

Les médicaments et
autres produits de santé
UE14

[Année 2015-2016]



- ⇒ 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	13
Correction : Formes à libération modifiée et à distribution modulée	14
3. Substance active – taille des particules	15
Correction : Substance active, taille des particules.....	16
4. Les opérations pharmaceutiques	17
Correction : Les opérations pharmaceutiques	26
5. Les métiers du pharmacien et leur environnement	32
Correction : Les métiers du pharmacien et leur environnement	33

1. Les formes galéniques et le contrôle des médicaments

2014 – 2015 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : A propos du médicament :

- A) Un médicament peut servir au diagnostic médical
- B) Les médicaments s'adressent uniquement à l'homme
- C) Un médicament comporte une substance active, un ou plusieurs excipients et un conditionnement
- D) Les préparations magistrales sont réalisées par l'industrie pharmaceutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : A propos des formes galéniques :

- A) Les excipients sont actifs pharmacologiquement
- B) Un flacon de verre contenant le produit à administrer est un conditionnement primaire
- C) La définition des formes pharmaceutiques et les contrôles ne sont pas les mêmes dans toute l'Europe mais se ressemblent fortement d'un pays à l'autre
- D) Des suspensions peuvent être administrées par voie auriculaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Les excipients pouvant être retrouvés dans un comprimé sont des :

- A) Diluants
- B) Liants
- C) Exfoliants
- D) Désagregants ou délitants
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : A propos des formes orales :

- A) Le temps de désagregation d'un comprimé nu doit être inférieur à 15 minutes à 37°
- B) Le temps de désagregation d'un comprimé effervescent doit être inférieur à 10 minutes à 25°
- C) L'enveloppe des capsules est le plus souvent à base de chlorexidine
- D) Le contenu des gélules peut être uniquement solide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : A propos de la voie entérale :

- A) Les sirops qui contiennent du saccharose doivent disposer d'une concentration supérieure ou égale à 45%
- B) Si la concentration en saccharose atteint 85% on n'ajoute pas de conservateurs anti-microbiens
- C) Les sirops sont de consistance visqueuse
- D) Les préparations buccales disposent uniquement d'une action locale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : A propos des pommades :

- A) Elles sont composées d'un excipient polyphasique
- B) Les pommades hydrophobes ne peuvent absorber que de très petites quantités d'eau
- C) Les pommades absorbant l'eau conduisent à l'obtention d'émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau après homogénéisation
- D) Les excipients utilisés dans les pommades absorbant l'eau sont les mêmes que ceux des pommades hydrophobes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos de différentes formes galéniques :

- A) Les suppositoires contiennent une ou plusieurs substances actives qui pourront être dispersées ou dissoutes dans une solution ou dispersibles dans l'eau ou qui fondent à 37°
- B) On peut administrer certaines protéines par voie pulmonaire (ex : l'insuline)
- C) Les médicaments administrés par voie pulmonaire pourront avoir une action locale ou systémique
- D) Les préparations pour inhalation sont liquides ou solides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Les contrôles des inhalateurs concernent :

- A) L'uniformité de la dose mesure
- B) La dose de particules fines
- C) La facilité d'enclenchement de l'inhalateur
- D) Le nombre de décharge par inhalateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : A propos des formes galéniques :

- A) Les préparations vaginales peuvent être liquides, semi-solides ou solides
- B) Les médicaments appliqués par voie auriculaire doivent être propre mais pas nécessairement stérile
- C) Les médicaments à libération modifiée peuvent avoir une libération accélérée, différée ou prolongée
- D) Le système Oros permet une libération prolongée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Parmi ces types de préparations, lesquelles sont toujours stériles ?

- A) Gels injectables
- B) Dispositifs transdermiques
- C) Poudres auriculaires
- D) Collyres
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : A propos des formes rectales :

- A) Elles sont utilisées pour des actions locales uniquement
- B) Elles comportent entre autres les suppositoires, les capsules rectales, les ovules ou les mousses rectales
- C) On effectue des contrôles sur l'uniformité de masse ou de teneur de ces préparations
- D) Les suppositoires sont des préparations multidoses solides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Les excipients sont pharmacologiquement inactifs
- B) Le conditionnement secondaire est en contact direct avec le produit
- C) La définition des formes pharmaceutiques et les contrôles sont les mêmes dans toute l'Europe
- D) Les voies d'administration majeures des médicaments sont la voie orale et pulmonaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : A propos des voies entérales :

- A) Une préparation multi dose doit posséder un dispositif permettant de mesurer la quantité de médicament prescrite
- B) Les poudres peuvent être mises dans des gélules contrairement aux granulés
- C) Les comprimés peuvent être obtenus en agglomérant par compression un volume variable de particules
- D) Les comprimés peuvent être obtenus par cryodessiccation (=lyophilisation)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Le temps de désagrégation d'un comprimé nu doit être inférieur à 30 minutes à 37°
- B) Les capsules sont des préparations solides
- C) Les gélules disposent d'une capsule molle
- D) Les capsules se désagrègent dans le suc gastrique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Les comprimés disposent :

- A) D'un dosage par unité de prise peu précis
- B) D'une conservation facile
- C) D'un emploi facile
- D) D'une mise au point délicate (la partie recherche et développement peut durer longtemps)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : A propos de la voie parentérale :

- A) Le conditionnement primaire doit être suffisamment transparent pour permettre une vérification visuelle de l'aspect du contenu
- B) Les solutions injectables sont des solutions, émulsions ou suspensions stériles
- C) Les solutions injectables sont exemptes de particules visibles et pratiquement exemptes de particules non visibles
- D) On n'ajoute pas de conservateur antimicrobien aux préparations injectables lorsque le volume à injecter en une fois dépasse 50mL
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : A propos de la voie cutanée :

- A) Certains principes actifs peuvent migrer rapidement à travers la peau en suivant le système pileux
- B) Les solutions semi-solides pour application cutanée peuvent avoir une action locale ou transdermique
- C) On peut retrouver des antioxydants dans les solutions semi-solides pour application cutanée
- D) Les préparations appliquées sur une peau gravement lésée doivent être stériles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : A propos des gels :

- A) Les gels hydrophiles sont aussi appelés oléogels
- B) Les gels lipophiles sont fréquemment utilisés car ils sont très gras et permettent une bonne cicatrisation des tissus
- C) L'eau peut être un excipient utilisé dans les hydrogels
- D) La paraffine liquide peut être un excipient utilisée dans les oléogels
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Un médicament peut s'adresser à l'homme ou à l'animal
- B) Un médicament est uniquement composé d'une ou plusieurs substance active et d'un ou plusieurs excipients
- C) Un médicament à mise en forme extemporanée par le patient sera préparée juste avant son utilisation
- D) Les excipients sont obligatoirement solides
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Les excipients permettent :

- A) L'administration aisée de la substance active
- B) L'optimisation de la fabrication
- C) L'amélioration de la stabilité de la substance active
- D) L'amélioration de la biodisponibilité de la substance active et de l'efficacité thérapeutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Le conditionnement secondaire dispose d'un rôle d'information pour le patient
- B) Des émulsions peuvent être injectées par voie parentérale
- C) Le choix de la forme pharmaceutique dépendra en partie de l'action thérapeutique attendue (locale ou systémique)
- D) Le choix de la forme pharmaceutique dépendra en partie du patient (âge, pathologie ...)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de la voie entérale :

