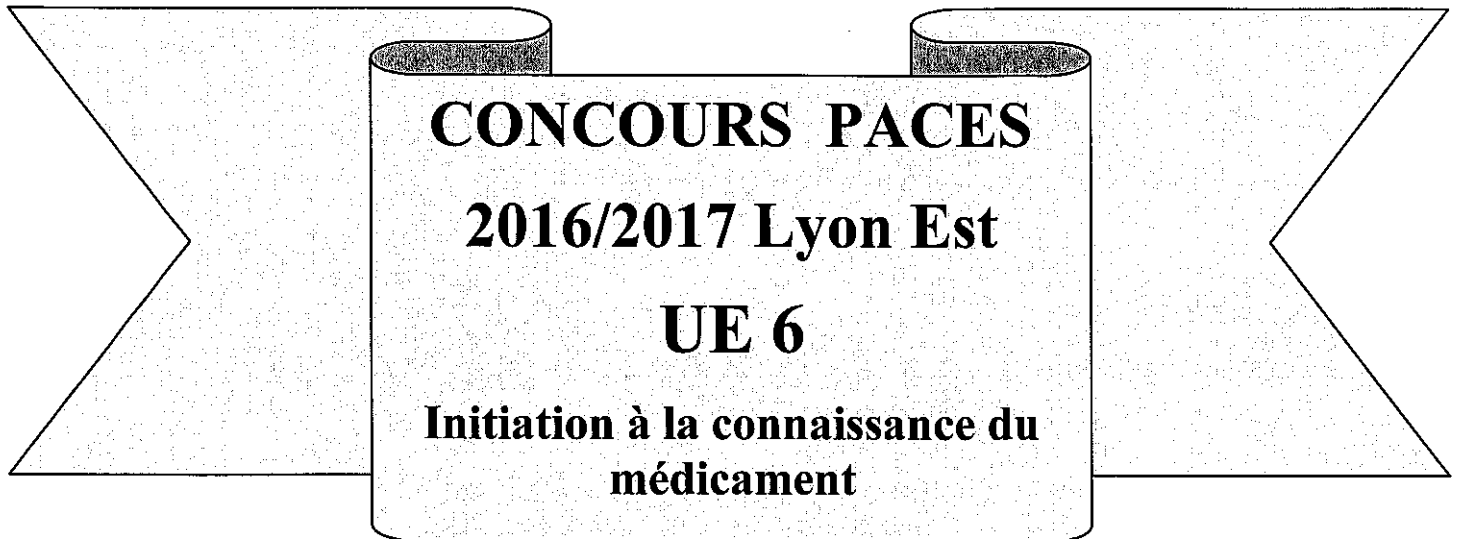


# Université Claude Bernard Lyon 1



**Epreuve du vendredi 12 mai 2017 – 8h30 à 9h15**

**Durée de l'épreuve : 45 minutes**

**Nombre de questions : 30**

**Nombre de pages : 12 (page de garde incluse)**

**Coordination :**

**Pr François GUEYFFIER et Pr Roselyne BOULIEU**

***Les questions peuvent avoir entre 0 et 5 réponse(s) juste(s)***

### **QUESTION : 1**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :  
Les personnes âgées sont plus souvent touchées par la iatrogénèse car avec l'âge :**

- A. Le risque allergique augmente
- B. La fonction rénale diminue
- C. L'organisme absorbe mieux les médicaments
- D. Il existe souvent des déficiences neurosensorielles
- E. Le nombre de traitements augmente

### **QUESTION : 2**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) concernant la iatrogenèse :**

- A. Elle implique au minimum une négligence de la part du prescripteur
- B. Elle prend en compte les infections nosocomiales
- C. Elle a pour but d'éviter les résultats indésirables ou les dommages qui proviennent des soins eux-mêmes
- D. Elle ne concerne que les effets indésirables des médicaments
- E. Les accidents iatrogènes sont évitables

### **QUESTION : 3**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :  
Les ordonnances "bi-zones" utilisées pour les affections longue-durée :**

