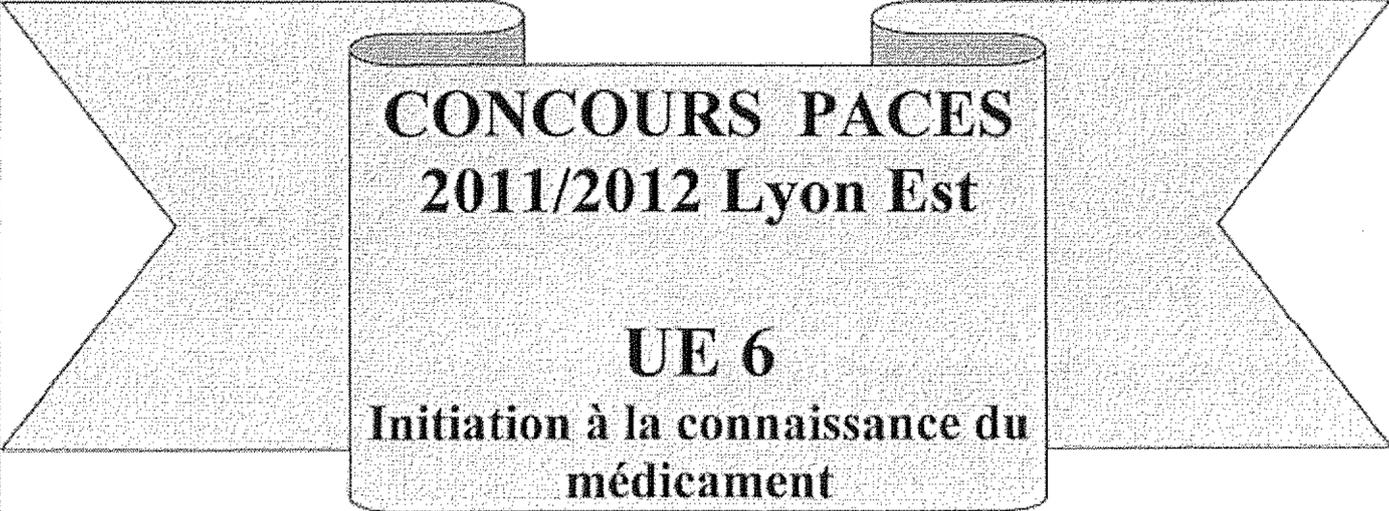


Université Claude Bernard Lyon 1



**CONCOURS PACES
2011/2012 Lyon Est**

**UE 6
Initiation à la connaissance du
médicament**

Date de l'épreuve : 11 mai 2012

Durée de l'épreuve : 45 minutes

Nombre de questions : 30

Coordination : Pr. Roselyne BOULIEU

QUESTION : 1

QUESTIONS 1 à 3 portant sur la prescription suivante :

Dr Bonsoin

Avenue Rockefeller, Lyon

le 20 avril 2012

Mr Malade, 40 ans

1 / Solution de Dakin pour nettoyage de la plaie matin et soir 1 flacon de 150 ml

2 / Antalgique LP^R à 100 mg, 1 matin, 1 soir *per os*

QUESTION : 1

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

- A. Cette prescription comporte une préparation officinale à usage topique
- B. Cette prescription comporte une spécialité à action locale prolongée
- C. Cette prescription comporte un médicament topique et un médicament à action systémique
- D. Cette prescription comporte deux médicaments à action locale
- E. Aucune proposition vraie

QUESTION : 2

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

- A. La solution de Dakin est une solution de chlorure de sodium hypertonique
- B. La solution de Dakin est une solution d'hypochlorite de sodium
- C. La solution de Dakin est un antiseptique contenant du chlore (concentration 50g/L)
- D. La solution de Dakin est un collutoire
- E. Aucune proposition vraie

QUESTION : 3

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

- A. Antalgique LP^R est une forme injectable obtenue par lyophilisation
- B. Antalgique LP^R est obtenu par dessiccation avec sublimation
- C. Antalgique LP^R est une forme solide matricielle
- D. Antalgique LP^R est ingérable après mise en solution
- E. aucune proposition vraie

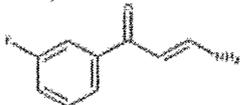
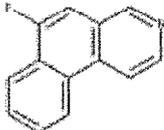
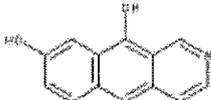
QUESTION : 4

On mesure l'activité expérimentale (X11) des 3 molécules suivantes. On se propose de faire une étude QSAR.

