



# **Sujets d'examens de pharmacie**

**5<sup>ème</sup> année**

**2012-2013**

**Annales de l'Université Lyon 1**

**Faculté de pharmacie**

**Année universitaire  
2012-2013**

**Université Lyon 1  
Faculté de pharmacie**

**DFGSP 5**

**1<sup>ère</sup> session**

NOM et Prénoms : .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

Note

**UE Pré orientation industrie  
Année 2012 – 2013  
1ère session**



**MODULE 2: BPF – Gestion Qualité**

**Epreuve de BPF  
Epreuve écrite : 29 points**

**Responsable: J. BARDON**



**Vendredi 28 septembre 2012**



**8 questions - 9 pages numérotées de 1/9 à 9/9  
Toutes les questions sont à traiter.  
Les réponses sont à porter dans les emplacements prévus.  
Il sera tenu compte de la présentation dans la note attribuée.**

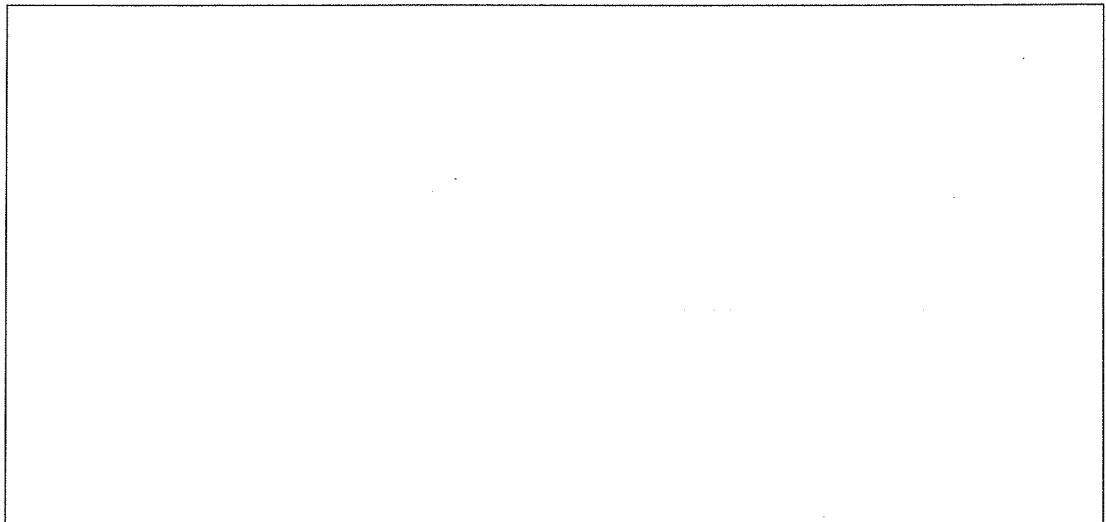


**1-La phrase suivante est fréquemment utilisée à ce jour :**

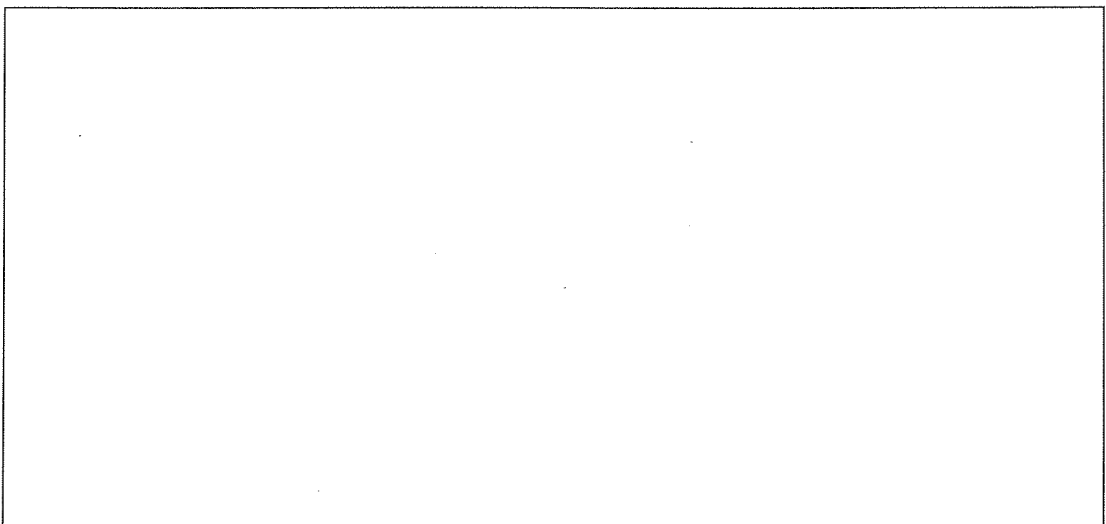
**« ICH Q10 va bientôt intégrer les BPF françaises »**

**4 points**

**1-1-En quoi consiste « ICH » ?**



**1-2-Selon quel cheminement ICH Q10 va-t-il intégrer les BPF françaises?**



**2-**Vous devez fabriquer sur le territoire français des médicaments humains à destination du marché français.

Citez et définissez les référentiels à mettre en œuvre.

4 points

Référentiel	Définition

**3-Vous effectuez la validation d'un système informatique pharmaceutique :**

**3 points**

**3-1-Citez un référentiel qui peut vous aider dans la conduite de cette validation.**

--

**3-2-Au cours de la validation de l'enregistrement d'une réclamation, vous devez valider la fonction ainsi décrite : « champ obligatoire non renseigné ».**

Quel est l'effet induit par la fonction ainsi décrite?	
Quelle mesure préconisez-vous pour éliminer la fonction décrite?	

**4-Documents de l'industrie pharmaceutique : archives vivantes**

**2 points**

**4-1-En quoi consistent les archives vivantes ?**

**4-2-Donnez un exemple d'archives vivantes ?**

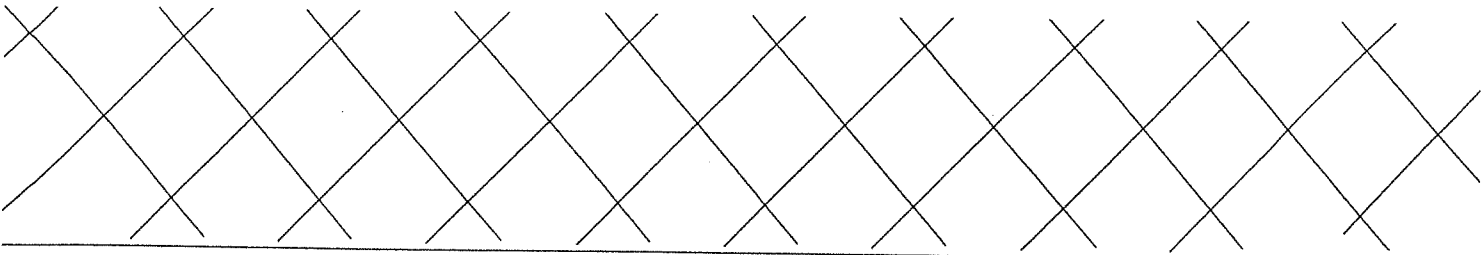
**5-Dossier de lot :**

**6 points**

Quels sont les dossiers constitutifs du dossier de lot d'un médicament ?

Précisez de manière succincte le contenu de chacun d'entre eux.

	Nom du dossier constitutif	Contenu du dossier constitutif
1		



2		
3		
4		
5		
6		

*NB : le nombre de lignes peut être supérieur au nombre de réponses attendues*

**6-Cahier de route :**

**2 points**

**6-1-Selon les BPF, qu'est-ce qu'un cahier de route ?**

**6-2-Quelle est sa dénomination en anglais ?**

**7-Contrefaçon des médicaments:**

**2 points**

**7-1-Donnez un synonyme mieux adapté?**

**7-2-Quel moyen obligatoire lié au conditionnement extérieur des médicaments depuis 2011 permet de lutter contre ce phénomène ?**

**8-** Soit l'alerte sanitaire suivante concernant COUMADINE 5mg,  
comprimé sécable Laboratoire Bristol-Myers Squibb – rappels de lots :

6 points

*« Bristol-Myers Squibb en accord avec l'ANSM procède, par mesure de  
précaution, au rappel des lots listés ci-dessous de la spécialité*

*COUMADINE 5mg comprimé sécable (code CIP 3400935693099) :*

*-lot distribué exclusivement à des établissements de santé : 1J25  
(péremption septembre 2013)*

*-lots distribués exclusivement à des grossistes-répartiteurs : 1I03  
(péremption juillet 2013), 1I03 (péremption juillet 2013), 1I034  
(péremption juillet 2013), 1J27 (péremption septembre 2013), 1K05  
(péremption octobre 2013).*

*Cette décision fait suite à quelques signalements concernant un défaut  
de scellage des blisters pouvant impacter potentiellement tous les lots  
listés ci-dessus. ... »*

**8-1-** Que signifie ANSM?

**8-2-** Où a pu se produire le défaut à l'origine du rappel de lot ?

8-3-Quelles seraient les actions à mener pour éviter une telle erreur?

1	
2	
3	
4	
5	

*NB : le nombre de lignes peut être supérieur au nombre de réponses attendues*



Examen I1 septembre 2012.

Méthodologie expérimentale

Durée 30 minutes

*Calculatrices autorisées*

Dans un nouveau procédé de dragéification dure au sorbitol, on vise une épaisseur de sucre de 1,0 mm d'épaisseur. Le sirop de sorbitol est amené, par apport successif, sur un lit noyau à enrober en mouvement dans une drageuse.

Afin d'obtenir cette épaisseur (valeur cible), on réalise un plan d'expérience factoriel complet à deux niveaux, en jouant sur les facteurs suivants :

Facteur n° 1 : Concentration en sorbitol, modalité basse : 60 %, modalité haute : 80 %.

Facteur n° 2 : Nombre d'apport successif, modalité basse : 16 additions, modalité haute : 20 additions.

Les résultats, issues des expérimentations, exprimés en millimètre d'épaisseur, sont, dans l'ordre standard de la matrice expérimentale : 0,11 ; 0,69 ; 0,89 ; 1,51 mm. La variabilité de la mesure des épaisseurs est  $\sigma = 0,01$  mm.

- Donnez la matrice des effets
- Calculez les effets principaux et interaction
- Proposez une solution permettant d'obtenir une couche de sucre de 1,0 mm d'épaisseur, c'est-à-dire : une concentration en sorbitol, et un nombre d'additions pour satisfaire aux exigences.

NOM et Prénoms : .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

Note

Université Claude Bernard  Lyon 1

## EPREUVE ECRITE QUALITE

Pharmacie Filière Industrie 5<sup>ème</sup> année  
U.E. I1 - Gestion Qualité

P.PREYNAT-BOUCHER

Année 2012 - 2013

Date de l'épreuve : 28/09/11

Durée : 30 min

Notation sur 15 points

Epreuve sans document

Calculatrice autorisée

Vérifier que le document comprend 6 pages au total.  
Répondre sur le fascicule.