- A) Un médicament pris par voie entérale va rejoindre l'intestin
- B) La voie entérale est la plus utilisée
- C) Les formes orales sèches peuvent être compactées (comprimés) ou pulvérulentes (mélange de poudre, granulé)
- D) Les granulés ne doivent jamais être avalés tels quels, ils doivent être dissous
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : Les excipients que l'on peut retrouver dans un mélange de poudre pris par voie entérale sont :

- A) Des diluants (facilite l'écoulement)
- B) Des lubrifiants (fonction de remplissage)
- C) Des édulcorants
- D) Des aromatisants (concentration inférieure à 30%)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Les granulés peuvent être compactés en comprimé contrairement aux poudres
- B) Les comprimés ne peuvent pas être enrobés
- C) Les comprimés peuvent disposer de barre de confort, permettant aux personnes qui ont du mal à les avaler de les avaler en deux fois
- D) Les comprimés peuvent disposer de barre de morsure
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : Les comprimés sont en partie contrôlés à l'aide :

- A) D'un test d'uniformité de masse ou de teneur
- B) D'un test de désagrégation
- C) D'un test de dissolution
- D) D'un test abrasivité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Le temps de désagrégation d'un comprimé pelliculé doit être inférieur à 30 minutes à 37°C
- B) Le temps de désagrégation d'un comprimé effervescent doit être inférieur à 5 minute à 25°C
- C) Un comprimé gastro-résistant doit pouvoir se désagréger à un pH entre 3 et 4 à 37°C
- D) Certains comprimés peuvent disposer d'un enrobage à libération prolongé
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Les comprimés disposent ou permettent :

- A) L'administration de substance peu ou insolubles dans l'eau
- B) L'administration d'une grande quantité de substance active dans un volume réduit
- C) D'un prix de revient élevé (fabrication industrielle à petite échelle)
- D) Possibilité de masquer les saveurs désagréables
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Les comprimés sont potentiellement irritants pour les muqueuses du tractus gastro-intestinal
- B) Les comprimés permettent la compression de substances actives liquides
- C) Les formes orales liquides peuvent être des solutions, émulsions ou suspensions
- D) Les formes orales liquides sont conditionnées dans des flacons ou des ampoules en verre transparent
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Dans les émulsions, la substance active est soluble dans l'eau
- B) Les sirops sont des préparations aqueuses caractérisées par la présence de sucre
- C) Les sirops sont des préparations caractérisées par leur consistance visqueuse
- D) Les sirop peuvent contenir des conservateurs antimicrobiens
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : Les solvants généralement retrouvés dans les formes orales liquides sont :

- A) L'eau
- B) L'éthanol
- C) L'acide formique
- D) Le glycérol
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos de la voie parentérale :

- A) Ce sont des préparations stériles
- B) Elles peuvent être injectées, perfusées ou implantées dans le corps
- C) Les excipients utilisés ne doivent pas provoquer d'irritation locale notable
- D) Les dispositifs d'administration doivent aussi être stériles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos des préparations injectables :

- A) L'ajout de conservateur antimicrobien ne se fait pas lorsque les préparations sont destinées à être injectées par voie donnant accès au LCR ou par la voie intra-artérielle
- B) On contrôle l'absence de tous organismes vivants
- C) On contrôle le pH (de préférence compris entre 3 et 9)
- D) On contrôle l'isotonie de la solution injectable par rapport aux liquides lymphatiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos de préparation pour perfusion :

- A) Ce sont des solutions aqueuses ou des émulsions en phase interne aqueuse
- B) Elles sont hypotoniques au sang
- C) Elles contiennent des conservateurs antimicrobiens
- D) Elles sont administrées en grand volume
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : A propos de la voie parentérale :

- A) Il existe des poudres pour injection ou pour perfusion
- B) La viscosité des gels injectables permet une libération modifiée de la substance active
- C) Les implants assurent la libération de la substance active sur une longue durée
- D) Les préparations pour perfusion doivent être hypertoniques au plasma
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos de la voie cutanée :

- A) Certains principes actifs (PA) peuvent migrer rapidement à travers la peau en suivant le système pileux
- B) Les solutions semi-solides pour application cutanée peuvent avoir une action locale ou transdermique
- C) On peut retrouver des antioxydants dans les solutions semi-solides pour application cutanée
- D) Les préparations appliquées sur une peau gravement lésée doivent être stériles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : Pour les solutions semi-solides à application cutanée, on contrôle :

- A) La qualité microbienne du produit
- B) La qualité hydratante
- C) La viscosité
- D) La libération de la substance active
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : A propos des crèmes :

- A) Ce sont des préparations multiphasiques
- B) Elles contiennent un tensio-actif
- C) Les crèmes lipophiles possèdent une phase interne lipophile
- D) Capucine en est une <3 (comptez vrai)
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Les pates sont des préparations semi-solides
- B) Les pates contiennent une forte proportion de poudre insoluble
- C) Les cataplasmes sont composés d'un excipient lipophile rétenteur de chaleur
- D) Les cataplasmes sont composés d'un excipient hydrophile dissipateur de chaleur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Les cataplasmes sont étalés en couches fines sur un pansement approprié
- B) Les cataplasmes sont chauffés après application sur la peau
- C) Les préparations liquides pour application cutanée peuvent disposer d'une libération locale ou transdermique
- D) Les patchs peuvent être appliqués sur une peau lésée pour faciliter la cicatrisation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : Les avantages des patchs sont :

- A) Durée d'action prolongée
- B) Libération d'une quantité constante de substance active
- C) Confort du patient donc meilleure observance
- D) La substance active n'est pas dégradée
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : A propos des préparations ophtalmiques :

- A) Elles ont une action locale
- B) Elles peuvent être solides
- C) Elles sont appliquées sur le globe oculaire, les conjonctives ou dans le sac conjonctival
- D) Il est important de contrôler la taille des particules de ces préparations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : A propos des préparations magistrales et officinales :

- A) Elles sont « inventées » par le prescripteur et détaillées par sur l'ordonnance
- B) L'activité de sous -traitance est non reconnue, les pharmaciens doivent retranscrire la formule dans l'ordonnancier
- C) Elles sont fréquemment utilisées en dermatologie
- D) On a pas besoin d'ordonnance pour les préparations magistrales car elles ne sont jamais faites à base de substances vénéneuses
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : A propos de la voie orale (per os) :

- A) La voie perlinguale est intéressante dans les situations d'urgence car elle n'a pas d'effets de premier passage hépatique et son action est rapide
- B) La voie gastro intestinale ne fait pas l'objet de risques liés à l'administration, ce qui la rend compatible avec un traitement en ambulatoire
- C) Les formes liquides ont une action rapide car le principe actif est déjà sous forme dissoute
- D) Les médicaments par voie gastro-intestinale peuvent avoir une double action : systémique ou locale
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : Les propositions suivantes concernent le rôle des excipients :

- A) Faciliter la préparation ou l'administration
- B) Agir sur les cibles moléculaires
- C) Améliorer la stabilité et la conservation du médicament
- D) Améliorer l'efficacité du PA ou en modifier les modalités d'action
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : A propos des capsules dures :

- A) Ce sont des préparations solides
- B) Elles peuvent contenir une poudre ou un liquide
- C) Pour augmenter la dureté, on utilise de la gélatine ou de la glycérine
- D) Elles sont utilisées le plus souvent pour les compléments alimentaires
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Les formes galéniques et le contrôle des médicaments**2014 – 2015 (Pr. Andrieu)****QCM 1 : AC**

- A) Vrai : par exemple un produit de contraste en radiographie
- B) Faux : ils peuvent aussi s'adresser à l'animal
- C) Vrai : attention en UE 14 à ne pas oublier le conditionnement !
- D) Faux : elles sont réalisées par les pharmacies d'officines
- E) Faux