- A. Ont une utilisation restreinte à certains médecins spécialistes
- B. Doivent être utilisées pour les médicaments à prescription hospitalière initiale
- C. Permettent le remboursement à 100% de l'ensemble des prescriptions
- D. Précisent dans la zone pour les maladies intercurrentes les médicaments non remboursables
- E. Permettent le remboursement à 100% des thérapeutiques prescrites dans le cadre de l'affection longue durée

#### **QUESTION : 4**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :  
Les médicaments de prescription médicale facultative (Automédication)**

- A. Ont tous obtenu une autorisation de mise sur le marché
- B. Ont un marché en augmentation de plus de 10% entre 2014 et 2015
- C. Peuvent être prescrit par le pharmacien
- D. Ne sont pas responsable d'effet indésirable grave
- E. Sont parfois remboursables par la sécurité sociale

#### **QUESTION : 5**

**A propos de l'identification d'un principe actif, quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?**

- A. Un médicament est constitué d'un ou plusieurs principes actifs et d'un ou plusieurs excipients
- B. Un médicament officinal est fabriqué exclusivement en officine
- C. Un dispositif médical ne peut être délivré que sur prescription médicale
- D. Une émulsion lipidique injectable est une préparation magistrale administrée par voie parentérale
- E. Une spécialité médicamenteuse ne peut être délivrée que sur prescription médicale

#### **QUESTION : 6**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Le sirop simple est un excipient liquide constitué d'une solution aqueuse de saccharose et utilisé pour la voie orale
- B. Un mélange éthanol-eau à 70% (v/v) est une solution qui contient plus d'eau que d'éthanol et a une activité antiseptique
- C. La glycérine, de formule  $\text{CH}_2\text{OH}-\text{CHOH}-\text{CH}_2\text{OH}$ , est un excipient hydrophile à effet notoire par voie orale
- D. Le propylène glycol est un polyol lipophile utilisé comme co-solvant dans les solutions aqueuses
- E. Une suspension est constituée de molécules et de particules liquides dispersées dans une phase continue liquide

### QUESTION : 7

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Un surfactif agit à l'interface liquide-solide pour augmenter la mouillabilité d'un solide dispersé dans un liquide
- B. Le laurylsulfate de sodium est un surfactif non ionique qui permet de solubiliser des substances faiblement hydrosolubles
- C. Une mousse, qui est une dispersion d'un liquide dans un gaz, est une forme galénique utilisée par voie pulmonaire
- D. Une émulsion est une dispersion de liquides non miscibles et constitue un excipient biphasique pour les produits à usage cutané appelés crèmes
- E. Un aérosol, qui est une dispersion de gaz dans un solide, est une forme galénique utilisée par voie orale

### QUESTION : 8

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Un comprimé enrobé d'un polymère gastro soluble est une forme galénique dite retard ou à libération différée
- B. Les liposomes sont des dispersions colloïdales aqueuses de surfactifs organisés en bicouches lamellaires
- C. La libération d'un principe actif par diffusion passive est indépendante de sa concentration dans le système d'administration
- D. Un lyophilisat est une forme galénique solide permettant la libération accélérée d'un principe actif hydrosoluble
- E. Un dispositif transdermique est une forme galénique adhésive utilisée pour une action systémique prolongée

### QUESTION : 9

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Cent mL d'une solution aqueuse de NaCl à 0,1% (m/v) contiennent 99,9 mg d'eau
- B. Une préparation injectable pour perfusion intraveineuse doit être stérile, apyrogène ; elle permet une action immédiate et prolongée
- C. La libération d'un principe actif à partir d'une forme médicamenteuse dépend de sa solubilité et de sa vitesse de dissolution au site d'administration
- D. Les nanoparticules et les microparticules sont des systèmes colloïdaux formés de polymères dispersés dans un excipient liquide ; elles permettent la vectorisation, ou ciblage, de principes actifs vers leur site d'action
- E. Une matrice inerte est une forme à libération prolongée biodégradable