**I. QUESTIONS QUALITE (10 points)**

**1. Décrivez schématiquement la norme ISO 9001 ?**

**2. Citez l'outil d'amélioration?**

**3. La norme ISO 9004 est-elle certifiable, comment l'utilise l'entreprise?**

**4. Définissez le rôle du manuel qualité et décrivez sommairement son contenu ?**

**5. Que signifie le GreenWashing et donnez un exemple?**

**6. Quel est l'organisme qui évalue les BPL et indiquez les trois statuts de conformité qui peuvent être attribués au laboratoire ?**

## II. ETUDE DE CAS (5 points)

Le laboratoire pharmaceutique VITAMIN a axé sa politique de 2012 sur l'amélioration de son système de management qualité. Le directeur du site a demandé à l'ensemble de son personnel d'enregistrer toute non-conformité et de transmettre les fiches de non-conformité au département qualité.

Vous êtes intégré en tant que stagiaire au département qualité et vous avez en charge la gestion des fiches de non-conformités.

Non-conformités relevées du 3 janvier 2012 au 31 août 2012 :

Blister ouvert : 3%  
Retard délai de livraison : 50%  
Erreur de facturation : 2%  
Erreur d'envoi destinataire : 20%  
Matières premières non conformes CDC : 5%  
Ecrasement des boites par le robot : 10%  
Perte de traçabilité : 5%  
Non-réponse aux réclamations clients : 1%  
Autocontrôles sur ligne non-conforme : 2%  
Documents non-remis à jour : 2%

**Il vous est demandé de présenter à la direction une liste hiérarchisée des non-conformités à l'aide d'un outil qualité afin de mettre en évidence les non-conformités à traiter en priorité.**

5<sup>ème</sup> ANNEE INDUSTRIE

UE I1 – Dossier AMM

Examen 28 septembre 2012

Documents autorisés (supports de cours)

La spécialité EUCREAS<sup>®</sup> 50 mg / 1000 mg, comprimé pelliculé, est commercialisée depuis le 14 novembre 2007.

Composition :

Composition pour un comprimé

metformine	780,0 mg
sous forme de : metformine (chlorhydrate de)	1000,0 mg
vildagliptine	50,0 mg

Question 1 :

- Précisez la famille chimique de la metformine et la cible thérapeutique de la vildagliptine ? Quelle est son indication thérapeutique ? (2 points)
- Cette spécialité est disponible dans tous les pays de l'Union Européenne, quelle a été la procédure d'enregistrement pour cette dernière ? Quel fut son lieu de dépôt ? (2 points)
- La production de la metformine (inscrite à la Pharmacopée européenne) est assurée par les Laboratoires Merck et celle de la vildagliptine (brevet en cours de validité) par Novartis Europharm Ltd. Comment procède-t-on pour assurer le montage du CTD ? (5 points)
- Cette spécialité peut-elle devenir un blockbuster de masse ou plutôt un blockbuster de niche ? (2 points)
- Quel rôle a joué le CHMP lors de la procédure administrative ayant permis à la spécialité Eucreas<sup>®</sup> sa mise sur le marché ? (2 points)
- Définissez le terme de « médicaments biosimilaires » ? Quels sont les freins au développement de son marché ? (2 points)
- L'environnement réglementaire européen du médicament est très fluctuant. Comment l'industrie pharmaceutique participe-t-elle aux débats pour le faire évoluer ? (2 points)
- 1995 : année charnière de la législation pharmaceutique européenne. Expliquez pourquoi ? (3 points)

5<sup>ème</sup> ANNEE INDUSTRIE

UE II – Dossier AMM

Examen 28 septembre 2012

Documents autorisés (supports de cours)

La spécialité EUCREAS<sup>®</sup> 50 mg / 1000 mg, comprimé pelliculé, est commercialisée depuis le 14 novembre 2007.

Composition :

Composition pour un comprimé

metformine

780,0 mg

sous forme de : metformine (chlorhydrate de)

1000,0 mg

vildagliptine

50,0 mg

Question 2 :

La Vildagliptine en monothérapie est commercialisée par Novartis sous le nom de spécialité Galvus<sup>®</sup>

- Précisez l'ensemble des études à réaliser pour évaluer sa sécurité ? (8 points)
- Quelles sont les études pré-cliniques à effectuer et nécessaire pour débiter les études cliniques de phase I et II ? Citez la durée de l'étude chronique ? (6 points)
- La règle des 3R :

Exemples de 3 évolutions d'études prenant en compte cette règle ? (6 points)

## UE C1

**2012-2013**

**Sujet d'examen du 12 décembre 2012**

Cet examen de 3h comporte :

- **une série de 39 QCMs** (réponse sur la fiche cartonnée prévue à cet effet) notés sur 20 points (notation 5/3/1/0)  
Enoncés des QCM sur ce fascicule (vérifier que les pages sont numérotées de 1 à 12)
- **5 exercices** : à faire sur le fascicule correspond à la couleur de l'énoncé (notés sur 20 points, 4 points par exercices)
- **1 dossier biologique et thérapeutique** : à faire sur le fascicule dédié (20 points)

M

- 1 - Parmi les propositions suivantes, concernant les inhibiteurs de la pompe à protons, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)
- A- Les IPP augmentent la toxicité de la théophylline
  - B- Chez les patients traités par AVK, le traitement par IPP peut induire une perte d'efficacité du traitement anticoagulant
  - C- L'association de la phénytoïne et d'un IPP présente un risque de perte d'efficacité de la phénytoïne
  - D- Les IPP sont administrés par voie IV chez les patients traités par topiques gastro-intestinaux afin d'éviter toute diminution d'absorption digestive des IPP per os
  - E- Ils sont indiqués dans le traitement de l'ulcère gastrique ou duodénal évolutif

S

- 2 - Après vaccination contre l'hépatite B, on voit apparaître dans le sérum :
- A - exclusivement des anticorps anti HBc, témoins de l'immunité
  - B - l'antigène HBs
  - C - des anticorps anti HBs
  - D - des anticorps anti HBs, anti HBc et anti HBe
  - E - aucun marqueur sérique de l'immunité.

M

- 3 - Parmi les propositions suivantes, concernant le schéma thérapeutique de l'époïétine alpha, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)
- A- Pendant les 4 premières semaines de traitement, elle est administrée selon le schéma suivant : 450 UI/kg en 1 injection SC / semaine
  - B- Pendant les 4 premières semaines de traitement, elle est administrée selon le schéma suivant : 150 UI/kg en 3 injections SC / semaine
  - C- En cas d'échec à la 4ème semaine de traitement, elle est administrée selon le schéma suivant : 300 UI/kg/injection, 3 injections SC / semaine
  - D- En cas d'échec à la 4ème semaine de traitement, elle est administrée selon le schéma suivant : 450 UI/kg/injection, 3 injections SC / semaine
  - E- Le traitement par Epoïétine alpha est arrêté dès que la valeur cible de 120 g/l d'Hémoglobine est atteinte

M

4 - Parmi les propositions suivantes, concernant l'efficacité et la tolérance des anti-émétiques utilisés en cancérologie indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)

A- L'efficacité des antagonistes des récepteurs 5HT3 de la sérotonine est potentialisée par les corticoïdes

B- L'aprépitant EMEND est administré en association avec de la Dexaméthasone et un sétron à la posologie suivante : 125 mg en IV 1 heure avant la chimiothérapie de J1 à J3 puis à 80 mg per os de J5

C- Les sétrons peuvent être responsable de la survenue d'un hoquet

D- L'aprépitant EMEND est très actif sur les vomissements chimio-induits qui surviennent le lendemain de la chimiothérapie

E- L'efficacité des antagonistes des récepteurs 5HT3 de la sérotonine est maintenue pendant plusieurs cures mais ce n'est pas le cas de l'aprépitant EMEND

M

5 - Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) fausse(s) :

A- La PCR quantitative en temps réel permet de déterminer le nombre de copies d'une cible

B- La technique de Southern blot est utilisée pour détecter des altérations de grande taille.

C- Les didésoxynucléotides triphosphates utilisés pour les réactions de séquence se différencient des désoxynucléotides triphosphates par l'absence de groupement phosphate sur le désoxyribose

D- L'ADN polymérase utilisée pour la PCR doit résister aux changements de température

E- Le séquençage ne permet pas de savoir si la mutation identifiée est hétérozygote ou homozygote

S

6 - Parmi les propositions suivantes, laquelle est exacte :

A- Les histones interviennent dans la réplication de l'ADN

B- La réplication est réalisée selon un mode semi-conservatif

C- L'ADN est transcrit en protéine

D- Chaque acide aminé est codé par un triplet unique

E- L'épissage permet l'élimination des séquences exoniques

M

7 - Cochez la ou les réponse(s) exacte(s) :

- A- le corps réticulé de *Chlamydia trachomatis* représente la forme répliquative de la bactérie
- B- *C. trachomatis* est la seule Chlamydiaceae pouvant engendrer une pneumopathie
- C- La symptomatologie est plus bruyante chez la femme que chez l'homme
- D- Les sérovars L1 à L3 sont responsables du trachome
- E- *C. trachomatis* provoque des cas d'IST principalement dans les régions tropicales

M

8 - Au cours d'un coma hypoglycémique, le bilan biochimique peut présenter la(es) anomalie(s) suivante(s) :

- A- acidose
- B- acétonurie
- C- hyperkaliémie
- D- glycosurie
- E- glycémie à 3 mmol/L

M

9 - Dans une maladie récessive liée à l'X, quelle(s) est(sont) la(e)s réponse(s) fausse(s) :

- A - Les filles hétérozygotes sont conductrices
- B - Seuls les garçons sont atteints
- C - Un transmission " père-fils " est possible
- D - La myopathie de Duchenne suit ce mode de transmission
- E - Le risque de récurrence est de 50% chez les fœtus de sexe masculin

M

10 - Indiquez la ou les proposition(s) exacte(s) concernant le métabolisme du Fer :

- A- La ferritine est un bon marqueur des réserves en Fer
- B- La transferrine est diminuée lors d'un déficit en Fer
- C- La ferritine est diminuée dans les phénomènes inflammatoires
- D- La transferrine est saturée à environ 30 % chez le sujet normal
- E- Les récepteurs solubles de la transferrine ne sont pas influencés par les phénomènes inflammatoires

M

11 - L'eau de distribution doit subir des contrôles :

- A - au point de puisage
- B - après le traitement
- C - avant l'envoi de l'eau dans le réseau
- D - sur le parcours dans les canalisations
- E - au robinet du consommateur

M

12 - Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) exacte(s) concernant la physiologie rénale et les troubles associés :

- A- La créatinine est un marqueur endogène permettant d'estimer le débit de filtration glomérulaire à l'aide de formules de calcul
- B- Le tubule proximal est imperméable à l'eau
- C- La transferrine (80 kDa) passe facilement la membrane de filtration glomérulaire
- D- La réabsorption de calcium au niveau du tube distal est sous l'influence de la parathormone
- E- L'hormone anti-diurétique régule la réabsorption d'eau au niveau du tube proximal

M

13 - Parmi les déficits cités, cocher celui(ceux) qui est(sont) hémorragique(s)

- A- déficit en FII
- B- déficit en FVII
- C- déficit en FXI
- D- déficit en FXII
- E- déficit en FXIII

M

14 - Quelle(s) est (sont) la (les) affirmation(s) juste(s) concernant les ions ?