Cochez l'équation QSAR qui fonctionne pour ces molécules.

Sont à votre disposition, 3 descripteurs :

- Nombre de cycle (nC)
- Nombre de double liaison (nD)
- Nombre d'hétéroatome (nH)

| Molécule N° | Structure | Propriété X11 |
|-------------|--|---------------|
| 1 |  | 12 |
| 2 |  | 14 |
| 3 |  | 16 |

Proposition d'équation QSAR :

| | | | |
|---|-------------------------------|---|-------------------------------|
| A | $P(X11) = 0.nC + 1.nD + 1.nH$ | D | $P(X11) = 1.nC + 1.nD + 2.nH$ |
| B | $P(X11) = 2.nC + 1.nD + 1.nH$ | E | $P(X11) = 1.nC + 2.nD + 2.nH$ |
| C | $P(X11) = 1.nC + 2.nD + 1.nH$ | | |

QUESTION : 5

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

La clairance de distribution d'un médicament :

- A. Est basée sur la vitesse de son transfert entre le compartiment central et des compartiments extravasculaires
- B. Est basée sur la vitesse de son transfert entre les compartiments extravasculaires et le compartiment central
- C. Dépend de sa $\frac{1}{2}$ vie
- D. Dépend de l'effet du premier passage hépatique
- E. Aucune des propositions n'est exacte

QUESTION : 6

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

- A. La formule de la Thériaque comporte traditionnellement entre 500 et 1500 ingrédients différents
- B. La monographie de la Thériaque est encore présente dans le Codex (Pharmacopée) de 2012
- C. C'est Pompée qui a importé, à l'occasion de conflits armés, dans le Royaume du Pont la formule romaine de la Thériaque
- D. Le mot « mithridatisation » a pour origine le nom du roi du Pont Mithridate VI
- E. Aucun pot à Pharmacie ne portait autrefois le nom de Thériaque ou Theriaca ou assimilé car il s'agissait d'un remède secret dont le nom ne devait pas être divulgué

QUESTION : 7

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

- A. L'Assemblée Nationale en France est actuellement présidée par Bernard ACCOYER
- B. Le Président actuel du Conseil Constitutionnel est Jacques CHIRAC
- C. Le Président du Parlement Européen est actuellement José M D BARROSSO, ancien premier ministre portugais
- D. Le Président actuel de la Commission Européenne est Franz SCHULZ
- E. Le président actuel de la Banque Centrale Européenne est Mario MONTI

QUESTION : 8

Parmi les propositions suivantes, indiquez celle qui est exacte :

- A. En 2012 l'AFSSAPS (agence française de sécurité sanitaire des produits de santé) doit être remplacée par l'agence internationale de sécurité du médicament et des produits de santé
- B. En 2012 l'AFSSA (agence française de sécurité sanitaire des aliments) doit fusionner avec l'AFSSAPS (agence française de sécurité sanitaire des produits de santé)
- C. L'affaire des prothèses PIP est à l'origine du remplacement de l'AFSSAPS par une nouvelle agence
- D. La loi du 29 mai 2012 est à l'origine de la naissance de l'agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé
- E. L'ANSES est le produit de la fusion de deux anciennes agences : l'AFSSA (agence française de sécurité sanitaire des aliments) et de l'agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail.

