



Faculté de Médecine

Jacques Lisfranc

1^{ère} Année Commune aux Etudes de Santé

Epreuve de l'UE6

« Initiation à la connaissance du médicament »

Concours 2015

Date : 27 mai 2015
Fascicule de 35 QCM

Chaque question comporte cinq propositions de réponse repérées par les lettres A, B, C, D, E.

Seules les cases correspondant à des propositions estimées exactes doivent être noircies sur la grille distribuée (de 1 à 4 possibilités par question).

Les calculatrices sont interdites

Coordinateurs :

Patrick MISMETTI

Raphaël TERREUX

QUESTION 1 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. L'aspirine est anti-thrombotique par son action sur le thromboxane A2.
- B. L'effet anti-pyrétique de l'aspirine s'exerce par son action sur l'hypothalamus postérieur.
- C. L'effet antalgique de l'aspirine s'exerce sur les récepteurs nociceptifs.
- D. L'effet de l'aspirine dépend d'un blocage réversible de la cyclo-oxygénase (COX).
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 2 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le phénomène de régression vers la moyenne est un phénomène purement statistique.
- B. L'effet nocebo est un biais contrôlé par le double aveugle.
- C. Le phénomène de régression vers la moyenne est un biais contrôlé par le double aveugle.
- D. Les composantes d'hétérosuggestion et d'autosuggestion de l'effet placebo sont des biais contrôlés par le double-aveugle.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 3 : Concernant le biais d'attrition :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Il correspond au phénomène de régression vers la moyenne.
- B. Il est contrôlé par le double-aveugle.
- C. Il est contrôlé par la centralisation de la randomisation.
- D. Il est contrôlé par une évaluation en aveugle.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 4 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les essais en groupes parallèles sont les plans privilégiés pour l'estimation du rapport bénéfice risque.
- B. Les plans en groupes parallèles sont principalement utilisés en phase I.
- C. Les essais en escalade de dose sont privilégiés pour une 1^{ère} introduction d'un médicament à l'homme.
- D. Les essais en plan croisé sont peu sensibles aux données.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 5 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le promoteur est forcément un médecin.
- B. L'investigateur est forcément un médecin.
- C. Le moniteur d'essai clinique est forcément un médecin.
- D. L'avis du comité de protection des personnes (CPP) est consultatif.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 6 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les enzymes représentent la principale cible des médicaments disponibles.
- B. On dénombre aujourd'hui environ 3000 protéines comme cibles potentielles des médicaments.
- C. Il existe des agonistes et des antagonistes des récepteurs couplés à une protéine G.
- D. Les prodrogues nécessitent une fixation avec un récepteur couplé à une enzyme pour devenir active.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 7 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les digitaliques inhibent une pompe $\text{Ca}^{++}/\text{K}^{+}$ ATPase dépendante.
- B. Les inhibiteurs de la pompe à protons inhibent un récepteur couplé à une protéine G.
- C. L'effet de l'insuline passe par un récepteur couplé à une enzyme de type tyrosine-kinase.
- D. Les amines comme la nor-adrénaline ou la dopamine passent par un récepteur couplé à une protéine G.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 8 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Un médicament fortement hydrosoluble est facilement éliminé par filtration glomérulaire.
- B. Un médicament fortement polaire est facilement éliminé par filtration glomérulaire.
- C. Un médicament fortement ionisé est facilement éliminé par filtration glomérulaire.
- D. Un médicament est d'autant plus facilement éliminé par filtration glomérulaire qu'il est de petite taille.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 9 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les transporteurs d'efflux ne peuvent être à l'origine d'interaction médicamenteuse.
- B. La sécrétion tubulaire des médicaments est un facteur limitant la néphro-toxicité des médicaments.
- C. La filtration glomérulaire peut faire intervenir des transporteurs d'efflux.
- D. La réabsorption tubulaire ne dépend pas du degré d'ionisation des médicaments.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 10 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La P-glycoprotéine ou MDR1 est un transporteur d'efflux.
- B. La P-glycoprotéine ou MDR1 intervient dans les phénomènes d'absorption pour des médicaments administrés par la voie intramusculaire.
- C. La voie d'administration sous-cutanée peut s'accompagner d'un effet de premier passage hépatique.
- D. La voie d'administration intramusculaire s'accompagne d'une biodisponibilité de 100%.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 11 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les cytochromes P450 sont impliqués dans le métabolisme de 50 % des médicaments.
- B. Les cytochromes P450 2C9 et 2C19 sont les voies métaboliques de 50 % des médicaments.
- C. Les réactions d'oxydo-réduction sont des réactions de phase 2.
- D. L'élimination hépatique des médicaments implique des transporteurs d'efflux.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 12 Page suivante ⇒ ⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒

QUESTION 12 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La biodisponibilité relative est utilisée pour étudier un médicament générique.
- B. Après administration intraveineuse directe de 100 mg d'un médicament, vous observez une concentration de 2,5 mg/L, ce qui vous permet d'estimer la valeur du volume de distribution de ce médicament à 40 L.
- C. Pour une même dose quotidienne (10 mg), une administration en 2 fois par jour (5 mg x 2 / j) permet d'obtenir des concentrations maximales à l'équilibre plus faibles qu'avec une administration en 1 fois par jour (10 mg x 1 / jour).
- D. Pour une même dose quotidienne (10 mg), une administration en 2 fois par jour (5 mg x 2 / j) permet d'obtenir des concentrations minimales à l'équilibre plus faibles qu'avec une administration en 1 fois par jour (10 mg x 1 / jour).
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 13 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La constante d'élimination d'un médicament avec une clairance de 5 L/h et un volume de distribution de 50 L est égale à $0,1 \text{ h}^{-1}$.
- B. La demi-vie d'élimination d'un médicament avec une clairance de 5 L/h et un volume de distribution de 50 L est égale à 6,93 h.
- C. La constante de dissociation est inversement proportionnelle à l'affinité du médicament pour son récepteur.
- D. On observe un modèle linéaire pour la relation pharmacocinétique–pharmacodynamique lorsque la concentration en médicament est très inférieure à la constante de dissociation de ce médicament.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 14 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La biodisponibilité absolue par voie orale est proportionnelle au rapport des aires sous la courbe des concentrations après administration orale / administration intraveineuse indépendamment de la dose administrée.
- B. La clairance d'un médicament est inversement proportionnelle à son volume de distribution.
- C. La demi-vie d'élimination d'un médicament est inversement proportionnelle à la constante de vitesse d'absorption.
- D. La clairance d'un médicament est inversement proportionnelle à la constante d'élimination.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 15 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Un médicament inscrit sur la liste I est renouvelable sauf mention contraire.
- B. Un médicament inscrit sur la liste II est renouvelable sauf mention contraire.
- C. Un médicament inscrit sur la liste I a une durée de prescription limitée à 28 jours.
- D. Une ordonnance d'un médicament inscrit sur la liste II doit être présentée dans les 3 mois suivants sa rédaction.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 16 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. L'acide 3-(4-isobutylphényl)propionique subit *in vivo* la réaction de bioconversion énantiomérique.
- B. Le naproxène appartient à la famille des acides arylcarboxyliques.
- C. Parmi les acides arylalcanoïques, nous pouvons citer les acides phénylacétiques.
- D. Parmi les acides arylalcanoïques, nous pouvons citer les acides 2-phénylpropioniques.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 17 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La notion de pharmacophore est reliée aux données LADMET.
- B. Le terme « me too » est équivalent au terme générique (cas du sildénafil et du vardénafil).
- C. La cocaïne a servi de modèle structural pour la conception d'anesthésiques locaux.
- D. L'établissement des RSA au niveau d'un « hit » permet d'optimiser la découverte d'un composé « lead ».
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 18 : Concernant la mécanique moléculaire :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le système moléculaire est défini comme un ensemble de boules et de ressorts.
- B. Chacun des atomes et chacune des liaisons ont un type structural et une charge partielle.
- C. Fait appel à une combinaison linéaire d'orbitales moléculaires.
- D. Le champs de forces AMBER est défini pour les protéines et acides nucléiques.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 19 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La RMN-2D permet d'avoir la structure de protéines très flexible.
- B. La cristallographie sous rayons X utilise des protéines en solution.
- C. Le docking se décompose en deux étapes, positionnement et évaluation du ligand.
- D. Le scoring du ligand évalue l'énergie interne de la molécule.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 20 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le QSAR n'utilise pas l'activité expérimentale des molécules.
- B. Les méthodes statistiques génétiques sont utilisées en QSAR.
- C. Le pharmacophore utilise 7 fonctions chimiques.
- D. Le pharmacophore est un ensemble de fonctions chimiques réparties dans le plan nécessaires à l'activité de la molécule.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 21 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les liposomes sont des vésicules constituées de phospholipides et eau.
- B. Les nanoparticules et les microparticules sont des systèmes colloïdaux.
- C. La vitesse de libération d'un principe actif ne dépend pas de la forme galénique.
- D. Un mélange eau-éthanol à 70% contient plus d'eau que d'éthanol.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 22 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Une capsule molle est une forme solide dont le contenu est liquide.
- B. La solution de Dakin est un antiseptique à usage externe.
- C. Un médicament générique est une préparation magistrale.
- D. Le propylène glycol est un polyol hydrophile de formule $\text{CH}_3\text{-CHOH-CH}_2\text{OH}$.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 23 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. 5 mL d'une solution aqueuse de NaCl à 0,1% (m/v) contient 4,9 mg d'eau.
- B. Une suspension contient des molécules et des particules solides dans une phase dispersante liquide.
- C. Une matrice lipidique est un système à libération contrôlée.
- D. Un comprimé à libération différée est une forme dite retard.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 24 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Un lyophilisat, obtenu par cryodessiccation, est une forme galénique libération accélérée.