- A- Le sodium de notre organisme diffuse librement entre secteur extra- et intracellulaire
- B- Une hyperkaliémie peut avoir un impact sur le rythme cardiaque
- C- Une augmentation de la concentration plasmatique de calcium ionisé tend à augmenter la sécrétion de PTH
- D- Les bicarbonates plasmatiques sont élevés dans l'acidose respiratoire compensée
- E- Une hypernatrémie est un signe biologique de déshydratation extracellulaire

M

15 - Indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) concernant les hyperuricémies:

Elles peuvent être secondaires

- A. A la prise de salicylés à faible dose
- B. A la prise d'allopurinol
- C. A une acidose lactique
- D. A une insuffisance rénale chronique
- E. A une chimiothérapie

M

16 - Indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la bilirubine :

- A. Le glucuronide de bilirubine résulte de la réaction de la fonction acide de l'acide glucuronique avec une fonction aminée de la bilirubine
- B. la glucuronyl-transférase hépatique est activée par le phénobarbital
- C. la bilirubine non conjuguée est transportée dans le sang principalement liée à l'haptoglobine
- D. dans la maladie de Gilbert, il existe un déficit partiel en glucuronyl-transférase.
- E. la bilirubine conjuguée est aussi appelée bilirubine directe.

M

17 - Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont exactes

- A - Les éléments trans régulateurs sont des séquences d'ADN permettant la fixation des facteurs de transcription
- B - L'ARN polymérase II se fixe au niveau de séquences consensus localisées dans la région promotrice
- C - Les protéines contenant un motif de type " doigt de zinc " ont la capacité de se fixer à l'ADN
- D - Les hormones stéroïdiennes peuvent réguler l'expression de gènes en se fixant directement sur l'ADN
- E - Toutes les séquences de régulation de la transcription sont localisées à proximité du site d'initiation de la transcription

M

18 - Concernant le complexe tenase, quelle(s) est (sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A- comprend le facteur IXa
- B- le facteur V a un rôle de cofacteur dans l'activité de ce complexe
- C- permet l'activation du facteur X en Xa
- D- intervient dans la boucle d'amplification de la génération de thrombine
- E- est un élément régulé par le TFPI

M

19 - Concernant l'hémophilie, cocher la(es) proposition(s) exacte(s) :

- A- est de transmission autosomique récessive
- B- se présente biologiquement comme un allongement isolé du TCA
- C- peut être traitée par desmopressine en cas d'hémophilie B
- D- peut se compliquer de l'apparition d'anti-corps anti-FVIII ou anti-FIX
- E- rend impossible les vaccinations par voie sous-cutanée

M

20 - Concernant la coagulation intravasculaire disséminée, quelle(s) est(sont) la(es) proposition(s) exacte(s) :

- A- Une lésion de l'utérus, riche en facteur tissulaire, est une cause fréquente de CIVD.
- B- Une leucémie aiguë, en cas de lyse cellulaire brutale, est une cause de CIVD.
- C- La CIVD est due à une production excessive de thrombine
- D- Le traitement de la CIVD utilise de l'héparine à haute dose
- E- En l'absence de traitement, la mortalité est de 10%

S

21 - Concernant l'agranulocytose , quelle est la proposition exacte :

- A- est définie comme un nombre de polynucléaires neutrophiles inférieur à 1,5 G/L
- B- Augmente le risque hémorragique
- C- L'origine toxique et médicamenteuse est la plus fréquente
- D- Pour prévenir les complications, le traitement habituel consiste en l'administration d'érythropoïétine
- E- Dans les agranulocytoses iatrogéniques par mécanisme immuno-allergique, la diminution des polynucléaires neutrophiles apparaît dès la première introduction du médicament.

M

22 - Parmi ces propositions concernant la polyarthrite rhumatoïde la (les) quelle(s) est(sont) exacte(s) ?

- A - Certains allèles du système HLA sont des facteurs prédisposants.
- B - Elle est traitée par l'interféron dans les formes sévères
- C - Elle se présente souvent sous forme d'arthrites symétriques
- D - Le dosage du Facteur Rhumatoïde est très utile dans son suivi.
- E - C'est une pathologie qui touche 0,1 % de la population française.

S

23 - Parmi les propositions suivantes, quelle(s) est (sont) celle(s) qui s'applique(nt) à une réaction d'hypersensibilité immédiate

- A - elle est médiée par des lymphocytes Th1
- B - elle peut s'exprimer cliniquement sous forme d'un eczéma de contact
- C - elle implique la libération d'histamine
- D - elle a une traduction clinique dès la première exposition à un allergène
- E - elle implique un phénomène d'ADCC

M

24 - Parmi ces protéines, laquelle (lesquelles) est (sont) augmentées au cours de la réaction inflammatoire aiguë ?:

- A. la C Réactive Protéine (CRP)
- B. l'haptoglobine
- C. l'orosomucoïde
- D. la préalbumine
- E. le fibrinogène

M

25 - Parmi les propositions suivantes concernant le lupus érythémateux systémique (LES), lesquelles sont exactes ?

- A- Est une connectivite
- B- Est plus fréquent chez la femme que chez l'homme
- C- Est une pathologie bénigne
- D- Est associé à une atteinte rhumatologique
- E- Est caractérisé par la présence fréquente d'Ac anti nucléaires de type homogène

S

26 - Parmi les propositions suivantes concernant la résistance des bactéries aux antibiotiques, laquelle est fausse ?

- A - Elle peut être acquise
- B - Le support génétique peut être un plasmide
- C - Elle n'est jamais due à une mutation génétique
- D - Elle peut correspondre à une sécrétion accrue de l'antibiotique hors de la bactérie
- E - Elle peut correspondre à une inactivation enzymatique de l'antibiotique

M

27 - Quels sont les effets indésirables majeurs de la quinine :

- A- L'hypoglycémie
- B- Les troubles de la conduction intraventriculaire
- C- Les acouphènes
- D- Les troubles neuro-psychiques
- E- Les perturbations du bilan hépatique

S

28 - Le sevrage chez un patient alcoolique est centré, en première intention, sur la prise de:

- A-benzodiazépines à demi-vie longue
- B-benzodiazépines à demi-vie courte
- C-antidépresseurs inhibiteurs de la recapture de la sérotonine
- D-thiamine (vitamine B1)
- E-acamprosate

M

29 - Parmi les propositions suivantes concernant la prise en charge de l'asthme, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)

- A- Le traitement de fond de l'asthme persistant modéré repose sur l'association d'une corticothérapie inhalée et un beta-2 mimétique inhalé de longue durée d'action
- B- Le délai d'action du salbutamol par voie nébulisée est de 4 à 5 heures
- C- La méthylprednisolone présente une efficacité supérieure aux autres glucocorticoïdes dans le cadre de la prise en charge de la composante inflammatoire de l'asthme
- D- Le salbutamol inhalé est un traitement de la crise d'asthme
- E- L'apparition de signes nocturnes dans l'asthme persistant sévère justifie l'instauration d'un traitement par un bronchodilatateur oral

M

30 - Quelle(s) est (sont) la(es) proposition(s) exacte(s) concernant l'intoxication aiguë aux organophosphorés ?

- A - le diagnostic est essentiellement biologique par la détermination de l'activité des pseudo-cholinestérases
- B - l'atropine antagonise les effets muscariniques
- C - la pralidoxime réactive les cholinestérases
- D - la pralidoxime est particulièrement efficace sur les signes neurologiques
- E - la pralidoxime permet d'observer une normalisation des cholinestérases plasmatiques

M

31 – Parmi les propositions suivantes concernant les antidiabétiques indiqués dans le diabète de type II, quelle(s) est(sont) la(les) proposition(s) exacte(s) ?

- A- La metformine (GLUCOPHAGE®) exerce son action essentiellement au niveau pancréatique
- B- Le glibenclamide (DAONIL®) exerce son action essentiellement au niveau pancréatique
- C- Le gemfibrozil (LIPUR®) majore le risque d'hypoglycémie induite par le répaglinide (NOVONORM®)
- D- La vildagliptine (GALVUS®) est un agoniste du GLP-1 (*glucagon-like peptide 1*)
- E- Le liraglutide (VICTOZA®) est indiqué uniquement en association avec un autre antidiabétique oral

M

32 - Quelle est (quelles sont) la ou les bactéries qui se transmettent uniquement par l'intermédiaire de l'homme ou de produits d'origine humaine ?

- A – *Salmonella Typhi*
- B – *Pseudomonas aeruginosa*
- C – *Shigella flexneri*
- D – *Listeria monocytogenes*
- E – *Salmonella Typhimurium*

M

33 - Quelle est (quelles sont) la ou les infections pour lesquelles une vaccination existe ?

- A – Shigelloses
- B – Typhoïde
- C – Infections à Streptocoques du groupe B
- D – Listériose
- E – Infections à gonocoques

M

34 - Quelles est (quelles sont) la ou les bactéries responsables de diarrhées de type invasif ?

- A – *Salmonella Typhimurium*
- B – *Vibrio cholerae*
- C – *Shigella flexneri*
- D – *Staphylococcus aureus*
- E – *Escherichia coli* ETEC

M

35 - Parmi les antibiotiques quel est (quels sont) celui (ceux) dont le site d'action est la paroi bactérienne ?

- A – Vancomycine
- B – Ceftriaxone
- C – Rifampicine
- D – Ciprofloxacine
- E – Triméthoprim- sulfaméthoxazole

M

36- Quel est (quels sont) le ou les antituberculeux de « seconde ligne » ?

- A – Moxifloxacine
- B – Ethambutol
- C – Amikacine
- D – Ethionamide
- E - Pyrazinamide

M

37- Le traitement d'une pneumocystose ne comporte jamais :

- A – Un traitement curatif par Bactrim pendant 10 jours
- B – Un traitement curatif par Flagyl pendant 14 jours
- C – Un traitement prophylactique secondaire tant que dure l'immunodépression
- D – Un traitement prophylactique primaire dès que les CD4 sont inférieurs à 100/mm<sup>3</sup>
- E – Un traitement par corticoïdes

M

38 - Parmi les affirmations suivantes concernant les dioxines, quelle(s) est (sont) celle(s) qui est (sont) fausse(s) ?

- A – ce sont des hydrocarbures polyaromatiques halogénés
- B – ce sont des composés volatils
- C – le chef de file est le benzo(a)pyrène
- D – certains cogénères présentent une toxicité aiguë
- E – elles conduisent à des cancers en particulier hépatiques

39- Parmi les propositions suivantes concernant la prise en charge thérapeutique de la goutte, précisez laquelle (lesquelles) est (sont) inexacte(s) :

- A - La prise en charge thérapeutique de la crise de goutte aiguë repose sur l'instauration d'un traitement par allopurinol
- B - La prise concomitante de colchicine et d'un anticoagulant oral nécessite une surveillance rapprochée de l'INR
- C - L'allopurinol agit dans le traitement de la goutte en inhibant la synthèse de l'acide urique
- D - La rasburicase est indiquée dans la prise en charge thérapeutique de la crise de goutte
- E - La colchicine agit contre l'inflammation goutteuse



8, avenue Rockefeller - 69373 LYON cedex 08 - France

**UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

## ***EXERCICE 1***

**Fascicule de 2 feuilles (4 pages)**

## Exercice n° 1

L'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) est une carboxypeptidase contenant un ion zinc au niveau de son site actif. Elle permet de produire de l'angiotensine 2 à partir du substrat angiotensine 1. La mesure de la concentration d'activité de cette enzyme peut être effectuée à l'aide d'un dérivé synthétique de l'angiotensine 1 (derA1) permettant de libérer une molécule absorbant la lumière à 405 nm après clivage.

Le  $K_m$  du couple ECA – derA1 est de 5 mM.