### QUESTION : 10

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Un mélange racémique (par exemple dans le cas de l'ibuprofène) est constitué de 75% de (S) et de 25% de (R)
- B. L'étude de la biostéréoconversion enzymatique est essentielle lors du développement de nouveaux acides 2-phénylpropioniques à activité anti-inflammatoire
- C. La pharmacomodulation autour de l'acide salicylique a permis l'émergence de la classe thérapeutique des AINS
- D. L'acide acétylsalicylique est optiquement actif
- E. L'acide (2S)-2-(6-méthoxynaphtalén-2-yl)propanoïque subira *in vitro* la réaction appelée « biostéréoconversion enzymatique »

### QUESTION : 11

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :

- A. Les acides phénylacétiques possèdent une structure aromatique et un carbone asymétrique
- B. Les acides phénylacétiques subissent l'action de la CoA synthétase
- C. Les acides phénylacétiques appartiennent à la série des acides arylalcanoïques
- D. Le pouvoir rotatoire du (R,S)-ibuprofène est égal à 0
- E. Le pouvoir rotatoire du (R,S)-ibuprofène est égal à 1

### QUESTION : 12

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) concernant les molécules actives d'origine naturelle :

- A. La galanthamine est un alcaloïde isolé du perce neige (*Galanthus* sp.)
- B. Les héparines, molécules antidiabétiques, sont obtenues à partir d'animaux marins
- C. La codéine a été découverte à partir de l'opium du pavot somnifère (*Papaver somniferum*)
- D. La quinine est une molécule antidouleur découverte à partir du quinquina (*Cinchona pubescens*)
- E. Les plantes ont permis la découverte de molécules utilisées comme anticancéreux telles que le taxol et la galanthamine

### **QUESTION : 13**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) Dans la démarche générale conduisant de la source naturelle au médicament :**

- A. L'étape d'extraction de la biomasse permet d'obtenir des molécules pures actives pouvant servir de principes actifs de médicament
- B. L'évaluation biologique (ou criblage biologique) est utilisée dès l'étape d'extraction, puis à chaque étape de purification, dans le cadre d'une stratégie d'isolement bio-guidé
- C. La biomasse d'une plante à étudier peut être obtenue par récolte dans le milieu naturel ou par culture
- D. La synthèse totale d'une molécule naturelle pourra être envisagée pour assurer sa production à grande échelle
- E. Tout au long de la démarche, des modifications structurales pourront être réalisées sur les extraits, fractions et molécules pures obtenus pour améliorer leurs activités

### **QUESTION : 14**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Les études pharmaco-économiques sont basées uniquement sur une évaluation des coûts de un ou plusieurs médicaments
- B. Dans le recueil des données de coûts, il faut recueillir la quantité utilisée et le coût unitaire pour chaque item de coûts
- C. Une étude économique consiste en une analyse comparative de stratégies thérapeutiques
- D. Une étude économique constitue le seul outil d'aide à la décision pour déterminer quelle est la stratégie thérapeutique optimale à mettre en œuvre
- E. Les études pharmaco-économiques visent à optimiser l'allocation des ressources

### **QUESTION : 15**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Les récepteurs sont spécifiques des neurotransmetteurs ou hormones
- B. Les récepteurs non impliqués dans l'effet pharmacologique sont dits récepteurs de réserve
- C. L'absence de récepteurs de réserve provoque la tolérance
- D. Un agoniste est dit inverse lorsqu'il s'oppose aux effets de l'antagoniste
- E. La suppression des effets d'un agoniste par un antagoniste non compétitif est insurmontable

### **QUESTION : 16**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. La liaison récepteur ionotrope-neurotransmetteur est responsable de variations rapides du potentiel membranaire provoquant toujours un potentiel post synaptique excitateur
- B. L'ocytocine se fixe sur les récepteurs ionotropes des cellules musculaires de l'utérus et des glandes mammaires.
- C. L'ocytocine se fixe sur les récepteurs métabotropes des cellules musculaires de l'utérus et des glandes mammaires
- D. Les récepteurs métabotropes, couplés à une protéine G, activent les phosphorylases C qui dégradent les phospholipides en inositol triphosphate (IP3) et diacylglycérol (DAG)
- E. La liaison ligand-récepteur est réversible