QUESTION : 9

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

Pour le contrôle de qualité des médicaments :

- A. La chromatographie C.L.H.P. est utilisable pour quantifier une molécule à activité thérapeutique
- B. La spectrophotométrie dans l'U.V. - visible est une technique suffisamment exacte et précise pour quantifier une molécule
- C. Seule la chromatographie en couche mince permet l'analyse qualitative d'une substance médicamenteuse
- D. Le cis-platine réalise des adduits avec l'ADN en raison exclusive du nombre de ses atomes constitutifs
- E. En raison de la valeur élevée du rendement de synthèse chimique du cis-platine, la recherche d'intermédiaires de synthèse est une étape de contrôle facultative.

QUESTION : 10

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

Pour quelle(s) raison(s) des études pharmaco-économiques sont réalisées en France ?

- A. Pour réduire les dépenses de santé
- B. Pour choisir un nouveau médicament dans un hôpital
- C. Pour choisir un nouveau programme de dépistage qui sera proposé à la population française
- D. Pour permettre à l'Assurance Maladie de faire des économies
- E. Pour maximiser l'état de santé de la population française.

QUESTION : 11

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

- A. Un médicament biosimilaire est une préparation magistrale
- B. Une émulsion lipidique injectable est une préparation magistrale
- C. Un mélange PEG 400-PEG 2000 est un excipient pour pommade hydrophile
- D. Un mélange eau-éthanol à 70% contient 70g d'eau et 30g d'éthanol
- E. Aucune proposition vraie

QUESTION : 12

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

- A. Les liposomes, constitués de phospholipides, sont des vésicules amphiphiles
- B. Le système Oros est une forme à libération pulsée
- C. Une suspension d'insuline a une action prolongée
- D. Un dispositif transdermique a une action locale prolongée
- E. Aucune proposition vraie

QUESTION : 13

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

- A. Les biotechnologies interviennent principalement en phase préclinique et clinique d'un futur médicament
- B. Les biotechnologies interviennent dans la production de protéines dites recombinantes par ingénierie génétique
- C. Le génie génétique est une technique alternative pour la production de protéines dont l'hémisynthèse est difficile
- D. Actuellement, les insulines produites par génie génétique sont encore minoritaires parmi toutes les insulines commercialisées
- E. Parmi les bio-médicaments issus des biotechnologies, les acides nucléiques représentent à l'heure actuelle une part de marché mature

QUESTION : 14

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

- A. La pharmacogénétique recherche l'association entre polymorphismes génétiques et réponse pharmacologique
- B. Une enzyme de restriction est une exonucléase
- C. Les vecteurs utilisés pour produire des protéines recombinantes sont des vecteurs d'expression
- D. Les protéines recombinantes sont produites à grande échelle dans des thermocycleurs
- E. le système de réplication endogène de l'hôte cellulaire va permettre la synthèse de l'ARN messager de l'information génétique codant pour la protéine recombinante

QUESTION : 15

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

Les études cliniques de phase III effectuées au cours du développement clinique des médicaments :

- A. Sont des essais cliniques randomisés
- B. Ont pour objectif d'établir la relation bénéfice/risque du médicament
- C. Sont réalisées sur des volontaires sains
- D. Peuvent être conduites sur des patients ambulatoires
- E. Permettent d'identifier tous les effets indésirables du nouveau médicament

QUESTION : 16

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

Selon les termes de la législation de l'essai thérapeutique telle que définie par le titre II du code de la santé publique :

- A. L'essai doit être soumis à l'approbation préalable d'un comité de protection des personnes (CPP)
- B. On peut recueillir le consentement des patients oralement
- C. L'essai doit recevoir une autorisation de l'AFSSAPS (ANSMPS)
- D. Les sujets donnant leur consentement à participer à l'essai s'engagent à rester dans celui-ci pour la durée spécifiée par le protocole
- E. Le promoteur de l'essai doit souscrire une assurance en responsabilité civile relative à l'essai

QUESTION : 17

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

Un critère intermédiaire de jugement de l'efficacité d'un médicament

- A. Est un paramètre représentant un point d'impact du médicament sur le mécanisme physiopathologique de la maladie que l'on veut traiter
- B. Permet de prédire l'efficacité du médicament sur les complications de la maladie à traiter
- C. Est utile pour décrire la relation entre la concentration sanguine et l'effet du médicament
- D. Est le type de critère de jugement utilisé en phase II de l'évaluation des médicaments
- E. Est suffisant pour étudier la relation bénéfice/risque d'un médicament