La mesure de la concentration d'activité de l'ECA dans le sérum d'un membre du personnel du laboratoire (prélèvement n°1) a été effectué dans des conditions expérimentales telles que  $[ES] = [E]_t$  et a donné le résultat suivant :

Concentration d'activité sérique de l'ECA = 250 U/L

Avec  $[ES]$  : concentration du milieu réactionnel en complexe enzyme-substrat

et  $[E]_t$  : concentration totale en enzyme du milieu réactionnel

**1/ Quelle est la concentration d'activité catalytique exprimée en  $\mu\text{kat/L}$  ?**

**2/ Pour quelle concentration en substrat (en mM) derA1 la vitesse de réaction enzymatique sera-t-elle égale au tiers de la vitesse maximum?**

**3/ Est-ce que la détermination de la concentration catalytique de l'ECA peut être faite en présence de la concentration en substrat calculée dans la question 2 ? Justifier votre réponse.**

Quelques jours après, dans le cadre de l'optimisation de la technique de mesure la même personne est prélevée (prélèvement n°2). Curieusement, sans qu'aucune raison apparente ne l'explique et en ne changeant pas le protocole expérimental ( $[ES] = [E]_t$ ), la concentration catalytique retrouvée est très inférieure au premier résultat. Après interrogatoire, la personne en question venait de prendre son traitement anti-hypertenseur : captopril, inhibiteur de l'ECA.

En augmentant d'un facteur 100 la concentration en derA1 dans le milieu réactionnel et en répétant la mesure, nous retrouvons le résultat précédent : 250 U/L. Nous considérerons qu'en absence de prise de captopril, la concentration catalytique d'ECA qui aurait été mesuré selon le protocole initial dans ce prélèvement aurait donné un résultat à 250 U/L.

**4/ Donner les principales caractéristiques cinétiques des différentes classes d'inhibiteurs réversibles**

**5/ A quelle classe d'inhibiteurs réversibles de l'ECA semble appartenir le captopril ? Justifier.**

La concentration de captopril dans le milieu réactionnel obtenu à partir du prélèvement n°2 est mesurée :  $[\text{captopril}] = 30 \text{ mM}$ .

En modifiant une nouvelle fois le protocole initial, en ajustant la concentration en derA1 dans le milieu réactionnel à 20 mM, la concentration d'activité en ECA sérique mesurée à partir du prélèvement n°2 est de 125 U/L.

**6/ Calculer la constante de dissociation du complexe ECA-Captopril**



8, avenue Rockefeller - 69373 LYON cedex 08 - France

**UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

***EXERCICE 2***

**Fascicule de 2 feuilles (4 pages)**

## Exercice n° 2

Le **tampon phosphate salin** (dit **PBS** : "*phosphate buffered saline*") est une solution tampon très utilisée en biologie, en raison de son pH (7,2 ou 7,4) ainsi que de son isotonicité.

Sa préparation est réalisée à partir de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  (phosphate disodique) et de  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  (phosphate monopotassique), associés à du  $\text{NaCl}$  et du  $\text{KCl}$ .

### Préparation :

La notice de préparation de ce tampon décrit :

"Pour préparer 1000 mL de PBS (1x) :

Concentration	et réactif	Quantité
137 mM	$\text{NaCl}$	8,010 g/L
2,7 mM	$\text{KCl}$	0,200 g/L
6,9 mM	$\text{Na}_2\text{HPO}_4$	0,985 g/L
4,5 mM	$\text{KH}_2\text{PO}_4$	0,615 g/L

*Agiter soigneusement. Vérifier la valeur du pH."*

Notes importantes :

-  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  se présente sous forme de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$  anhydre ( $MM = 141,96 \text{ g.mol}^{-1}$ ), de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 2 \text{ H}_2\text{O}$  ( $MM = 177,99$ ) ou de  $\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12 \text{ H}_2\text{O}$  ( $MM = 358,14$ ).

-  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  anhydre : 136,09 ;  $\text{KCl}$  : 74,55 ;  $\text{NaCl}$  : 58,44  $\text{g.mol}^{-1}$ .

- pKa de l'acide phosphorique : 2,1 - 7,2 - 12,3.

### Question n°1.

D'après le tableau de préparation de ce tampon, quel est le type de phosphate disodique qui est utilisé ?

### Question n°2.

Calculer le pH de cette solution tampon.

### Question n°3.

Calculer la concentration de cette solution tampon.

### Question n°4.

Calculer la force ionique de cette solution tampon.

### Question n°5.

Calculer l'osmolarité de cette solution tampon.

### Question n°6.

Combien de millilitres d'une solution de  $\text{HCl}$  (à 0,248 M) peut-on ajouter à 250 mL de cette solution tampon, pour ne pas dépasser sa capacité tampon ?



8, avenue Rockefeller - 69373 LYON cedex 08 - France

## **UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

### ***EXERCICE 3***

**Fascicule de 2 feuilles (4 pages)**

### Exercice n° 3

Le carbone 11 radioactif est un produit de cyclotron obtenu par bombardement d'une cible d'azote 14 ( ${}^{14}_7\text{N}$ ) par des protons ( ${}^1_1\text{p}$ ).

La constante d'Avogadro est  $N_A = 6,02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

1) Ecrire la réaction nucléaire aboutissant à la production du  ${}^{11}_6\text{C}$  et en déduire la nature de la particule émise lors de cette réaction.

2) Ecrire l'équation de transformation du  ${}^{11}_6\text{C}$  sachant qu'il s'agit d'une transformation  $\beta^+$  sans émission de  $\gamma$  et qu'il se forme du bore (B).

3) Calculer l'énergie maximale du  $\beta^+$  émis (en MeV) sachant que les masses des atomes de  ${}^{11}_6\text{C}$  et de  ${}^{11}_5\text{B}$  sont respectivement égales à 11,011434 u et 11,009305 u. On donne l'équivalent énergétique de l'unité de masse atomique  $1 \text{ u} = 931,5 \text{ MeV}/c^2$ .

4) Quelle est l'énergie de chaque photon  $\gamma$  émis après annihilation des positons dans la matière ?

5) À l'arrêt du bombardement de la cible ( $t = 0$ ), l'activité du  ${}^{11}_6\text{C}$  est égale à  $10^9 \text{ Bq}$ . La période du  ${}^{11}_6\text{C}$  étant de 20,4 minutes, calculer le temps  $t$  (en min) au bout duquel l'activité sera égale à  $10^5 \text{ Bq}$ .

6) Calculer le nombre d'atomes de  ${}^{11}_6\text{C}$  et la masse de  ${}^{11}_6\text{C}$  au temps  $t$ .

7) Calculer l'activité d'une mole d'atomes de  ${}^{11}_6\text{C}$  en  $\text{Bq} \cdot \text{mol}^{-1}$ .

8) On synthétise une molécule marquée au  ${}^{11}_6\text{C}$  dans laquelle il est possible d'incorporer au maximum un atome de  ${}^{11}_6\text{C}$ . La préparation obtenue a une activité molaire de  $8,5 \cdot 10^{12} \text{ Bq} \cdot \mu\text{mol}^{-1}$  à un instant donné. Déduire du résultat de la question précédente, le pourcentage de molécules marquées au  ${}^{11}_6\text{C}$  à cet instant.

9) Lors de la manipulation du  ${}^{11}_6\text{C}$ , on utilise des écrans de plomb pour se protéger du rayonnement électromagnétique monoénergétique produit. On admet que la loi de transmission du flux énergétique  $\Phi$  en fonction de l'épaisseur  $x$  d'écran traversée est exponentielle.

Sachant qu'une épaisseur de plomb de 1 cm laisse passer 24% du flux énergétique incident, calculer le coefficient d'atténuation linéaire  $\mu$  du plomb.



8, avenue Rockefeller - 69373 LYON cedex 08 - France

**UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

***EXERCICE 4***

**Fascicule de 2 feuilles (4 pages)**

#### Exercice n° 4

Un médicament M est administré à la dose de 25mg. Les concentrations plasmatiques en fonction du temps suivent l'équation suivante :

$$C(\mu\text{g}/\text{L}) = 150 \times (e^{-0,06 \times t} - e^{-0,5 \times t}), \text{ avec } t \text{ en heures.}$$

Question 1 : A combien de compartiment ce modèle pharmacocinétique correspond-il ?

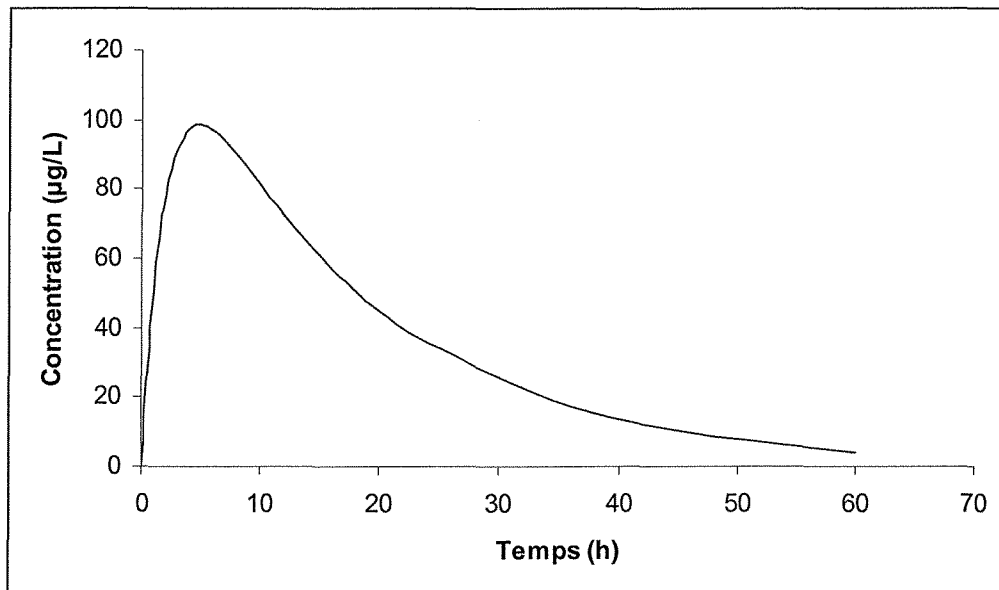
Question 2 : Calculer la demi-vie d'élimination.

Question 3 : Calculer l'aire sous la courbe

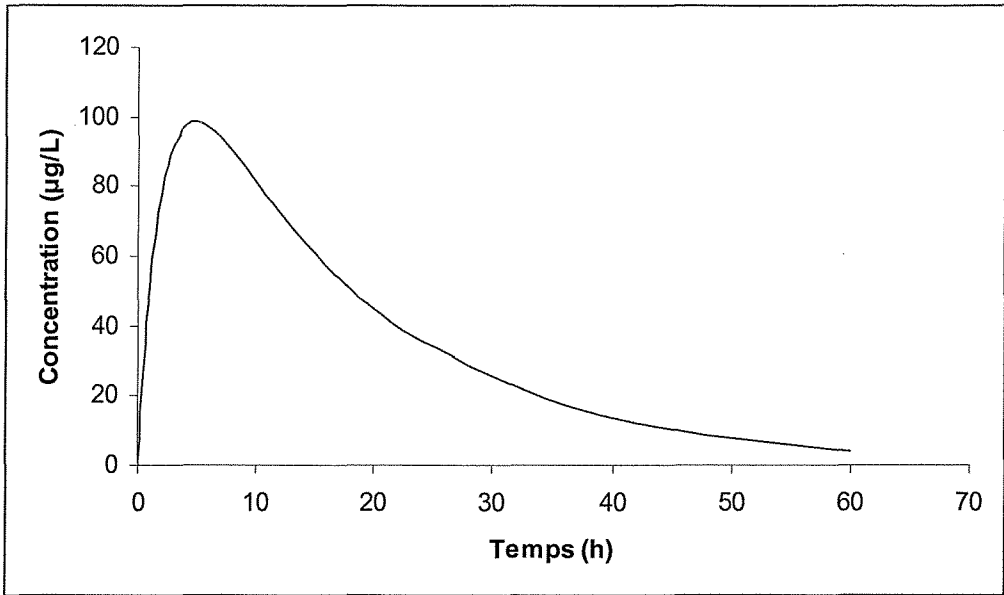
Question 4 : Calculer Tmax et Cmax

Question 5 : Calculer le rapport Volume de distribution/Biodisponibilité.