QCM 2 : BD

- A) Faux : inactifs
- B) Vrai
- C) Faux : ce sont les même dans toute l'Europe
- D) Vrai

QCM 3 : ABD

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

QCM 4 : A

- A) Vrai
- B) Faux : inférieur à 5 minutes
- C) Faux : gélatine
- D) Faux : il peut être solide, liquide ou pâteux
- E) Faux

QCM 5 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : 65%
- C) Vrai
- D) Faux : locale et systémique
- E) Faux

QCM 6 : BCD

- A) Faux : monophasique
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai

QCM 7 : ABCD

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

QCM 8 : ABD

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

QCM 9 : ABCD

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

QCM 10 : AD

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

QCM 11 : C

- A) Faux : parfois actions systémiques (contre la fièvre, Doliprane en suppo...)
- B) Faux : pas les ovules qui sont des formes vaginales
- C) Vrai
- D) Faux : unidoses !! (*et vaut mieux d'ailleurs*)
- E) Faux

QCM 12 : AC

- B) Faux : c'est le conditionnement primaire
- D) Faux : ce sont les voies orales et parentérales

QCM 13 : AD

- B) Faux : les granulés aussi peuvent être mis dans des gélules
- C) Faux : le volume de particule doit être constant et non variable

QCM 14 : BD

- A) Faux : il doit être inférieur à 15 minutes
C) Faux : capsule dure

QCM 15 : BCD

- A) Faux : dosage par unité de prise précis

QCM 16 : AB

- C) Faux : elles sont exemptes de particules visibles et non visibles
D) Faux : 15 ml

QCM 17 : ABCD**QCM 18 : CD**

- A) Faux : hydrogels
B) Faux : peu utilisé car très gras donc difficile à nettoyer

QCM 19 : AC

- A) Vrai B) Faux : il contient aussi un conditionnement
C) Vrai D) Faux : ils peuvent aussi être liquides ou pâteux

QCM 20 : ABCD

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

QCM 21 : ABCD

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

QCM 22 : ABC

- A) Vrai B) Vrai C) Vrai
D) Faux : Les granulés peuvent être avalés tel quels, dissous, croqués ou désagregés

QCM 23 : C

- A) Faux : Les diluants ont une fonction de remplissage, ce sont les lubrifiants qui facilitent l'écoulement
B) Faux : Les lubrifiants facilitent l'écoulement
C) Vrai
D) Faux : La concentration des aromatisants doit être inférieure à 1%

QCM 24 : C

- A) Faux : les poudres aussi peuvent être compactées en comprimé
B) Faux : ils peuvent être enrobés (ex : advil)
D) Faux : les barres de morsure n'existe pas

QCM 25 : ABC

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

QCM 26 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
C) Faux : PH entre 6 et 8
D) Vrai
E) Faux

QCM 27 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
C) Faux : prix de revient **faible** et fabrications industrielles à **grandes** échelles
D) Vrai
E) Faux

QCM 28 : AC

- A) Vrai
B) Faux : ils ne permettent pas la compression de substances actives liquides
C) Vrai
D) Faux : dans des flacons ou ampoules en verre **brun**. Les ampoules en verre transparent sont utilisées pour les préparations injectables
E) Faux

QCM 29 : CD

- A) Faux : soluble dans l'huile
B) Faux : ils sont caractérisés par leur saveur sucrée et non la présence de sucre !!!
C) Vrai D) Vrai

QCM 30 : ABD

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

QCM 31 : ABCD

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

QCM 32 : BC

- A) Faux : voie donnant accès au LCR ou la voie intra ou rétro-oculaire
B) Vrai C) Vrai
D) Faux : par rapport au plasma et non aux liquides lymphatiques

QCM 33 : AD

- A) Vrai B) Faux : isotonique
C) Faux : elles n'en contiennent pas car elles sont administrées en grand volume
D) Vrai E) Faux

QCM 34 : ABC

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

QCM 35 : ABCD

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

QCM 36 : ACD

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

QCM 37 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
C) Faux : phase externe
D) Vrai+++

QCM 38 : AB

- A) Vrai B) Vrai C) Faux
D) Faux : excipient hydrophile et rétenteur de chaleur

QCM 39 : C

- A) Faux : couche épaisse
B) Faux : avant
C) Vrai
D) Faux : ils sont placés sur une peau non lésée
E) Faux

QCM 40 : ABCD

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

QCM 41 : ABCD

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

QCM 42 : AC

- A) Vrai :
B) Faux : L'activité de sous traitance est reconnue
C) Vrai :
D) Faux : Elles peuvent être à base de substances vénéneuses d'où prescription
E) Faux

QCM 43 : ABCD

QCM 44 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : ça c'est le principe actif
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 45 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Plus molles au contraire
- D) Faux : capsules molles
- E) Faux

2. Formes à libération modifiée et à distribution modulée

2014 – 2015 (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) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : 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) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : A propos des formes à distribution modulées :

- A) Grâce à cette technique la distribution du vecteur est ciblée
- B) On peut vectoriser la SA dans l'organisme grâce à des nanoparticules par exemple
- C) L'utilisation de Liposomes permet une meilleure observance
- D) L'utilisation de Liposomes évite les effets toxiques car la concentration plasmatique est constante
- E) Les propositions A, B, C, et D sont fausses

QCM 4 : A propos des formes à libération prolongées :

- A) Le système Oros n'en fait pas partie, c'est en réalité une méthode de libération accélérée
- B) On peut parler de forme enrobées ou de formes matricielles
- C) Moins on met d'enrobage, moins la dissolution sera longue
- D) Cela permet pour un même PA des modes de libération différents en fonction de la forme pharmaceutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Formes à libération modifiée et à distribution modulée**2014 – 2015 (Pr. Andrieu)**

QCM 1 : BD

- 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 : BD

- 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 3 : ABCD**QCM 4 : BCD**

- A) Faux : il en fait bien partie

3. Substance active – taille des particules

2014 – 2015 (Pr. Andrieu)

QCM 1 : A propos des techniques de broyage et de pulvérisation :

- A) Le broyage consiste en une pulvérisation plus poussée
- B) Dans ces opérations, il y a un risque de contamination croisée avec les fines particules.
- C) Ces techniques ne nécessitent aucun rapport d'énergie puisqu'elles fonctionnent en système clos
- D) Un temps de broyage plus long permet in fine d'obtenir des particules plus petites
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes ?

- 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

QCM 3 : Plusieurs opérations permettent la réduction de la taille des particules, lesquelles ?