QUESTION : 18

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

A propos des stratégies de mise au point de nouveaux médicaments :

- A. La recherche dite « translationnelle » a notamment pour objet d'accroître les liens entre la recherche fondamentale et la recherche clinique
- B. Les biomarqueurs sont des paramètres physiologiques, biochimiques, génétiques ou d'imagerie que l'on peut utiliser lors de l'évaluation de nouveaux traitements
- C. Le criblage extensif de molécules-candidates ne vise pas un domaine thérapeutique préétabli
- D. Tout nouveau médicament mis sur le marché doit prouver sa supériorité par rapport aux molécules préexistantes déjà commercialisées
- E. La protéine agrégée bêta-amyloïde est la cible thérapeutique de la majorité des molécules anti-Alzheimer actuellement à l'essai

QUESTION : 19

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

Concernant les modèles et la modélisation moléculaire :

- A. Une des règles de Lipinski implique le pKa de la molécule
- B. Deux molécules ayant un pharmacophore commun peuvent être chimiquement différentes
- C. L'approche QSAR nécessite d'avoir la structure de la protéine cible
- D. La méthode de Docking du logiciel « Dock » utilise des sphères d'ancrages
- E. La méthode de chimie quantique « *ab-initio* » est peu précise

QUESTION : 20

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

- A. Le RCP donne des informations sur les interactions médicamenteuses
- B. La HAS diffuse les recommandations relatives au bon usage du médicament
- C. Le bon usage du médicament nécessite de connaître le rapport bénéfice/risque du médicament
- D. Le patient et le médecin sont les seuls acteurs impliqués dans le bon usage du médicament
- E. Les modifications pharmacocinétiques observées chez le sujet âgé peuvent justifier un ajustement posologique

QUESTION : 21

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

L'autorisation de Mise sur le Marché (AMM), peut classer le médicament dans une ou plusieurs des catégories à prescription restreinte suivantes:

- A. Médicament Réservé à l'usage Hospitalier
- B. Médicament à Prescription Hospitalière
- C. Médicament à Usage Professionnel
- D. Médicament à Prescription Réservée aux Chirurgiens-Dentistes
- E. Médicament nécessitant une Surveillance Particulière pendant le traitement

QUESTION : 22

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

La prescription médicamenteuse doit dépendre :

- A. De la pathologie et de son caractère aigu ou chronique
- B. De la qualité du diagnostic médical
- C. Du niveau de preuve de l'efficacité du traitement
- D. Du rapport bénéfice/risque en tenant compte des antécédents du patient
- E. Des désirs et attentes du patient

QUESTION : 23

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

Qui doit notifier un effet indésirable grave ou inattendu au centre régional de pharmacovigilance :

- A. Tout médecin, qu'il ait prescrit ou non le médicament concerné
- B. Tout chirurgien-dentiste qu'il ait prescrit ou non le médicament concerné
- C. Toute sage-femme qu'elle ait prescrit ou non le médicament concerné
- D. Tout pharmacien ayant délivré le médicament concerné
- E. Tout patient victime de cet effet indésirable

QUESTION : 24

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

Pour la recherche de nouvelles molécules actives, les organismes marins représentent une source intéressante à explorer car :

- A. Les conditions de vie particulières en milieu marin engendrent la biosynthèse de molécules originales, non retrouvées chez les organismes du milieu terrestre
- B. Le milieu marin, continu et plus ou moins homogène, est favorable aux échanges chimiques entre organismes qui ont donc développé une grande diversité de molécules
- C. Il existe une faible biodiversité en milieu marin
- D. Les molécules d'origine marine présentent des activités biologiques ayant une grande diversité d'applications, à l'exception du domaine des anti-cancéreux
- E. Le milieu marin est encore assez peu étudié et représente donc un potentiel important de nouveautés chimiques

QUESTION : 25

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

Dans la démarche générale conduisant de la source naturelle au médicament :