Question 6 : Le graphe ci-dessous représente la courbe concentration temps pour le médicament M. Tracer sur ce graphe la courbe concentration temps que l'on aurait obtenue, si la quantité de médicament absorbé était diminuée de moitié, alors que la vitesse d'absorption est constante.



Question 7 : Le graphe ci-dessous représente la courbe concentration temps du médicament M. Tracer sur ce graphe la courbe concentration temps que l'on aurait obtenue, si la vitesse d'absorption était 5 fois plus lente.



## **UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

### ***EXERCICE 5***

**Fascicule de 2 feuilles (4 pages) + tables de statistiques**

## Exercice n° 5

Un laboratoire est amené à établir la courbe d'étalonnage de solutions de nitrate par chromatographie ionique. La gamme d'étalonnage s'étend entre 4 et 20 mg/L et comporte 6 niveaux de concentration répartis régulièrement (Figure 1).

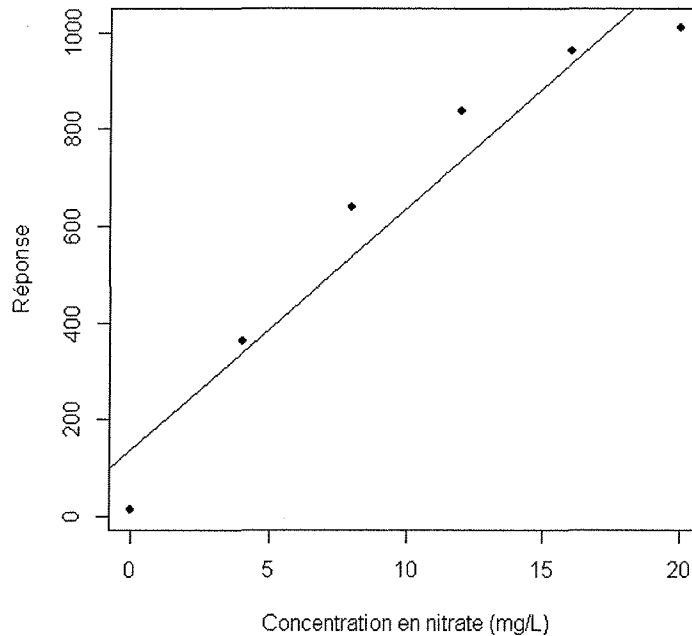


Figure 1. Courbe d'étalonnage de solution de nitrate par chromatographie ionique.

On donne les résultats suivants :

$$\sum X = 60 \quad \sum Y = 3826.160 \quad \sum XY = 52216 \quad SCE_{\bar{X}} = 280$$

avec  $X$  : concentration en nitrate (mg/L) et  $Y$  : la réponse mesurée

$SCE_{\bar{X}}$  la somme des carrés des écarts des valeurs individuelles de concentration en nitrate à leur moyenne.

On fait l'hypothèse d'un modèle linéaire de la forme :

$$Y = \alpha + \beta X + \varepsilon$$

L'écart-type de l'estimateur de l'ordonnée à l'origine est estimée à 83.6 et celui de la pente à 6.9.

La p-value associée au test de la pente nulle est égale à 0.002.

Rappel : Lorsque la p-value d'un test statistique est inférieure ou égale à 5%, on rejette l'hypothèse nulle au risque d'erreur 5%.

### Question 1

Estimer la droite d'étalonnage.

### Question 2

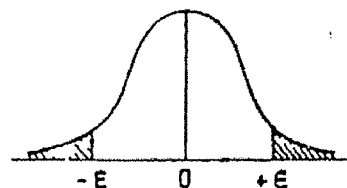
Peut-on dire que la droite d'étalonnage passe par zéro au risque 5% ?

### Question 3

Au regard des résultats fournis et sans développer le test utilisé, que concluez-vous quant au modèle choisi ?

### Table de l'écart-réduit (loi normale) (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que l'écart-réduit égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée  $\varepsilon$ , c'est-à-dire la probabilité extérieure à l'intervalle  $(-\varepsilon, +\varepsilon)$ .



$\alpha$	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,00	$\infty$	2,576	2,326	2,170	2,054	1,960	1,881	1,812	1,751	1,695
0,10	1,645	1,598	1,555	1,514	1,476	1,440	1,405	1,372	1,341	1,311
0,20	1,282	1,254	1,227	1,200	1,175	1,150	1,126	1,103	1,080	1,058
0,30	1,036	1,015	0,994	0,974	0,954	0,935	0,915	0,896	0,878	0,860
0,40	0,842	0,824	0,806	0,789	0,772	0,755	0,739	0,722	0,706	0,690
0,50	0,674	0,659	0,643	0,628	0,613	0,598	0,583	0,568	0,553	0,539
0,60	0,524	0,510	0,496	0,482	0,468	0,454	0,440	0,426	0,412	0,399
0,70	0,385	0,372	0,358	0,345	0,332	0,319	0,305	0,292	0,279	0,266
0,80	0,253	0,240	0,228	0,215	0,202	0,189	0,176	0,164	0,151	0,138
0,90	0,126	0,113	0,100	0,088	0,075	0,063	0,050	0,038	0,025	0,013

La probabilité  $\alpha$  s'obtient par addition des nombres inscrits en marge.

Exemple : pour  $\varepsilon = 1,960$  la probabilité est  $\alpha = 0,00 + 0,05 = 0,05$ .

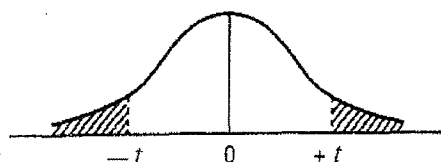
### Table pour les petites valeurs de la probabilité.

$\alpha$	0,001	0,000 1	0,000 01	0,000 001	0,000 000 1	0,000 000 01	0,000 000 001
$\varepsilon$	3,29053	3,89059	4,41717	4,89164	5,32672	5,73073	6,10941

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

### Table de $t$ (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que  $t$  égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



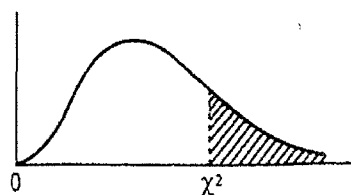
d.d.l. \ $\alpha$	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,158	1,000	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	0,142	0,816	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,137	0,765	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,134	0,741	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,132	0,727	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,131	0,718	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,130	0,711	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,130	0,706	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,129	0,703	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,129	0,700	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,129	0,697	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,128	0,695	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,128	0,694	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,128	0,692	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,128	0,691	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,128	0,690	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,128	0,689	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,127	0,688	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,127	0,688	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,127	0,687	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,127	0,686	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,127	0,686	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,127	0,685	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,127	0,685	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,127	0,684	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,127	0,684	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,127	0,684	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,127	0,683	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,127	0,683	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,127	0,683	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
$\infty$	0,126	0,674	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Exemple : avec d.d.l. = 10, pour  $t = 2,228$  la probabilité est  $\alpha = 0,05$ .

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

## Table de $\chi^2$ (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que  $\chi^2$  égale ou dépasse une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



d.d.l. \ $\alpha$	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,0158	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635	10,827
2	0,211	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210	13,815
3	0,584	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,345	16,266
4	1,064	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,467
5	1,610	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086	20,515
6	2,204	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812	22,457
7	2,833	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475	24,322
8	3,490	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,090	26,125
9	4,168	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666	27,877
10	4,865	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209	29,588
11	5,578	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725	31,264
12	6,304	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217	32,909
13	7,042	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,472	27,688	34,528
14	7,790	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141	36,123
15	8,547	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578	37,697
16	9,312	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000	39,252
17	10,085	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409	40,790
18	10,865	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805	42,312
19	11,651	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191	43,820
20	12,443	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566	45,315
21	13,240	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932	46,797
22	14,041	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289	48,268
23	14,848	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638	49,728
24	15,659	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980	51,179
25	16,473	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	41,566	44,314	52,620
26	17,292	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642	54,052
27	18,114	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963	55,476
28	18,939	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278	56,893
29	19,768	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588	58,302
30	20,599	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892	59,703

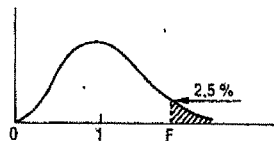
Exemple : avec d.d.l. = 3, pour  $\chi^2 = 0,584$  la probabilité est  $\alpha = 0,90$ .

Quand le nombre de degrés de liberté est élevé,  $\sqrt{2} \chi^2$  est à peu près distribué normalement autour de  $\sqrt{2} (\text{d.d.l.}) - 1$  avec une variance égale à 1.

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de F (point 2,5 %) (\*)

La table donne la limite supérieure de  $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$ , pour le risque 2,5 % (valeur ayant 2,5 chances sur 100 d'être égale ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté  $l_A$  et  $l_B$ .