- A) Pulvérisation
- B) Broyage
- C) Tamisage
- D) Ultrafiltration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Substance active, taille des particules**2014 – 2015 (Pr. Andrieu)**

QCM 1 : BD

- A) Faux : c'est l'inverse
- B) Vrai
- C) Faux : elles nécessitent un apport d'énergie constant
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : ABE

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

QCM 3 : ABC

4. Les opérations pharmaceutiques

2014 – 2015 (Pr. Piccerelle)

QCM 1 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La convection concerne des mélanges à grandes échelles
- B) Plus les caractéristiques de deux poudres sont différentes, plus le mélange sera facile
- C) Lors de la granulation, on ajoute un solvant
- D) Les granulés sont directement utilisables comme forme pharmaceutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Toutes les poudres sont directement compactables en comprimés
- B) Lors de la granulation humide, la croissance des grains est proportionnelle à l'agitation mécanique
- C) Lors de la transition, l'eau est à l'état pendulaire
- D) La dissolution consiste à diviser une substance à l'état particulaire au sein d'un liquide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires
- B) Plus la constante diélectrique d'une molécule est importante, plus elle est polaire
- C) En général, la solubilité augmente avec la température
- D) La vitamine C est thermosensible
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La solubilité du salicylate de sodium baisse avec la température
- B) Deux polymorphes diffèrent d'un point de vue chimique
- C) Une structure amorphe est plus soluble qu'une structure cristalline
- D) En général, la forme hydratée est moins soluble que la forme anhydre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La solubilité de la tétracycline est augmentée sous forme d'hydrate
- B) La solubilité des produits peut varier en fonction des adjuvants
- C) Les tensio actifs permettent une pseudo solution grâce à la formation de micelles
- D) En général la salification augmente la solubilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 6 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Un eutectique est un mélange gazeux de deux substances dont le point de liquéfaction est inférieur au point de liquéfaction des substances isolées
- B) Une solution solide est un mélange de solides à température ambiante composé d'une matrice hydrosoluble active pharmacologiquement
- C) L'estérification accélère la vitesse de dissolution
- D) Dans l'estomac les estérases coupent l'ester et activent le principe actif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La vitesse de dissolution augmente si la surface de contact solide/liquide augmente
- B) La vitesse de dissolution augmente si la concentration de saturation augmente
- C) La filtration permet de séparer une substance liquide ou gazeuse retenue par cette surface d'une autre substance liquide ou solide
- D) Le liquide résultant de la filtration est appelé filtrat
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 8 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Toutes les formes pharmaceutiques d'eutectiques solides doivent être filtrées avant conditionnement
- B) Lors du criblage, le filtre retient des particules dont la taille est supérieure à celle des pores
- C) Le criblage est un phénomène physique
- D) Pour limiter le colmatage, on peut faire une pré filtration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 9 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Lors de l'absorption, les particules sont ionisées et vont être retenues par des forces électrostatiques
- B) L'absorption n'est pas influencée par le débit
- C) Il y a souvent une compétition entre les particules adsorbables
- D) Pour éviter la rétention géométrique on augmente la pression et le débit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 10 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Le débit augmente si la différence de pression entre l'entrée et la sortie du filtre diminue
- B) Le débit augmente si le nombre de canalicules augmente
- C) Le débit augmente si le rayon des canaux diminue
- D) Le débit diminue si la viscosité diminue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 11 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Pendant la filtration, on doit contrôler la pression en amont et en aval du filtre
- B) Pendant la filtration, on doit contrôler le point de bulle
- C) Après la filtration, on vérifie l'absence de particules en suspension visuellement ou au microscope
- D) Après la filtration, on vérifie la non absorption du principe actif sur le filtre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 12 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les résines échangeuses d'ions permettent une bi permutation
- B) L'osmose inverse permet d'obtenir de l'eau déminéralisée
- C) L'eau obtenue par osmose inverse est la seule utilisée pour la préparation de solutions injectables
- D) Lors de la distillation, on peut utiliser un déflecteur pour éviter le phénomène de primage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 13 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'ultra filtration est une filtration sous pression
- B) L'ultra filtration permet l'obtention d'eau déminéralisée
- C) La nébulisation ne permet pas de traiter des produits thermosensibles car elle s'effectue à haute température
- D) La nébulisation accélère la dissolution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 14 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La nébulisation peut être utilisée pour les produits sensibles à l'oxygénation
- B) Le séchage sous vide permet de baisser le point d'ébullition des liquides
- C) Les rayons infrarouges (IR) peuvent être utilisés lors d'un séchage sous vide
- D) La vitesse d'évaporation est inversement proportionnelle à la pression
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 15 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La lyophilisation est une méthode de dessiccation sous pression forte et à basse température
- B) Congélation et évaporation ont lieu dans l'évaporateur
- C) La température de congélation est de 5°C
- D) Le condenseur permet de recueillir la vapeur pour ensuite l'éliminer
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 16 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) La température du condenseur est supérieure à celle de l'évaporateur
- B) La tension vapeur du condenseur est supérieure à celle de l'évaporateur
- C) C'est cette différence de température et de pression qui permet le déplacement de la vapeur de l'évaporateur vers le condenseur
- D) Le point triple de l'eau est atteint à une pression de 6 millibars et 0°C
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 17 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Les zéolithes sont des minéraux qui permettent des échanges entre sodium et potassium
- B) La permutation simple permet d'adoucir l'eau et d'éviter l'entartrage
- C) Les résines échangeuses d'ions ont besoin d'être régulièrement désinfectées
- D) Lors de l'osmose, le solvant va se diriger du soluté le moins concentré vers le soluté le plus concentré
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 18 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) L'eau obtenue par osmose inverse peut être rendue apyrogène
- B) Lors de la distillation, on peut éliminer la fraction de tête pour éviter la présence d'impuretés volatiles
- C) Dans l'ultrafiltration, le seuil de coupure délimite la gamme des masses moléculaires retenues partiellement
- D) Lors d'une ultrafiltration, on fait une pré-filtration pour éviter le colmatage
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 19 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) On réalise la stérilisation à l'extérieur du conditionnement
- B) Le *Bacillus pumillus* est le témoin biologique de la stérilisation par chaleur sèche
- C) La stérilisation par chaleur humide peut être utilisée pour les médicaments
- D) Lors de la stérilisation par chaleur sèche, on chauffe de l'air sous vide
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 20 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Dans la filtration stérilisante, les pores ont un diamètre de 0,22 micromètres
- B) Le formaldéhyde est utilisé uniquement pour stériliser les locaux
- C) L'oxyde d'éthylène est un gaz très réactif et inflammable
- D) L'oxyde d'éthylène possède une mauvaise diffusibilité
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 21 : A propos de la lyophilisation :

- A) C'est une méthode de dessiccation à haute pression et basse température
- B) Le système de lyophilisation comprend un évaporateur et un dissipateur
- C) L'évaporateur permet une congélation rapide
- D) Pour éviter que la sublimation ralentisse il faut fournir de la chaleur à l'évaporateur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : A propos de la dissolution :

- A) Cette opération consiste à diviser une substance à l'état particulaire au sein d'un liquide
- B) Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires
- C) Une élévation de la température accélère toujours la vitesse de dissolution
- D) Il est toujours plus facile de solubiliser une substance à l'état amorphe qu'à l'état cristallin
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 23 : A propos des opérations pharmaceutiques :

- A) En général la dissolution aqueuse est plus rapide à partir d'une forme anhydre sauf pour la fluorocortisone, les corticoïdes et la tétracycline
- B) Un eutectique est un mélange de deux substances dont le point de fusion est généralement supérieur aux points de fusion des substances isolées
- C) En général les esters accélèrent la vitesse de dissolution du principe actif
- D) L'adsorption est un phénomène mécanique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 24 : Quelles opérations permettent d'obtenir une eau déminéralisée ?