- A. La structure chimique des extraits est déterminée par des analyses physico-chimiques
- B. La mise au point d'un nouveau médicament est un processus de recherche long et coûteux
- C. L'étape d'extraction permet d'obtenir un mélange complexe de molécules actives et inactives qui doivent ensuite être séparées par des techniques de purification
- D. Pour essayer d'améliorer leur activité, les extraits subissent des modifications structurales par synthèse
- E. La biomasse d'organismes à étudier est obtenue par récolte dans le milieu naturel ou par culture

QUESTION : 26

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

La distribution tissulaire des médicaments :

- A. Est sous l'influence de l'irrigation des organes
- B. Dépend de l'activité métabolique de l'organisme
- C. Dépend de l'activité sécrétrice de l'organisme
- D. Est, en règle générale, très importante au niveau des muscles
- E. Est, en règle générale, très importante au niveau cutané

QUESTION : 27

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

- A. Tous les acides 2-phénylpropioniques possèdent un carbone asymétrique
- B. L'ibuprofène, contenu dans la spécialité Nurofen®, appartient à la classe des acides arylalcanoïques
- C. L'ibuprofène commercialisé dans la spécialité Nurofen® correspond à un mélange racémique. Ce mélange est constitué de 80% d'énantiomère (*S*) et de 20% d'énantiomère (*R*)
- D. L'ibuprofène, contenu dans la spécialité Nurofen®, appartient à la sous-classe des acides phénylacétiques
- E. L'ibuprofène commercialisé dans la spécialité Nurofen® correspond à un mélange racémique. Ce mélange est constitué de 50% d'énantiomère (*S*) et de 50% d'énantiomère (*R*)

QUESTION : 28

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

- A. L'étude de la bioconversion énantiomérique est essentielle lors du développement de nouveaux acides phénylacétiques à activité anti-inflammatoire
- B. Le sulindac ne subit aucune réaction de métabolisation
- C. La pharmacomodulation autour de l'acide salicylique a permis l'émergence de la classe thérapeutique des AINS
- D. L'étude de la bioconversion énantiomérique est essentielle lors du développement de nouveaux acides 2-phénylpropioniques à activité anti-inflammatoire
- E. La pharmacomodulation autour de l'acide salicylique a permis l'émergence de la classe thérapeutique des AIS

QUESTION : 29

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

Les médicaments qui agissent par leurs propriétés physico chimiques :

- A. La prise d'un laxatif osmotique peut provoquer des hypotensions orthostatiques liées à une baisse du volume circulant due à l'afflux d'eau et de sels vers l'intestin et au défaut d'absorption
- B. La modification du pH gastrique et duodénal par des « anti-acides » qui tamponnent l'acide chlorhydrique sécrété par la muqueuse, reste sans influence sur l'absorption des médicaments dans l'estomac et le duodénum
- C. La plupart des antiseptiques agissent par leurs propriétés physicochimiques qui leur permettent de détruire ou de fragiliser la paroi et la membrane bactérienne
- D. Les médicaments qui agissent par leurs propriétés physicochimiques sont souvent des médicaments d'automédication
- E. Un médicament ne peut agir que par ses propriétés stéréochimiques ou physico-chimiques mais pas les deux

QUESTION : 30

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

Les substances qui interagissent avec des protéines :

- A. La distribution des protéines dans les différents tissus et types cellulaires détermine la nature des effets observés avec les substances qui interagissent avec cette protéine
- B. L'inhibition irréversible par l'établissement d'une liaison covalente entre le médicament et l'enzyme permet d'obtenir des inhibitions de courtes durées faciles à contrôler
- C. La classification des médicaments en fonction de leurs cibles cellulaires n'a pas d'impact sur la prescription où prévaut l'objectif thérapeutique
- D. Le blocage d'une enzyme peut permettre, par l'accumulation du substrat, la mise en jeu de voies métaboliques inhabituelles responsables d'effets propres
- E. La nature protéique d'une substance est responsable d'effets indésirables partagés par tous les composés protéiques utilisés à des fins thérapeutiques