- B. Le laurylsulfate de sodium permet de solubiliser des substances faiblement hydrosolubles.
- C. L'huile de vaseline est un liquide lipophile d'origine animale.
- D. La vitamine C, ou acide ascorbique, est un antioxydant.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 25 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La glycérine, de formule $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$, est un excipient à effet notoire.
- B. Une préparation injectable doit être stérile et apyrogène.
- C. Un dispositif transdermique a une action cutanée locale prolongée.
- D. Un collutoire est une forme liquide pour la voie buccale.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 26 : A propos de l'identification d'un principe actif :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Dans la recherche de nouveaux médicaments, une molécule d'intérêt déjà connue peut-être le point de départ de synthèses de dérivés chimiques proches.
- B. Le criblage extensif n'utilise que des essais *in vitro*.
- C. Les tests *in vitro* sur cellules permettent dorénavant de remplacer les tests sur modèles animaux.
- D. Une nouvelle molécule est autorisée chez l'homme si elle a une indication qu'aucun autre médicament sur le marché n'a déjà.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 27 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Tous les biomédicaments sont issus du génie génétique.
- B. Les protéines thérapeutiques représentent la majorité des médicaments Biotech issus du génie génétique.
- C. Les protéines recombinantes thérapeutiques peuvent être produites dans des animaux transgéniques ou des plantes transgéniques.
- D. Pour le traitement de la polyarthrite rhumatoïde, il existe au moins deux types de médicaments Biotech issus du génie génétique et commercialisés: le récepteur soluble recombinant du TNF alpha et un anticorps recombinant anti TNF alpha.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 28 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le médicament Biotech est un Biomédicament.
- B. Les souris transgéniques peuvent constituer de nouveaux modèles animaux afin de tester des molécules thérapeutiques candidates.
- C. Les protéines recombinantes thérapeutiques peuvent être produites dans des cellules de mammifères.
- D. Pour permettre la production de médicaments recombinants dans un hôte cellulaire donné, on utilise un vecteur d'expression contenant des informations génétiques permettant l'utilisation des systèmes de transcription et de traduction de la cellule hôte.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 29 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les microorganismes ont un métabolisme secondaire très diversifié.
- B. L'étude des venins d'animaux a déjà permis de découvrir des molécules thérapeutiques utilisées comme anticoagulants.
- C. Les plantes ont permis la découverte de molécules utilisées comme anticancéreux telles que le taxol et la galanthamine.
- D. 80% de la flore mondiale restent encore à étudier et constituent un énorme potentiel pour la découverte de nouvelles thérapeutiques.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 30 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. La céphalosporine est une molécule antibiotique découverte à partir d'un micromycète marin.
- B. La quinine est une molécule à activité antipaludéenne d'origine végétale.
- C. La morphine a été découverte à partir du pavot somnifère.
- D. Produite actuellement par biotechnologies, l'insuline était obtenue autrefois par extraction de poumon de bœuf.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 31 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les items de coûts ayant un impact important sur le résultat final de l'étude sont recueillis.
- B. Les items de coûts qui sont communs à toutes les stratégies médicamenteuses évaluées sont recueillis.
- C. Les coûts unitaires des médicaments évalués sont recueillis.
- D. Pour chaque item de coûts, il faut recueillir la quantité utilisée et le coût unitaire.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 32 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le mécanisme d'action d'un principe actif est décrit dans la Pharmacopée Européenne.
- B. Un chromatogramme obtenu par CLHP couplé à la spectrophotométrie UV représente l'absorbance en ordonnées en fonction de la longueur d'onde en abscisses.
- C. Le pH-mètre permet de déterminer la solubilité d'un composé dans un solvant donné.
- D. Les contrôles d'un principe actif nécessitent l'utilisation d'un composé de référence pour comparaison des résultats obtenus.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 33 Page suivante ⇒ ⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒⇒

QUESTION 33 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Le dossier Pharmaceutique doit être renseigné par le pharmacien lors de tout acte de dispensation.
- B. La polymédication favorise la bonne observance médicamenteuse.
- C. L'éducation thérapeutique du patient incombe exclusivement au médecin.
- D. Les modifications de la pharmacocinétique d'un médicament observées chez le sujet âgé se traduisent généralement par une augmentation de l'effet du médicament.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 34 :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Les données actuelles de la Science ont pour objectif la rationalisation de l'exercice pharmaceutique.
- B. Thériaque est une base de données sur les essais cliniques.
- C. Le choix d'une thérapeutique est fondé sur l'appréciation du rapport bénéfice-risque.
- D. La variabilité de la réponse thérapeutique peut résulter de modifications au niveau des protéines de transport.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

QUESTION 35 : La Pharmacopée Européenne est née grâce à :

Parmi les propositions suivantes laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?

- A. Une directive de l'Union Européenne.
- B. Un règlement de l'Union Européenne.
- C. Une convention internationale émanant de l'Union Européenne.
- D. Une convention internationale émanant du Conseil de l'Europe.
- E. Toutes les propositions précédentes sont fausses.