- A) La permutation
- B) L'osmose inverse
- C) La distillation
- D) L'ultra filtration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 25 : A propos de la dessiccation :

- A) Elle a pour but d'éliminer un corps volatil contenu dans un autre corps non volatil
- B) Il est très facile d'éliminer l'eau de cristallisation sans dénaturer la molécule
- C) Dans le séchage par convection les calories sont immobiles
- D) La nébulisation peut être utilisée pour le traitement de produits thermosensibles
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 26 : A propos de la nébulisation :

- A) L'air de dessiccation sera de 350°C
- B) Le nébulisât est fait de globule poreux permettant une dissolution retardée
- C) La tension superficielle influence la nébulisation
- D) La nébulisation ne pourra pas être utilisée pour les substances sensibles à l'oxydation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 27 : Donnez la ou les proposition(s) vraie(s) :

- A) Pour la stérilisation par rayonnements ionisants, l'énergie apportée doit être inférieure à 50 MeV
- B) La stérilisation par rayonnements ionisants peut entraîner une modification des propriétés physico-chimiques des médicaments
- C) La stérilisation par gaz plasma se fait à haute température
- D) La durée de vie des espèces du plasma est très longue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 28 : A propos de la stérilisation :

- A) L'efficacité de la stérilisation dépend du degré initial de contamination microbienne
- B) Le témoin physico-chimique de la stérilisation par chaleur humide est une bande thermosensible qui change de couleur quand le point de fusion est atteint
- C) Le *Bacillus pumilus* est le témoin biologique de la stérilisation par rayonnement
- D) Le *Bacillus subtilus* est le témoin biologique de la stérilisation par chaleur sèche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 29 : A propos de la stérilisation :

- A) La stérilisation par chaleur humide ne peut pas être utilisée pour les médicaments car la vapeur change la conformation des molécules
- B) La stérilisation par chaleur sèche doit se faire à température de 180° pendant deux heures
- C) La filtration stérilisante est très utilisée pour le traitement des liquides biphasiques
- D) Le formaldéhyde n'agit qu'en présence de vapeur d'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 30 : A propos de la stérilisation :

- A) Le formaldéhyde sert majoritairement à stériliser les médicaments
- B) L'oxyde d'éthylène est un gaz très réactif et inodore
- C) L'oxyde d'éthylène possède une mauvaise diffusibilité
- D) L'oxyde d'éthylène est un produit chimique et ne peut donc pas être utilisé pour la stérilisation des médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 31 : A propos de la dissolution :

- A) En général la température varie dans le même sens que la solubilité
- B) Deux polymorphes diffèrent d'un point de vue physique
- C) Il est toujours plus facile de solubiliser une substance à l'état amorphe qu'à l'état cristallin
- D) Les hydrates et les solvates se forment pendant la synthèse, la fabrication et le stockage de la forme pharmaceutique
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 32 : A propos de la dissolution :

- A) La complexation va permettre à une molécule de s'adapter ou s'insérer dans une structure comme de l'eau
- B) Les cyclodextrines permettent entre autre de cacher le goût amer de certains principes actifs
- C) La salification augmente la solubilité
- D) Un eutectique est un mélange de deux substances dont le point de fusion est généralement inférieur aux points de fusion des substances isolées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 33 : A propos de la dissolution :

- A) Une solution solide est un mélange à très faible température d'une matrice hydrosoluble et d'une substance peu soluble
- B) La matrice hydrosoluble utilisée dans les solutions solides est inactive pharmacologiquement
- C) En général, les esters retardent la vitesse de dissolution des principes actifs
- D) Une augmentation de la surface de contact entre solide et liquide engendre une augmentation de la vitesse de dissolution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 34 : Parmi les propositions suivantes, cochez les vraies :

- A) La bipermutation permet simplement d'adoucir l'eau mais pas de la déminéraliser
- B) L'eau traitée par osmose inverse est stérile et apyrogène
- C) La distillation consiste à chauffer l'eau jusqu'à évaporation puis à condenser et collecter cette vapeur
- D) Il faudra faire attention au primage lors des distillations
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 35 : A propos de la nébulisation :

- A) La solution ou suspension à sécher est dispersée sous forme de fines gouttelettes dans un courant d'air froid
- B) L'air de dessiccation est de -150°C
- C) Le nébulisat est fait de globules poreux ; il dispose donc d'une dissolution rapide
- D) La nébulisation peut être utilisée pour les produits sensibles à l'oxydation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 36 : A propos de la lyophilisation :

- A) C'est une méthode de dessiccation sous vide et à basse température
- B) On a une première étape de sublimation puis une congélation
- C) La lyophilisation permet de préserver les PA thermosensibles car on travaille à froid
- D) Un système de cryo-dessiccation comprend un évaporateur et un condenseur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 37 : Quelles méthodes permettent d'obtenir une eau déminéralisée ?

- A) Ultra-filtration
- B) Osmose inverse
- C) Distillation
- D) Permutation simple
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 38 : A propos de la stérilisation :

- A) On ne peut pas associer différentes méthodes de stérilisation car le seuil de toxicité atteint est alors trop important
- B) Le témoin physico chimique de la stérilisation par rayonnement est un changement de couleur du peroxyde d'hydrogène
- C) Le témoin physico chimique de la stérilisation par chaleur humide est une bande thermosensible qui change de couleur au contact de la vapeur
- D) Le Bacillus Subtilis est le témoin biologique de stérilisation par chaleur sèche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 39 : A propos de la stérilisation par chaleur humide :

- A) Elle ne permet pas de stériliser des produits thermosensibles
- B) Elle comprend une phase de vide et une phase de plateau (121° pendant 15 min)
- C) Le matériel utilisé pour cette méthode de stérilisation est relativement difficile à manipuler
- D) Les agents stérilisants ne sont pas toxiques
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 40 : A propos du formaldéhyde :

- A) Le formaldéhyde dispose d'une pénétration lente et faible
- B) Le formaldéhyde n'agit qu'en présence de vapeur d'eau
- C) Le formaldéhyde est inodore on devra donc utiliser des systèmes de détection
- D) Il n'est jamais utilisé pour stériliser les médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 41 : A propos de la dissolution :

- A) Cette opération consiste à diviser à l'état moléculaire une substance au sein d'un liquide
- B) La solubilité est le nombre de partie en volume de solvant nécessaire pour dissoudre une partie en poids de la substance
- C) Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants apolaires
- D) La constante diélectrique du formamide est inférieure à celle de l'eau
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 42 : Après la filtration il faut contrôler :

- A) Le point de bulle
- B) Que la filtration n'a pas causé un échauffement de la substance filtrée
- C) Si il y a des particules dans le filtrat
- D) Si le filtre n'a pas apporté d'impureté
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 43 : A propos de la dissolution :

- A) En général, la dissolution aqueuse est plus rapide à partir d'une forme anhydre sauf pour la fluorocortisone, les corticoïdes et la tétracycline
- B) Le salicylate de sodium et le phosphate de sodium favorisent la dissolution de la caféine
- C) On peut modifier la solubilité d'une molécule par l'ajout de tensio-actif
- D) Grâce à l'ajout de tensio-actif on obtiendra une pseudo-solution
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 44 : A propos de la dissolution :

- A) La complexation va permettre à une molécule de s'adapter ou s'insérer dans une structure comme de l'eau
- B) Les cyclodextrines permettent entre autre de cacher le goût amer de certains principes actifs
- C) La salification augmente la solubilité
- D) Un eutectique est un mélange de deux substances dont le point de fusion est généralement inférieur aux points de fusion des substances isolées
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 45 : A propos de la dissolution :

- A) Une augmentation de la concentration à saturation du produit à dissoudre (Cs) cause une augmentation de la vitesse de dissolution
- B) Une dissolution complète se produit quand on mélange deux phases et qu'on obtient une seule phase hétérogène
- C) La dissolution extractive permet d'extraire un ou plusieurs PA en fonction de la température, du solvant, du soluté
- D) La dissolution extractive est très intéressante pour extraire des principes actifs des plantes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 46 : A propos de la filtration :

- A) D'un point de vue chimique elle consiste, au moyen d'un réseau poreux, à séparer les substances liquides ou gazeuses des substances solides ou liquides
- B) Le liquide ayant subi la filtration se nomme le filtrat
- C) Toute solution doit être filtrée avant conditionnement
- D) La filtration peut se faire par criblage, adsorption ou rétention de Badaoui
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 47 : A propos de la dissolution :