### **QUESTION : 17**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. EPP = 1 - ASC PO/ASC HP
- B. EPP = 1 - ASC HP/ASC PO
- C. EPP = 1 - ASC HP/ASC IV
- D. EPP = 1 - ASC IV/ASC HP
- E. EPP = 1 - ASC IV/ASC IA

EPP : effet du premier passage ; PO: per os; HP: hépatoportale; IV: intraveineuse; IA: intraartérielle ;  
ASC : aire sous la courbe

### **QUESTION : 18**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Une réponse thérapeutique anormale peut être liée à une diminution de la fixation du médicament aux protéines plasmatiques
- B. Une réponse thérapeutique anormale ne peut pas être liée à une modification des protéines de transport
- C. Le Dossier Pharmaceutique constitue une aide à la prévention de l'iatrogénie médicamenteuse
- D. Le Dossier Pharmaceutique comprend l'historique des médicaments dispensés sur prescription au cours des 2 derniers mois
- E. L'Education thérapeutique du patient incombe exclusivement au médecin et au pharmacien

### QUESTION : 19

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Un "me-too compound" présente nécessairement une activité supérieure à celle de la molécule copiée
- B. Un "me-too compound" peut présenter une activité inférieure à celle de la molécule copiée
- C. Un générique est un "me-too compound"
- D. Un "me-too compound" peut être commercialisé avec les mêmes indications que la molécule copiée
- E. L'analyse des effets indésirables d'un médicament peut orienter vers de nouvelles applications thérapeutiques

### QUESTION : 20

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Les puces à ADN représentent une technique de criblage à haut-débit.
- B. La micro-injection d'un transgène se réalise en général dans le pronucléus mâle
- C. Pour une production à grande échelle, les cellules qui auront incorporé la nouvelle information génétique codant pour la protéine recombinante seront cultivées dans des bioréacteurs
- D. La production d'insuline humaine recombinante dans *E. coli* nécessite deux vecteurs recombinants d'expression
- E. L'origine de réplication présente sur le vecteur d'expression devra être reconnue par une ADN polymérase de la cellule hôte

### QUESTION : 21

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Un anticorps recombinant dirigé contre le domaine extra-cellulaire de la protéine ERBB2 est utilisé dans le traitement des cancers du sein métastatiques sur-exprimant la protéine ERBB2
- B. Un vecteur d'expression procaryote (pour l'expression de protéines recombinantes dans *E. coli*) comprendra la séquence de Kozak entre la séquence promotrice et la séquence ATG
- C. Les axes thérapeutiques ciblés par les biomédicaments issus du génie génétique et commercialisés sont encore peu nombreux
- D. Certains facteurs de croissance produits par génie génétique sont commercialisés et prescrits pour le traitement d'anémies ou de neutropénies
- E. Les biotechnologies interviennent dans la conception des médicaments via l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques



### **QUESTION : 22**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. La Pharmacopée Européenne est écrite par l'Agence Nationale de Sécurité des Médicaments et des produits de santé (ANSM)
- B. Les monographies de la Pharmacopée Européenne indiquent les impuretés éventuelles d'un principe actif qu'il faut rechercher et identifier
- C. Des contrôles qualité décrits dans la Pharmacopée Européenne peuvent être effectués sur un médicament ayant déjà son autorisation de mise sur le marché (AMM)
- D. La solubilité aqueuse précise d'un principe actif est indiquée dans sa monographie
- E. Un intermédiaire de synthèse d'un principe actif peut être présent à une très faible quantité dans un produit pharmaceutique final

