les métiers du pharmacien ^^)
B) Faux : c'est 90% du répertoire
C) Faux : 2 semaines de consommation
D) Vrai

QCM 5 : Réponses B, C

- A) Faux : ce sont uniquement des dispositifs médicaux
B) Vrai C) Vrai
D) Faux : à défaut il peut aussi prescrire des médicaments à usage humain

QCM 6 : Réponses A, B, D

- A) Vrai B) Vrai C) Faux : c'est une mission du pharmacien conseil de la sécurité sociale D) Vrai

QCM 7 : Réponses A, B

Les 2 autres objectifs étant de valider une stratégie thérapeutique définie par le médecin et le prescripteur pour un patient donné et d'expliquer au patient l'ordonnance pour qu'il puisse comprendre son traitement médicamenteux.

QCM 8 : Réponse C

- A) Faux : c'est plus que ça, environ 2/3
B) Faux : il partage ce monopole avec le vétérinaire, le pharmacien a le monopole de dispensation uniquement pour les médicaments à usage
C) Vrai
D) Faux : elle est très réglementée et dépend des normes démographiques
E) Faux

QCM 9 : Réponses A, B, C, D**QCM 10 : Réponses B, C**

- A) Faux : on est encore dans la phase préclinique B) Vrai C) Vrai
D) Faux : investigateur est un métier de la recherche clinique

QCM 11 : Réponses AE

- A) Vrai B) et C) Faux : voir item A
D) Faux : il continue justement pendant la commercialisation (phase IV) E) Vrai