- A) La température varie dans le même sens que la solubilité sauf pour les gaz, le glycérophosphate de calcium, le citrate de calcium et l'acide orthophosphorique
- B) Deux polymorphes diffèrent d'un point de vue chimique
- C) Le méthyl cellulose est plus facile à dissoudre quand il est sous forme cristalline
- D) En général, la dissolution aqueuse est plus rapide à partir d'une forme hydratée qu'à partir d'une forme anhydre du même principe actif
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 48 : A propos de la permutaton :

- A) C'est un échange d'ions qui permet d'adoucir l'eau en enlevant le calcium
- B) Elle se fait avec des matériaux naturels : les permutites
- C) Elle ne permet pas une déminéralisation
- D) Les résines utilisées sont favorables au développement de microorganismes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 49 : A propos de la Distillation :

- A) Lors de la distillation, on peut avoir un problème de primage
- B) Lors du primage, des substances volatiles peuvent être entraînées par la vapeur
- C) Il faudra donc ne pas avoir un chauffage important pour ne pas obtenir une ébullition chaotique
- D) On peut éviter cette ébullition grâce à des gaz inertes ou en mettant de l'air au fond du récipient
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 50 : Les impuretés que l'on pourra avoir lors d'une distillation sont :

- A) Des impuretés volatiles comme le CO₂
- B) Des impuretés dues aux parois des récipients et des distillateurs
- C) Des métaux
- D) Du verre
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 51 : A propos de la Dessiccation :

- A) Elle a pour but d'éliminer un corps volatile contenu dans un autre corps non volatile
- B) Elle peut se faire à l'air libre
- C) Dans le séchage par conduction, les calories sont mobiles
- D) La nébulisation est une méthode de dessiccation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 52 : A propos de la nébulisation :

- A) Elle peut être utilisée pour les produits thermosensibles même si elle se fait à 150°
- B) La système de dispersion est l'un des facteurs influençant la nébulisation
- C) La concentration en liquide est l'un des facteurs influençant la nébulisation
- D) La nébulisation peut être utilisée pour les produits sensibles à l'oxydation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 53 : Quelles méthodes permettent d'obtenir une eau déminéralisée ?

- A) Ultra-filtration
- B) Osmose inverse
- C) Distillation
- D) Permutation simple
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 54 : A propos de la Stérilisation :

- A) Le Bacillus Subtilis est le témoin biologique de la stérilisation par chaleur sèche
- B) Le Bacillus Pumilus est le témoin biologique de la stérilisation par chaleur humide
- C) Le Bacillus Stéarothermophilus est le témoin biologique de stérilisation par rayonnement
- D) Le Bacillus Thermophilus Van Niger est le témoin de stérilisation par chaleur sèche
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 55 : Parmi les propositions suivantes, cochez les vraies :

- A) La stérilisation par chaleur sèche se fait à 380° pendant 30 minutes
- B) La stérilisation par chaleur sèche est une méthode de choix pour la stérilisation des médicaments
- C) La filtration stérilisantes est souvent utilisée pour les solutions ou suspensions thermosensibles
- D) La stérilisation chimique peut se faire grâce au formaldéhyde ou à l'oxyde d'éthylène
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 56 : A propos de l'oxyde d'éthylène :

- A) C'est un gaz très réactif et inflammable quand sa concentration dans l'air est entre 3 et 83%
- B) Il n'a aucune odeur, on devra donc installer des détecteurs
- C) Il possède une excellente diffusibilité
- D) Il peut être utilisé pour stériliser le matériel sensible à la chaleur
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 57 : A propos de la stérilisation par rayonnement :

- A) La stérilisation par rayonnement rend l'objet très faiblement radio actif
- B) L'énergie donnée par l'irradiation doit être inférieure à 50 MeV
- C) Elle permet une stérilisation à travers un emballage
- D) Cette méthode peut être utilisée pour stériliser les médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 58 : Parmi les propositions suivantes, cochez les vraies :

- A) L'ultrafiltration est une méthode de filtration sous pression
- B) La zone de coupure correspond à la plus petite taille de molécules retenues à 100%
- C) L'ultrafiltration permet une déminéralisation de l'eau
- D) L'ultrafiltration permet de retenir des molécules organiques telles que les substances pyrogènes
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 59 : A propos de la filtration et de la loi de Poiseuille :

- A) Une augmentation du nombre de canalicules cause une augmentation du débit
- B) Une augmentation du rayon des canaux cause une diminution du débit
- C) Une augmentation de la viscosité cause une diminution du débit
- D) Une augmentation de la différence de pression entre l'entrée et la sortie cause une augmentation du débit
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 60 : Concernant l'osmose inverse, donnez les vraie(s) :

- A) C'est une opération permettant d'obtenir une eau déminéralisée
- B) On utilise une simple membrane filtrante
- C) On applique une pression suffisante du côté du compartiment le moins concentré
- D) Le débit dépend de la surpression et de la surface membranaire
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 61 : A propos des facteurs de dissolution :

- A) Plus la constante diélectrique est élevée, plus le solvant est polaire et meilleure sera la solubilité dans l'eau
- B) Une augmentation de la température augmente toujours la solubilité
- C) Le pH est un paramètre important lors des dissolutions par ionisation
- D) A une T° donnée, c'est la forme cristalline la plus stable qui est la plus soluble
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 62 : Quelles sont les opérations permettant une dissolution extractive ?

- A) La granulation
- B) La macération
- C) La digestion
- D) La filtration
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 63 : A propos des opérations de stérilisation :

- A) Le témoin biologique de la chaleur sèche est le bacillus subtilis
- B) La décroissance logarithmique du nombre de gènes se nomme assurance stérilisation
- C) On préférera la chaleur sèche pour la stérilisation d'un médicament
- D) La loi de décroissance logarithmique s'exprime par cette formule : $\log(N_0/N) = -kt$
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 64 : A propos de la dissolution, donnez la/les proposition(s) juste(s) :

- A) La dissolution est une opération consistant à diviser une substance à l'état moléculaire au sein d'un liquide
- B) Dans une solution colloïdale, on retrouve également une substance à l'état moléculaire
- C) Plus la constante diélectrique est importante, plus le solvant est polaire et pourra dissoudre les substances hydrophobes
- D) C'est pour cela que le formamide est le solvant le plus utilisé en pharmacologie
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 65 : Indiquez la ou les propositions correcte(s) concernant les facteurs de dissolution :

- A) La température augmente toujours la solubilité
- B) Le pH joue un rôle mineur dans les dissolutions par ionisation
- C) Le polymorphisme du principe actif engendre 2 formes de PA: une forme amorphe difficile à détruire et cristalline plus simple à détruire
- D) En général, la dissolution est plus rapide pour les formes anhydres
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 66 : Certaines opérations permettent, entre autre, une optimisation de la solubilité, indiquez les propositions correctes parmi les suivantes :

- A) On peut mélanger différents solvants pour optimiser la solubilité
- B) La salification des molécules les rends moins solubles
- C) La formation d'eutectique diminue généralement le point de fusion des deux substances que si elles avaient été prise isolément
- D) Une solution solide est un mélange d'une matrice très hydrosoluble et d'une substance peu soluble
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 67 : La réaction d'estérification est un procédé souvent utilisé en pharmacologie :

- A) Il s'agit d'une réaction entre un alcool et un acide
- B) Ils modifient la solubilité et la vitesse de dissolution des PA
- C) On l'utilise pour retarder la dégradation du PA au niveau gastrique
- D) Le but est de prolonger l'action de certains PA
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 68 : Concernant la dissolution complète et extractive, et les généralités :

- A) Malgré la mise en solution complète, on obtient toujours un résidu à la filtration
- B) La dissolution extractive permet d'extraire un PA par une différence de solubilité des éléments
- C) Une radiographie (sans produits de contraste) est un médicament
- D) La galénique est la forme physique du médicament
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 69 : Certains procédés permettent d'obtenir une eau déminéralisée, lesquels ?