$l_B \backslash l_A$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	647,8	799,5	864,2	899,6	921,8	937,1	948,2	956,7	963,3
2	38,51	39,00	39,17	39,25	39,30	39,33	39,36	39,37	39,39
3	17,44	16,04	15,44	15,10	14,88	14,73	14,62	14,54	14,47
4	12,22	10,65	9,98	9,60	9,36	9,20	9,07	8,98	8,90
5	10,01	8,43	7,76	7,39	7,15	6,98	6,85	6,76	6,68
6	8,81	7,26	6,60	6,23	5,99	5,82	5,70	5,60	5,52
7	8,07	6,54	5,89	5,52	5,29	5,12	4,99	4,90	4,82
8	7,57	6,06	5,42	5,05	4,82	4,65	4,53	4,43	4,36
9	7,21	5,71	5,08	4,72	4,48	4,32	4,20	4,10	4,03
10	6,94	5,46	4,83	4,47	4,24	4,07	3,95	3,85	3,78
11	6,72	5,26	4,63	4,28	4,04	3,88	3,76	3,66	3,59
12	6,55	5,10	4,47	4,12	3,89	3,73	3,61	3,51	3,44
13	6,41	4,97	4,35	4,00	3,77	3,60	3,48	3,39	3,31
14	6,30	4,86	4,24	3,89	3,66	3,50	3,38	3,29	3,21
15	6,20	4,77	4,15	3,80	3,58	3,41	3,29	3,20	3,12
16	6,12	4,69	4,08	3,73	3,50	3,34	3,22	3,12	3,05
17	6,04	4,62	4,01	3,66	3,44	3,28	3,16	3,06	2,98
18	5,98	4,56	3,95	3,61	3,38	3,22	3,10	3,01	2,93
19	5,92	4,51	3,90	3,56	3,33	3,17	3,05	2,96	2,88
20	5,87	4,46	3,86	3,51	3,29	3,13	3,01	2,91	2,84
21	5,83	4,42	3,82	3,48	3,25	3,09	2,97	2,87	2,80
22	5,79	4,38	3,78	3,44	3,22	3,05	2,93	2,84	2,76
23	5,75	4,35	3,75	3,41	3,18	3,02	2,90	2,81	2,73
24	5,72	4,32	3,72	3,38	3,15	2,99	2,87	2,78	2,70
25	5,69	4,29	3,69	3,35	3,13	2,97	2,85	2,75	2,68
26	5,66	4,27	3,67	3,33	3,10	2,94	2,82	2,73	2,65
27	5,63	4,24	3,65	3,31	3,08	2,92	2,80	2,71	2,63
28	5,61	4,22	3,63	3,29	3,06	2,90	2,78	2,69	2,61
29	5,59	4,20	3,61	3,27	3,04	2,88	2,76	2,67	2,59
30	5,57	4,18	3,59	3,25	3,03	2,87	2,75	2,65	2,57
40	5,42	4,05	3,46	3,13	2,90	2,74	2,62	2,53	2,45
60	5,29	3,93	3,34	3,01	2,79	2,63	2,51	2,41	2,33
120	5,15	3,80	3,23	2,89	2,67	2,52	2,39	2,30	2,22
∞	5,02	3,69	3,12	2,79	2,57	2,41	2,29	2,19	2,11

$l_B \backslash l_A$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	968,6	976,7	984,9	993,1	997,2	1001	1006	1010	1014	1018
2	39,40	39,41	39,43	39,45	39,46	39,46	39,47	39,48	39,49	39,50
3	14,42	14,34	14,25	14,17	14,12	14,08	14,04	13,99	13,95	13,90
4	8,84	8,75	8,66	8,56	8,51	8,46	8,41	8,36	8,31	8,26
5	6,62	6,52	6,43	6,33	6,28	6,23	6,18	6,12	6,07	6,02
6	5,46	5,37	5,27	5,17	5,12	5,07	5,01	4,96	4,90	4,85
7	4,76	4,67	4,57	4,47	4,42	4,36	4,31	4,25	4,20	4,14
8	4,30	4,20	4,10	4,00	3,95	3,89	3,84	3,78	3,73	3,67
9	3,96	3,87	3,77	3,67	3,61	3,56	3,51	3,45	3,39	3,33
10	3,72	3,62	3,52	3,42	3,37	3,31	3,26	3,20	3,14	3,08
11	3,53	3,43	3,33	3,23	3,17	3,12	3,06	3,00	2,94	2,88
12	3,37	3,28	3,18	3,07	3,02	2,96	2,91	2,85	2,79	2,72
13	3,25	3,15	3,05	2,95	2,89	2,84	2,78	2,72	2,66	2,60
14	3,15	3,05	2,95	2,84	2,79	2,73	2,67	2,61	2,55	2,49
15	3,06	2,96	2,86	2,76	2,70	2,64	2,59	2,52	2,46	2,40
16	2,99	2,89	2,79	2,68	2,63	2,57	2,51	2,45	2,38	2,32
17	2,92	2,82	2,72	2,62	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,25
18	2,87	2,77	2,67	2,56	2,50	2,44	2,38	2,32	2,26	2,19
19	2,82	2,72	2,62	2,51	2,45	2,39	2,33	2,27	2,20	2,13
20	2,77	2,68	2,57	2,46	2,41	2,35	2,29	2,22	2,16	2,09
21	2,73	2,64	2,53	2,42	2,37	2,31	2,25	2,18	2,11	2,04
22	2,70	2,60	2,50	2,39	2,33	2,27	2,21	2,14	2,08	2,00
23	2,67	2,57	2,47	2,36	2,30	2,24	2,18	2,11	2,04	1,97
24	2,64	2,54	2,44	2,33	2,27	2,21	2,15	2,08	2,01	1,94
25	2,61	2,51	2,41	2,30	2,24	2,18	2,12	2,05	1,98	1,91
26	2,59	2,49	2,39	2,28	2,22	2,16	2,09	2,03	1,95	1,88
27	2,57	2,47	2,36	2,25	2,19	2,13	2,07	2,00	1,93	1,85
28	2,55	2,45	2,34	2,23	2,17	2,11	2,05	1,98	1,91	1,83
29	2,53	2,43	2,32	2,21	2,15	2,09	2,03	1,96	1,89	1,81
30	2,51	2,41	2,31	2,20	2,14	2,07	2,01	1,94	1,87	1,79
40	2,39	2,29	2,18	2,07	2,01	1,94	1,88	1,80	1,72	1,64
60	2,27	2,17	2,06	1,94	1,88	1,82	1,74	1,67	1,58	1,48
120	2,16	2,05	1,94	1,82	1,76	1,69	1,61	1,53	1,43	1,31
∞	2,05	1,94	1,83	1,71	1,64	1,57	1,48	1,39	1,27	1,00

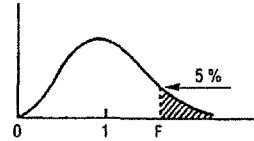
La valeur cherchée  $F_{l_B}^{l_A}$  est lue à l'intersection de la colonne  $l_A$  et de la ligne  $l_B$ .

Exemple : pour les degrés de liberté  $l_A = 6$ ,  $l_B = 10$ , la limite supérieure de F est  $F_{10}^6 = 4,07$ .

(\*) D'après E. S. Pearson et H. O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. I, University Press, Cambridge.

Table de  $F$  (point 5 %) (\*).

La table donne la limite supérieure de  $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$ , pour le risque 5 % (valeur ayant 5 chances sur 100 d'être égalee ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté  $l_A$  et  $l_B$ .



$l_B \backslash l_A$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
$\infty$	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

$l_B \backslash l_A$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	$\infty$
1	241,9	243,9	245,9	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
3	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
6	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
$\infty$	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

La valeur cherchée  $F_{l_B}^{l_A}$  est lue à l'intersection de la colonne  $l_A$  et de la ligne  $l_B$ .

Exemple : pour les degrés de liberté  $l_A = 6, l_B = 10$ , la limite supérieure de  $F$  est  $F_{10}^6 = 3,22$ .

(\*) D'après E.S. Pearson et H.O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge.



FACULTE DE PHARMACIE

8, avenue Rockefeller - 69373 LYON cedex 08 - France

**UE C1**

**2012-2013**

**1ère session : 12 décembre 2012**

***DOSSIER BIOLOGIQUE ET THERAPEUTIQUE***

**Fascicule de 3 feuilles (6 pages)**

Mr M..., âgé de 32 ans est hospitalisé en urgence pour une dyspnée aiguë, avec sifflements intrathoraciques, survenue 1 heure après l'absorption de kétoprofène, utilisé pour traiter une douleur musculaire. Les antécédents de ce patient non tabagique, sont marqués par une migraine peu handicapante et bien contrôlée par des traitements symptomatiques, une atonie familiale avec rhinite et asthme chez ses deux frères et son père, une histoire atopique personnelle qui a débutée dans la petite enfance avec un asthme. Ce dernier avait déjà nécessité deux hospitalisations en urgence alors qu'il était adolescent et de nombreuses visites non programmées auprès de son médecin généraliste. Au cours des dernières années, l'asthme était peu présent, intermittent et tout traitement de fond avait même pu être interrompu depuis 3 ans. Le patient rapporte cependant trois épisodes aigus identiques avec bronchospasme, conjonctivite et rhinorrhée au cours des 12 derniers mois avec visite aux urgences. A chaque fois, l'évolution fut rapidement favorable sous traitement symptomatique bronchodilatateur, mais aucune étiologie n'a été avancée.

A l'entrée, une gazométrie, une NFS et un ionogramme sont demandés. Les résultats sont ci-dessous :

Gaz su sang :

SgA pH	7,37	
SgA pCO <sub>2</sub>	40	mm Hg
SgA pO <sub>2</sub>	75	mm Hg
SgA SaO <sub>2</sub>	92%	

Ionogramme plasmatique :

Pl Sodium	141	mmol/L
Pl Potassium	4,4	mmol/L
Pl Chlorure	98	mmol/L
Pl CO <sub>2</sub> total	24	mmol/L
Pl Urée	5,1	mmol/L
Pl Créatinine	74	µmol/L
Pl Calcium	2,41	mmol/L
Pl Glucose	4	mmol/L
Se Protéines	74	g/L

Hémogramme :

Erythrocytes :	4,34	T/L
Hémoglobine :	133	g/L
Hématocrite :	38	%
IDR :	16	%
Plaquettes :	250	G/L
Leucocytes :	5,15	G/L

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles :	53,5	%
Polynucléaires éosinophiles :	16	%
Polynucléaires basophiles :	1	%
Lymphocytes :	24,2	%
Monocytes :	5,3	%
Réticulocytes :	1,2	%

**Question n°1 :**

**Quels sont les signes cliniques évocateurs d'une crise aiguë d'asthme? Quel semble en être l'étiologie ?**

**Question n°2 :**

**Commenter les résultats biologiques obtenus lors de l'entrée dans le service d'accueil des urgences.**

Le patient est ensuite hospitalisé en Pneumologie.

**Question n°3 :**

**Quels tests réalisera le pneumologue à distance de l'épisode aigu et quels examens biologiques seront effectués pour connaître l'étiologie de cet asthme ? En donner les principes.**

Le traitement suivant est initié dans le service de pneumologie :

Méthylprednisolone 1 mg/Kg/j IV pendant 8 jours

Salbutamol 1 dose de 2,5 mg par voie nébulisée 3 à 4 fois par jour

Ipratropium bromure 1 dose de 0,50 mg par voie nébulisée 3 à 4 fois par jour.

**Question n°4 :**

**Commentez le traitement instauré.**

Voici l'ordonnance donnée au patient à la sortie du service :

Montélukast 10 mg le soir

Salmétérol Diskus 50µg, 1 bouffée 2 fois par jour

Budésonide Turbuhaler 400µg, 1 bouffée 2 fois par jour

puis se rincer la bouche à l'eau.

Salbutamol 100 µg à la demande en cas de gêne respiratoire uniquement

**Question n°5 :**

**Commentez le traitement de sortie.**

**NOM et Prénoms :** .....  
(En caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **PO1 filière officine 2012-2013 1ère session** N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE PO1 Filière officine**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h

Ce fascicule comprend :

1 sujet rédactionnel (sujet 2)

Note

Calculatrice : (non autorisée)  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

PO1  
Enseignant : Luc Zimmer

## **Sujet 2 Luc Zimmer (20 points)**

### **Question 1**

Une patiente vous dit qu'elle va subir une « densitométrie osseuse ». Expliquez la nature de l'examen (en bref, quel principe d'imagerie ? quelle(s) partie(s) du corps ? comment l'image est-elle analysée ? quelles informations sont obtenues ?).

### **Question 2**

- A. Quelle est la principale famille de médicament indiquée dans le sevrage alcoolique ? Précisez les molécules concernées, leurs modes d'administration dans l'indication ainsi que les traitements adjuvants.
- B. Quelles sont les stratégies thérapeutiques de maintien de l'abstinence à l'alcool ? Précisez les trois molécules ayant cette indication en expliquant successivement leurs mécanismes d'action et les modes d'administration.