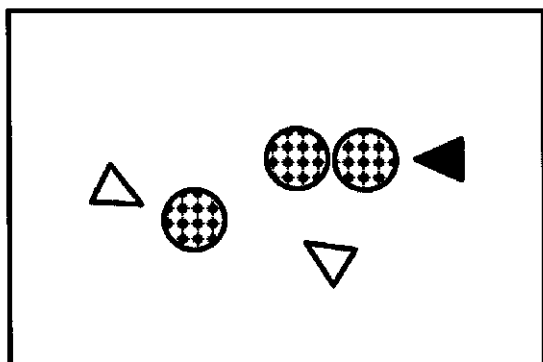
### **QUESTION : 23**

**Parmi les propositions suivantes concernant les modèles et la modélisation moléculaire, cochez-la ou les réponses vraies, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Les règles de Lipinski permettent de déterminer la toxicité d'une molécule
- B. La minimisation énergétique d'une molécule permet d'avoir la structure d'une molécule
- C. Une nouvelle molécule optimisée sur son récepteur est appelée un « hits »
- D. Un AINS sélectif se fixe préférentiellement sur le récepteur COX-1
- E. Le nombre de structures dans la « Protein Data Bank » est approximativement de 100.000 structures à +/- 30.000

### QUESTION : 24

Soit le pharmacophore suivant, cochez-la ou les molécules ayant au moins un score de 4/6 :



Hydrophobe Aromatique



Donneur de Liaison hydrogène



Accepteur de Liaison hydrogène

A		D	
B		E	
C			

### **QUESTION : 25**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) concernant les structures que SANTE PUBLIQUE FRANCE regroupe:**

- A. L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM) et l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)
- B. L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM) et l'Institut de Veille Sanitaire (InVS)
- C. L'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPS) et l'Agence Française de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)
- D. L'Institut de Veille Sanitaire (InVS), L'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé (INPS) et l'Etablissement de Préparation et de Réponse aux Urgences Sanitaires (EPRUS)
- E. L'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des Produits de Santé (ANSM) et l'Etablissement de Préparation et de Réponse aux Urgences Sanitaires (EPRUS)

### **QUESTION : 26**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Le Président de la Commission Européenne est Martin SCHULZ
- B. Le Président du Parlement Européen est Jean Claude JUNCKER
- C. Le Président du Conseil Européen est Antonio TAJANI
- D. Le Président de la Banque Centrale Européenne est Mario RENZI
- E. Le Haut représentant de l'Union pour les Affaires étrangères et la politique de sécurité est Federica MOGHERINI

### **QUESTION : 27**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Hippocrate est un médecin célèbre qui exerça à Rome au Vème siècle av. J.C.
- B. L'homéopathie s'est développée à partir du XVIème siècle grâce aux travaux de Paracelse
- C. Les premiers antirétroviraux ont été mis à disposition à partir des années 1980
- D. Alexander Fleming est célèbre car il a découvert l'insuline
- E. La thérapie génique permet d'analyser l'influence des particularités génétiques sur la façon dont les individus réagissent aux traitements médicamenteux

### **QUESTION : 28**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Les troubles du rythme ventriculaire sont associés au risque de mort subite après infarctus du myocarde
- B. Les médicaments anti-arythmiques contrôlent efficacement les troubles du rythme après infarctus du myocarde
- C. Les médicaments anti-arythmiques réduisent la mort subite après infarctus du myocarde en cas de trouble du rythme ventriculaire
- D. Les médicaments anti-arythmiques ont provoqué des dizaines de milliers de morts aux Etats Unis après infarctus en cas de troubles du rythme ventriculaire
- E. Les patients préfèrent avoir moins de troubles du rythme quel que soit le prix à payer

### **QUESTION : 29**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) :**

- A. Le SMR prend en compte l'efficacité du médicament et sa sécurité
- B. Le SMR du médicament est donné de façon définitive
- C. Le SMR est associé au taux de remboursement du médicament
- D. L'ASMR définit la place du médicament dans la panoplie thérapeutique
- E. SMR et ASMR sont attribués par la Commission de la Transparence de la Haute Autorité de Santé

### **QUESTION : 30**

**Parmi les propositions suivantes, indiquez celle(s) qui est (sont) exacte(s) concernant les médicaments orphelins :**

- A. Comme ils concernent des maladies rares, le retour sur investissement pour leur développement est plus difficile
- B. Leur enregistrement est facilité avec des droits réduits
- C. Leurs fabricants bénéficient d'une aide de l'Agence Européenne pour leur développement
- D. Leurs fabricants bénéficient d'un droit d'exploitation indéfini
- E. La législation européenne a été la première à faciliter leur développement