- A) Distillation
- B) Ultrafiltration
- C) Filtration stérilisante
- D) Osmose inverse
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 70 : Concernant le procédé de permutite, donnez la ou les propositions correcte(s) :

- A) C'est un échange d'ion permettant d'adoucir l'eau
- B) Elle se fait avec des matériaux naturels : les permutites
- C) Elle permet de déminéraliser l'eau
- D) Elle est très efficace pour enlever le calcium
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 71 : Le procédé de distillation est indispensable pour réaliser certaines opérations, donnez la ou les propositions correcte(s) :

- A) L'eau doit être traitée au préalable pour éviter l'entartrage
- B) Le processus consiste à chauffer l'eau jusqu'à évaporation, la vapeur d'eau est ensuite congelée puis collectée
- C) Le primage est dû à la présence de calcium dans l'eau
- D) Pour éliminer l'O₂ afin d'éviter les problèmes d'oxydation, on élimine la fraction de tête
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Les opérations pharmaceutiques**2014 – 2015 (Pr. Piccerelle)****QCM 1 : ACD**

- A) Vrai
 B) Faux : Plus les caractéristiques de deux poudres sont différentes, plus le mélange sera **difficile**
 C) Vrai
 D) Vrai

QCM 2 : B

- A) Faux : certaines poudres devront d'abord passer par l'étape de granulés
 B) Vrai
 C) Faux : elle est à l'état **funiculaire**
 D) Faux : la dissolution consiste à diviser une substance à l'état **moléculaire** au sein d'un liquide

QCM 3 : BCD

- A) Faux : Les substances riches en groupements hydrophiles se dissolvent dans les solvants **polaires**
 B) Vrai C) Vrai D) Vrai E) Faux

QCM 4 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : Deux polymorphes diffèrent d'un point de vue **physique**
 C) Vrai D) Vrai E) Faux

QCM 5 : ABCD

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

QCM 6 : E

- A) Faux : c'est un mélange solide
 B) Faux : La matrice hydrosoluble est pharmacologiquement inactive
 C) Faux : Elle diminue la solubilité donc retarde la vitesse de dissolution
 D) Faux : c'est dans l'intestin et non l'estomac
 E) Vrai

QCM 7 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
 C) Faux : La filtration permet de séparer une substance liquide ou solide, retenue par cette surface d'une autre substance liquide ou gazeuse
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 8 : BD

- A) Faux : Toutes les formes pharmaceutiques d'eutectiques liquides doivent être filtrer avant conditionnement
 B) Vrai
 C) Faux : Le criblage est un phénomène mécanique
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 9 : ACD

- A) Vrai
 B) Faux : L'adsorption est influencée par le débit
 C) Vrai D) Vrai
 E) Faux

QCM 10 : B

- $$D = \frac{\Delta P(Nr^4)}{8\mu L}$$

 A) Faux : le débit augmente si la différence de pression augmente
 B) Vrai
 C) Faux : le débit augmente si le rayon des canaux augmente
 D) Faux : le débit augmente si la viscosité diminue
 E) Faux

QCM 11 : ACD

- A) Vrai
B) Faux : Après la filtration on doit contrôler le point de bulle
C) Vrai D) Vrai E) Faux

QCM 12 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
C) Faux : c'est l'eau obtenue par distillation
D) Vrai
E) Faux

QCM 13 : AD

- A) Vrai
B) Faux : L'ultrafiltration ne permet pas l'obtention d'eau déminéralisée
C) Faux : La nébulisation permet de traiter des produits thermo sensibles
D) Vrai
E) Faux

QCM 14 : ABCD

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

QCM 15 : BD

- A) Faux : c'est une méthode de dessiccation **sous vide** et à basse température
B) Vrai C) Faux : elle est de 40 °C D) Vrai

QCM 16 : CD

- A) Faux : la température du condenseur est inférieure à celle de l'évaporateur
B) Faux : la tension vapeur du condenseur est inférieure à celle de l'évaporateur
C) Vrai D) Vrai
E) Faux

QCM 17 : BCD

- A) Faux : les échanges se font entre sodium et calcium
B) Vrai C) Vrai D) Vrai E) Faux

QCM 18 : ABD

- A) Vrai B) Vrai
C) Faux : c'est la définition de la zone de coupure
D) Vrai
E) Faux

QCM 19 : C

- A) Faux : On réalise la stérilisation à l'intérieur du conditionnement pour éviter de souiller notre produit en le manipulant
B) Faux : Le bacillus pumillus est le témoin biologique de la stérilisation par rayonnements
C) Vrai
D) Faux : On chauffe l'air à pression atmosphérique
E) Faux

QCM 20 : ABC

- A) Vrai : valeur à savoir désolé
B) Vrai C) Vrai
D) Faux : il possède une bonne diffusibilité
E) Faux

QCM 21 : CD

- A) Faux : sous vide
B) Faux : condensateur
C) Vrai D) Vrai
E) Faux

QCM 22 : D

- A) Faux : moléculaire et pas particulaire
B) Faux : polaire
C) Faux : en général et pas toujours
D) Vrai
E) Faux

QCM 23 : A

- A) Vrai
- B) Faux : inférieur
- C) Faux : ils la ralentissent
- D) Faux : physique
- E) Faux

QCM 24 : BC

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

QCM 25 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : difficile
- C) Faux : mobile
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : C

- A) Faux : 150°
- B) Faux : rapide
- C) Vrai
- D) Faux : au contraire la nébulisation peut être utilisée pour des substances sensibles à l'oxydation
- E) Faux

QCM 27 : B

- A) Faux : l'énergie apportée doit être inférieure à **5 Mev** sinon risque de radioactivité induite
- B) Vrai : par exemple modification de la couleur
- C) Faux : elle se fait à basse température
- D) Faux : elle est très courte => on devra continuellement activer les espèces du plasma
- E) Faux

QCM 28 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : chaleur sèche
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : D

- A) Faux : c'est une méthode de stérilisation utilisée pour les médicaments
- B) Faux : 30 minutes
- C) Faux : que monophasique
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : B

- A) Faux : le formaldéhyde n'est pas utilisé pour stériliser les médicaments
- B) Vrai
- C) Faux : excellente diffusibilité
- D) Faux : il peut
- E) Faux

QCM 31 : ABCD**QCM 32 : ABCD****QCM 33 : BCD**

- A) Faux : à température ambiante et non à très faible température

QCM 34 : CD

- A) Faux : la permutation simple et pas la bipermutation
- B) Faux : cela nécessite des opérations supplémentaires

QCM 35 : CD

- A) Faux : courant d'air chaud et pas froid
- B) Faux : 150°

QCM 36 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : congélation puis sublimation
- C) Vrai : le prof semble considérer que thermosensible = sensible au chaud mais pas au froid
- D) Vrai

QCM 37 : BC

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

QCM 38 : CD

- A) Faux : on peut associer différentes méthodes de stérilisation
- B) Faux : témoin de la stérilisation par gaz plasma