### **Question 3**

Les anticholinestérasiques ont été récemment réévalués à la baisse par l'HAS.

- A. Rappelez les trois molécules concernées et leur mode d'action.
- B. Quels sont les arguments justifiant que certains gériatres n'en prescrivent plus ? (notamment effets indésirables à préciser + principales interactions médicamenteuses).
- C. Quels sont les arguments justifiants que certains gériatres continuent à en prescrire ? Quelles sont les nouvelles recommandations de l'HAS quant à leurs conditions de prescriptions ?

### **Question 4**

La place des agonistes dopaminergiques dans la prise en charge de la maladie de Parkinson.

- A. Citez quelques molécules de cette classe.
- B. A quel stade de la maladie sont-ils classiquement prescrits ?
- C. Quels sont leurs principaux effets indésirables ?
- D. Quelle est la principale famille thérapeutique qu'il ne faut pas associer à ces agonistes dopaminergiques ? Justifiez.
- E. Pourquoi faut-il être attentif à des plaintes liées à des changements de comportement lors de leur prise ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(En caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **PO1 filière officine 2012-2013 1ère session** N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE PO1 Filière officine**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h

Ce fascicule comprend :

1 sujet rédactionnel (sujet 3)

**Note**

Calculatrice : (non autorisée)  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

PO1  
Enseignant : Pascal Thollot

### **Sujet 3 Pascal Thollot (20 points)**

#### **Question 1**

Une patiente vient d'accoucher et prévoit d'allaiter son bébé. Elle envisage avec son médecin une contraception hormonale. Quel type de pilule peut-elle envisager et à quel moment peut-elle commencer ?

#### **Question 2**

Une jeune femme épileptique traitée par carbamazépine vous interroge sur la possibilité d'une contraception oestro-progestative. Ce choix serait-il adapté, et sinon quel moyen contraceptif peut-il lui être proposé ?

#### **Question 3**

Une jeune femme vous présente une ordonnance pour une pilule combinée Oestro-progestative valable pour 6 mois. Elle a déjà pris deux boîtes de 3 plaquettes mais souhaite un renouvellement exceptionnel à la pharmacie en application des nouvelles mesures. Cependant elle mentionne des douleurs aux seins très incommodantes. Comment répondez-vous à sa demande ?

#### **Question 4**

Une patiente dit souffrir d'un asthme persistant modéré. Quels arguments vous permettent de le confirmer ? Et quels sont les signes qui vous feront penser que son asthme n'est plus contrôlé ?

Quelle sera la prise en charge thérapeutique de cette patiente ?

En cas de raucité de la voix, que pouvez-vous proposer à la patiente ?

Quels éléments d'éducation thérapeutique devrez-vous apporter à cette patiente au cours de ces visites à la pharmacie ?

- Sur sa pathologie
- Sur son traitement et sa surveillance
- Sur la réaction à une éventuelle aggravation
- Sur les interactions médicamenteuses à éviter

#### **Question 5**

Décrivez un protocole type d'ajustement des doses de Lantus sur la mesure de la glycémie à jeun pour une initiation de traitement chez un diabétique de type 2 devenu insulino-requérant.

Un patient de 40 ans, en léger surpoids, vient d'être dépisté comme diabétique de type 2. Donnez-lui les conseils hygiéno-diététiques qui s'imposent. Préciser les risques encourus en cas de prise en charge insuffisante de cette pathologie.

Vous avez en charge la coordination du suivi clinique et biologique de vos patients diabétiques : Que devrez-vous vérifier ?

NOM et Prénoms : .....  
(En caractère d'imprimerie)

Epreuve de : PO1 filière officine 2012-2013 1ère session N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE PO1 Filière officine**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h

Ce fascicule comprend :

1 CROQ (sujet 4)

Note

Calculatrice : (non autorisée)  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 2 pages numérotées de 1 à 2*

PO1  
Enseignant : Joëlle Goudable

**Sujet 4 Joëlle Goudable (10 points)**  
**QROC**

1) Quels sont, pour le patient, les risques les plus fréquents liés à l'alimentation entérale ?

---

---

---

---

2) Causes et conséquences d'une atrophie villositaire due à l'intolérance au gluten

---

---

---

---

3) Quel est le risque majeur de toxicité aiguë d'un complément alimentaire

---

---

NOM et Prénoms : .....  
(En caractère d'imprimerie)

Epreuve de : PO1 filière officine 2012-2013 1ère session N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE PO1 Filière officine**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

**1<sup>ère</sup> Session**

---

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h

Ce fascicule comprend :

1 sujet rédactionnel (sujet 1) avec deux ordonnances

Note

Calculatrice : (non autorisée)  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 12 pages numérotées de 1 à 12*

PO1  
Enseignant : Olivier Catala

---

**Sujet 1 Olivier Catala (20 points)**  
**Ce sujet comprend deux ordonnances**

**(En cas d'absence de réponse à une question, la pénalité éventuelle pour mauvaise réponse sera appliquée)**

**Ordonnance 1 (10 points)**

Monsieur Y 60 ans

Dossier pharmaceutique : Renitec 20mg (enalapril) 1 matin, Micropakine 750mg sachets (acide valproïque) 1 matin 1 soir, Ibuprofene 400mg 1 comprimé 3 fois par jour, Doliprane (paracétamol) 1gr, Dafalon 500mg (flavonoïdes) 1 matin 1 soir

*Prescription du 11 janvier 2013*

*Oflocet cpr (ofloxacine) 200mg 1 matin 1 soir durant 3 semaines*

*Nabucox (nabumetone) 1gr 1 midi pour 28 jours*

*Dafalgan 1gr (paracétamol) pour la douleur et la fièvre*

- 1) Iatrogénie détaillée de cette prescription dans le contexte y compris le DP
- 2) Monsieur Y doit partir dans quelques jours en montagne faire du ski avec ses petits-enfants. Il vous demande s'il pourra skier malgré ses douleurs urinaires ?
- 3) Monsieur Y voudrait « traiter ses petits-enfants contre les vers » avant de partir (avec l'accord des parents). Il vous demande conseil (ils ont 9 et 12 ans).
- 4) Monsieur Y vous demande en conseil une boîte de Mopralpro (oméprazole) pour calmer ses douleurs gastriques le soir. Quelle sera votre attitude ?

---

**Sujet 1 Olivier Catala (20 points)**  
**Ce sujet comprend deux ordonnances**

**(En cas d'absence de réponse à une question, la pénalité éventuelle pour mauvaise réponse sera appliquée)**

**Ordonnance 2 (10 points)**

Madame X 45 ans (en surpoids)

Dossier pharmaceutique : Sectral 400mg (acebutolol) 1 matin 1 soir, Hytacand 8mg/12,5mg (candesartan et hydrochlorothiazide) 1 matin, Stilnox (Zolpidem) 1 au coucher

*Prescription du 11 janvier 2013*

*Clamoxyl 1gr (amoxicilline) 1 matin et 1 soir durant 6 jours*

*Derinox (prednisolone, et naphazoline) 3 fois par jour dans le nez*

*Neo codion sirop (codéine) une cuillère matin et midi*

*Toplexil (oxomemazine) 1 cuillère le soir*

- 1) Iatrogénie détaillée de cette prescription dans le contexte (avec le DP). Quels conseils ? Quelles questions posez-vous lors de la dispensation ?
- 2) Madame Y vous demande de lui prendre sa tension artérielle. Comment procédez-vous et quelles sont les valeurs cibles ? Cette patiente souhaite également connaître ses facteurs de risque cardiovasculaire.
- 3) Madame Y a souvent des problèmes intestinaux et vaginaux suite à la prise d'antibiotiques. Elle vous demande conseil.
- 4) Madame Y vous demande du Rhinureflex (ibuprofène et pseudoéphédrine) ou du Fervex, (phéniramine, paracétamol vitamine C). Elle hésite entre ces deux médicaments pour aider à traiter sa sinusite « qui ne passe pas » et vous demande votre avis.
- 5) Madame Y vous demande un conseil car son mari ronfle toutes les nuits et cela l'empêche de dormir... Elle a vu sur internet un appareil contre l'apnée du sommeil et elle vous demande conseil.

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 8 avril 2013**

DUREE DE L'EPREUVE : 2 h au total pour 5 exercices (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 exercice : Exercice 1

Note

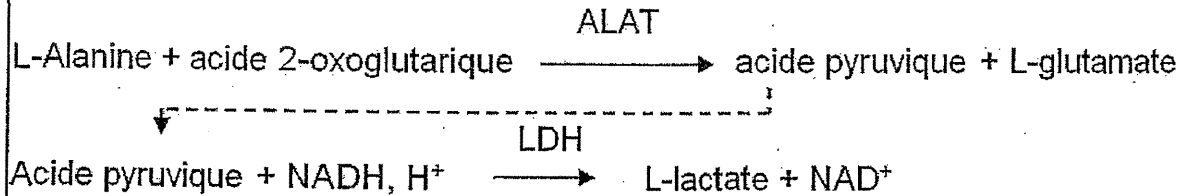
Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 10 pages numérotées de 1 à 10*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

### EXERCICE 1

Vous mesurez la concentration d'activité de l'alanine aminotransférase avec la technique BIOLABO selon le principe analytique suivant :



La composition du réactif BIOLABO est la suivante :

2-oxoglutarate	15 mmol/L
L-Alanine	500 mmol/L
LDH	> 1600 UI/L
NADH,H <sup>+</sup>	< 0.18 mmol/L
Tampon Tris	100 mmol/L
pH à 37°C	7.5

La réaction est linéaire jusqu'à 350 UI/L (limite de linéarité). Au delà, il faudra diluer l'échantillon dans une solution de NaCl 9g/L. Il est préconiser de réaliser d'abord une dilution au 1/5<sup>ème</sup>.

Le mode opératoire proposé est le suivant :

Introduire dans une cuve de spectrophotomètre de 1 cm de trajet optique :

Réactif : 1mL

Laisser la température s'équilibrer à 37°C puis ajouter

Sérum : 100 µL

Enregistrer l'absorbance à 340 nm pendant 3 minutes et calculer la variation d'absorbance par minute en vérifiant bien la linéarité de la réaction.

Le résultat est calculé de la façon suivante :

$$\text{UI/L} = (\Delta A/\text{min}) \times 1746$$

1/ Dans quel sens devrait varier l'absorbance et pourquoi ?

2/ Comment pourriez-vous expliquer que la réaction ait une limite de linéarité ?

3/ Expliquer le choix de la concentration d'activité de la LDH dans le réactif BIOLABO en la comparant notamment à la limite de linéarité ?

4/ Calculer le coefficient d'absorptivité molaire ou d'extinction molaire  $\epsilon_{340\text{nm}}$  (en  $\text{L}\cdot\text{mol}^{-1}\cdot\text{cm}^{-1}$ ) de la molécule qui absorbe la lumière pendant la mesure ?

5/ Lors de la mesure d'un échantillon et après respect des préconisations en terme de dilution des échantillons, un résultat à 1000 UI/L est retrouvé. Quelle variation d'absorbance par minute a été réellement mesurée lorsque les conditions de linéarité de la réaction ont été respectées.