QCM 39 : ABD

- C) Faux : facile

QCM 40 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : il sent très fort donc pas la peine de mettre des systèmes de détection
- D) Vrai : il est corrosif donc jamais pour les médicaments mais plutôt pour désinfecter les locaux
- E) Faux

QCM 41 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elles se dissolvent dans les solvants polaires
- D) Faux : supérieure
- E) Faux

QCM 42 : ACD

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

QCM 43 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : benzoate de sodium et pas phosphate de sodium
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : ABCD

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

QCM 45 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : homogène et pas hétérogène
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 46 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : effet d'inertie et pas rétention de Badaoui
- E) Faux

QCM 47 : E

- A) Faux : remplacer acide orthophosphorique par méthyl cellulose et l'item devient vrai
- B) Faux : physique et pas chimique
- C) Faux : la forme cristalline est toujours plus difficile à dissoudre que la forme amorphe
- D) Faux : en général la forme anhydre est plus facile à dissoudre
- E) Vrai

QCM 48 : ACD

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

QCM 49 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : non volatiles !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 50 : ABCD

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

QCM 51 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les calories sont immobiles
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 52 : ABCD

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

QCM 53 : BC (par cœur +++)

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

QCM 54 : A

- A) Vrai
- B) Faux : par rayonnement
- C) Faux : par chaleur humide
- D) Faux : ce microbe n'existe pas
- E) Faux

QCM 55 : D

- A) Faux : 180° pendant 30 minutes
- B) Faux : jamais utilisé pour les médicaments car la température est trop élevée !!!!
- C) Faux : que pour les solutions monophasiques donc pas pour les suspensions !!!
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 56 : ABCD

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

QCM 57 : CD

- A) Faux : elle ne le rend pas radioactif !!
- B) Faux : 5 Mev
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 58 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est le seuil de coupure et non la zone de coupure
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 59 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : augmentation du débit
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 60 : AD

- A) Vrai :
- B) Faux: On utilise une double membrane
- C) Faux: On applique une pression du côté du compartiment le plus concentré
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 61 : AC

- A) Vrai :
- B) Faux : il y a des exceptions
- C) Vrai
- D) Faux : la moins stable
- E) Faux

QCM 62 : BC**QCM 63 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : En aucun cas ça risque de dénaturer le PA. On préfère utiliser la chaleur humide
- D) Faux : C'est log de (N/N0)
- E) Faux

QCM 64 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : dans une solution colloïdale les molécules sont associés sous formes de micelles
- C) Vrai
- D) Faux : le formamide n'est pas utilisé car toxique. L'eau est le solvant le plus utilisé
- E) Faux

QCM 65 : BD

- A) Faux : existence d'exceptions: (dissolution exothermique, gaz plus solubles à froid, électrolytes selon les formes d'hydratation, glycérophosphate calcium, méthylcellulose ect)
- B) Vrai
- C) Faux : La forme amorphe n'est pas organisée, donc plus simple à détruire
- D) Vrai : Distinction entre général et toujours (toujours en UE14 c'est douteux souvent des exceptions attention)
- E) Faux

QCM 66 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : elle rend les molécules plus solubles
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 67 : ABCD**QCM 68 : BD**

- A) Faux : pas de résidus à la filtration
- B) Vrai :
- C) Faux : ça n'est pas un médicament (pas de substance)
- D) Vrai :
- E) Faux

QCM 69 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : l'UF ne retient pas les sels minéraux
- C) Faux : PAS la filtration SIMPLE
- D) Vrai :
- E) Faux

QCM 70 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : synthétiques
- C) Faux : Adoucit seulement l'eau (enlever du Ca²⁺)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 71 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : attention on ne congèle pas la vapeur, on la condense avant de la collecter
- C) Faux : C'est l'entartrage ça! Primage= résulte de la présence d'impuretés volatiles
- D) Vrai

5. Les métiers du pharmacien et leur environnement

2014 – 2015 (Pr. Braguer)

QCM 1 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) 2/3 des pharmaciens exercent en industrie
- B) Les métiers de la recherche sont retrouvée dans l'industrie, les entreprises pharmaceutiques, la recherche publique
- C) Les métiers de la recherche sont ouvert aux personnes ayant fait un cursus santé ou scientifique
- D) Les métiers de la recherche préclinique sont entre autre : biologiste, biochimiste, pharmacologue, toxicologue
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 2 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Le pharmacien peut être l'investigateur d'une recherche clinique
- B) Un médecin être responsable de la constitution du dossier de demande d'AMM
- C) Les métiers liés à la production du médicament sont galéniste et auditeur
- D) Un responsable du laboratoire de contrôle est un métier lié à la qualité des médicaments
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 3 : Parmi les propositions suivantes, donnez les vraies :

- A) Un chef de produit doit entre autre animer une équipe de marketing et gérer les stratégies de ventes et de communication
- B) Il faut obligatoirement être médecin ou pharmacien pour exercer un métier du marketing
- C) Le grossiste répartisseur achète son stock de médicament pour ensuite approvisionner régulièrement les pharmacies
- D) Les infirmiers ont le droit de prescrire des dispositifs médicaux et de renouveler les prescriptions médicales de contraceptifs oraux datant de moins d'un an
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 4 : Les obligations imposées par les codes de santé publique au grossiste répartisseur sont entre autre :

- A) Avoir le statut d'établissement pharmaceutique et être dirigé par des pharmaciens
- B) Desservir toutes les officines de leur secteur
- C) Livrer tous les médicaments de leur stock dans les 48h
- D) Détenir en permanence un stock suffisant pour satisfaire au moins deux semaines de consommation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 5 : Parmi les propositions suivantes, quelle est ou quelles sont la ou les propositions exactes :

- 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

QCM 6 : Concernant les impératifs du grossiste répartiteurs, le GSP leur impose :

- A) 3 obligations principales
- B) Parmi elle le fait de référencer au moins 60 % des médicaments et matériels médicaux
- C) Les grossistes doivent avoir le statut d'établissement pharmaceutique et être dirigé par des commerciaux
- D) De détenir un stock suffisant pour 1 semaine de consommation
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 7 : A propos des essais cliniques, et des différentes phases qui les composent :

- A) Elles aboutissent à la demande d'AMM
- B) La phase I permet de déterminer la posologie
- C) La phase II se fait sur des patients sains
- D) En phase III on réalise des essais comparatifs entre placebo et princeps
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

Correction : Les métiers du pharmacien et leur environnement**2014 – 2015 (Pr. Braguer)****QCM 1 : BCD**A) Faux : 2/3 travaillent en officine**QCM 2 : D**A) Faux : un pharmacien ne peut pas être investigateurB) Faux : c'est obligatoirement un pharmacienC) Faux : un galéniste et un responsable d'un secteur de contrôleD) VraiE) Faux**QCM 3 : ACD**A) VraiB) Faux : on peut aussi avoir fait des études de marketing par exempleC) VraiD) VraiE) Faux**QCM 4 : ABD**A) VraiB) VraiC) Faux : en 24hD) VraiE) Faux**QCM 5 : AE**A) VraiB) Faux : voir item AC) Faux : voir item AD) Faux : il continue justement pendant la commercialisation (phase IV)E) Vrai**QCM 6 : E**A) Faux : 5 obligations principalesB) Faux : Au moins 90 %C) Faux : par des pharmaciensD) Faux : 2 semaines minimumE) Vrai**QCM 7 : AD**A) Vrai :B) Faux : On détermine la dose maximale tolérée (posologie en phase II)C) Faux : avec des patients volontaires maladesD) Vrai :E) Faux