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**

**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*

**1<sup>ère</sup> Session 8 avril 2013**

**DUREE DE L'EPREUVE :** 2 h au total pour 5 exercices (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 exercice : Exercice 2

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 8 pages numérotées de 1 à 8*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

## EXERCICE 2

Pour vérifier la teneur en principe actif d'un collyre préparé en pharmacie, une extraction du principe actif (PA) est réalisée par un solvant organique. Puis l'extrait est dosé par CLHP avec utilisation d'un étalon interne (EI).

### 1<sup>ère</sup> étape : extraction du PA

100  $\mu\text{L}$  d'une solution d'EI de concentration égale à  $0,4 \text{ mol.L}^{-1}$  sont ajoutés à 0,5 mL de collyre. Deux extractions successives sont pratiquées avec un volume unitaire de 300  $\mu\text{L}$  d'acétate d'éthyle.

On donne :

- coefficient de partage (acétate d'éthyle/eau) relatif aux concentrations du PA égal à 5.
- coefficient de partage (acétate d'éthyle/eau) relatif aux concentrations de l'EI égal à 6.

1/ Calculer le rendement de cette extraction pour chacun des analytes (PA et EI).

2/ Serait-il plus intéressant d'extraire les mêmes volumes de PA et de EI de la question précédente en une seule étape avec 600  $\mu\text{L}$  d'acétate d'éthyle ? Justifier votre réponse par un calcul.

### 2<sup>ème</sup> étape : dosage

Après l'extraction à 2 étages, l'extrait est évaporé. Puis le résidu sec est repris par 100  $\mu\text{L}$  d'un mélange eau/méthanol (60/40). Un volume de 10  $\mu\text{L}$  est ensuite injecté dans le système CLHP.

Une solution standard de PA est préparée en mélangeant 50  $\mu\text{L}$  d'une solution de PA de concentration égale à  $3,5 \text{ mol.L}^{-1}$  et 10  $\mu\text{L}$  d'une solution d'EI de concentration égale à  $4 \text{ mol.L}^{-1}$  auxquels sont ajoutés 240  $\mu\text{L}$  du mélange eau/méthanol (60/40). Un volume de 10  $\mu\text{L}$  de ce mélange est ensuite injecté dans le système CLHP.

Les données chromatographiques obtenues sont les suivantes :

		PA	EI
Standard	Temps de rétention (min)	3,54	5,20
	Surface du pic (sans unité)	6160	5312
Collyre	Temps de rétention (min)	3,50	5,15
	Surface du pic (sans unité)	4877	5297

3/ Déterminer la concentration molaire en PA dans le collyre.

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 8 avril 2013**

**DUREE DE L'EPREUVE :** 2 h au total pour 5 exercices (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 exercice : Exercice 3

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 10 pages numérotées de 1 à 10*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

### EXERCICE 3

Lors d'une synoviorthèse (traitement local par injection intra-articulaire d'un radionucléide à visée antalgique, consistant à détruire la membrane synoviale), on introduit dans l'épaule droite d'un sujet du rhénium 186 colloïdal à raison de 74 MBq. La constante radioactive du rhénium 186 est de  $2.2 \times 10^{-6} \text{ s}^{-1}$ . On donne :  $N_A = 6.02 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$

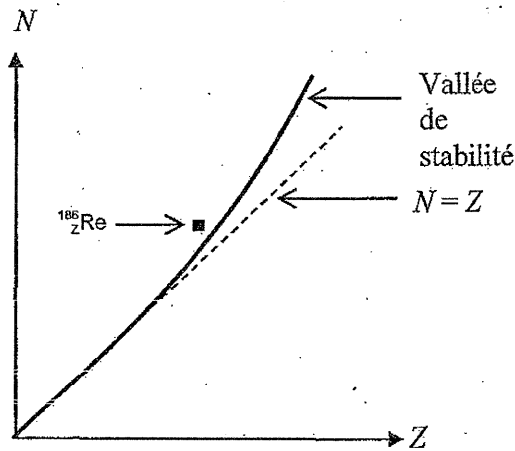


Figure 1. Diagramme (N, Z)

- Déduire de la figure 1 le type de désintégration du rhénium 186. Quel est le nom de la particule émise ?
- Ecrire l'équation de désintégration du rhénium 186 sachant que le noyau fils obtenu est l'osmium (Os, nombre de masse = A, Z = 76) et qu'il émet également un rayonnement gamma.
- Donner la composition de l'atome d'Osmium formé (nombre de protons, d'électrons, nombre de masse et nombre de nucléons)
- Calculer la masse de rhénium 186 injectée au patient.

Pendant une radiographie du corps humain avec des rayons X de 60 keV d'énergie maximale,  $3 \cdot 10^9$  électrons possédant une énergie moyenne de 20 keV sont libérés par gramme de tissu superficiel.

- Calculer, en Gy, la dose absorbée par les tissus superficiels.

Après contamination interne par un radionucléide émetteur  $\beta^-$  et  $\gamma$ , une personne a reçu une dose absorbée égale à 0,2 Gy au niveau de la moelle osseuse et une dose de 0,5 Gy au niveau de la thyroïde. Les facteurs de pondération tissulaires sont  $W_T = 0,12$  pour la moelle osseuse et  $W_T = 0,05$  pour la thyroïde. Le facteur de pondération de rayonnement  $W_R = 1$  pour les rayonnements  $\beta$  et  $\gamma$ .

- Calculer, en mSv, la dose efficace pour chaque organe.
- En déduire la dose efficace totale pour les deux organes exposés.
- Décrire en quelques lignes les 3 principaux mécanismes d'interaction des photons avec la matière.

NOM et Prénoms : .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Reservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 8 avril 2013**

DUREE DE L'EPREUVE : 2 h au total pour 5 exercices (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 exercice : Exercice 4

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 10 pages numérotées de 1 à 10*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

#### EXERCICE 4

La gentamicine est perfusée à Monsieur P de 70 kg à la dose de 110 mg pendant 1 heure toutes les 8 heures. A l'état d'équilibre, la concentration résiduelle est de 3.9 mg/L. La concentration 1,5 heure après le début de la perfusion est de 7,5 mg/L.

- 1) Calculer la demi-vie d'élimination
- 2) Calculer la concentration maximale à l'équilibre
- 3) Calculer le volume de distribution
- 4) Calculer la concentration maximale après la 2<sup>ème</sup> perfusion en utilisant le principe de superposition. Vérifier votre résultat par une autre méthode.
- 5) La concentration résiduelle chez le patient P est trop élevée. Proposer un nouveau schéma d'administration réalisable en pratique, sachant que la fourchette thérapeutique est comprise entre 0,5 et 8 mg/L. Après cette modification du schéma d'administration, au bout de combien de temps pourra-t-on déterminer les concentrations à l'équilibre ?
- 6) Quel est le mécanisme d'excrétion rénale de la gentamycine sachant que la clairance de la créatinine de ce patient est de 40 mL/min ?

Lors d'une nouvelle hospitalisation, un médicament est administré à Monsieur P en bolus IV à la dose de 2500 mg. La vitesse d'excrétion rénale est mesurée et la relation  $\frac{dU}{dt} = 1493.4 \times C$ , est observée (avec  $dU/dt$  en  $\mu\text{g}/\text{h}$  et  $C$ , la concentration plasmatique en  $\mu\text{g}/\text{mL}$ ). L'aire sous la courbe est de  $1091,14 \mu\text{g} \cdot \text{h} \cdot \text{mL}^{-1}$ .

- 7) Ce médicament est-il uniquement éliminé par voie rénale ? Justifier votre réponse.

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réserve au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 8 avril 2013**

**DUREE DE L'EPREUVE : 2 h au total pour 5 exercices (soit 5 fascicules)**

Ce fascicule comprend :

- 1 exercice : Exercice 5

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 14 pages numérotées de 1 à 14 (tablss pages 9 à 13)*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

**EXERCICE 5**

Une étude a pour objectif d'étudier la relation entre la taille adulte des enfants et celle de leurs deux parents. L'échantillon représentatif de la population comprend 20 hommes et 20 femmes. Les résultats suivants sont observés :

Taille (en m)		Genre de l'enfant	
		Groupe 1 Fille (n = 20)	Groupe 2 Garçon (n = 20)
Enfant	$\sum x$	32.400	34.541
	$\sum x^2$	52.616	59.751
Mère	$\sum x$	32.385	32.893
	$\sum x^2$	52.590	54.198
Père	$\sum x$	34.900	35.128
	$\sum x^2$	61.055	61.835

*Ces données proviennent du Département américain de la santé et des services humains, centre national de santé, troisième enquête nationale pour l'examen de la santé et de l'alimentation.*

**Question 1**

Vous complétez le tableau suivant en gardant 3 chiffres après la virgule :

Taille échantillon	Taille (en m)	
	Moyenne	SD
Enfant Fille		
Enfant Garçon		
Enfant		
Mère		
Père		

**Question 2**

Le sexe a-t-il une influence significative sur la taille des enfants au risque 5% ? Vous vérifiez les conditions d'application du test au risque 5%.

**Question 3**

Au vu de ces résultats, peut-on dire qu'en moyenne la taille des mères est similaire à celle des pères quel que soit le genre de leur enfant au risque 5% ?

**Question 4**

La liaison de la taille des enfants est-elle significative avec celle de leur mère ? et avec celle leur père ? (risque 5%)

Comment interpréteriez-vous ces résultats ?

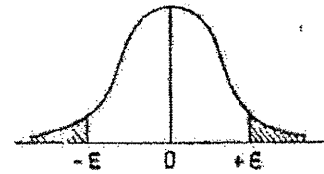
On donne :

$\sum xy = 109.423$  avec x taille des enfants et y taille des mères dans l'échantillon

$\sum xy = 117.280$  avec x taille des enfants et y taille des pères dans l'échantillon

### Table de l'écart-réduit (loi normale) (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que l'écart-réduit égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée  $\epsilon$ , c'est-à-dire la probabilité extérieure à l'intervalle  $(-\epsilon, +\epsilon)$ .



$\alpha$	0,00	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
0,00	$\infty$	2,576	2,326	2,170	2,054	1,960	1,881	1,812	1,751	1,695
0,10	1,645	1,598	1,555	1,514	1,476	1,440	1,405	1,372	1,341	1,311
0,20	1,282	1,254	1,227	1,200	1,175	1,150	1,126	1,103	1,080	1,058
0,30	1,036	1,015	0,994	0,974	0,954	0,935	0,915	0,896	0,878	0,860
0,40	0,842	0,824	0,806	0,789	0,772	0,755	0,739	0,722	0,706	0,690
0,50	0,674	0,659	0,643	0,628	0,613	0,598	0,583	0,568	0,553	0,539
0,60	0,524	0,510	0,496	0,482	0,468	0,454	0,440	0,426	0,412	0,399
0,70	0,385	0,372	0,358	0,345	0,332	0,319	0,305	0,292	0,279	0,266
0,80	0,253	0,240	0,228	0,215	0,202	0,189	0,176	0,164	0,151	0,138
0,90	0,126	0,113	0,100	0,088	0,075	0,063	0,050	0,038	0,025	0,013

La probabilité  $\alpha$  s'obtient par addition des nombres inscrits en marge.

Exemple : pour  $\epsilon = 1,960$  la probabilité est  $\alpha = 0,00 + 0,05 = 0,05$ .

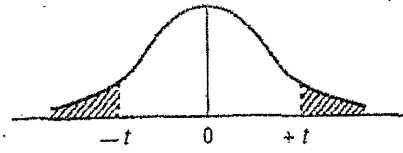
### Table pour les petites valeurs de la probabilité.

$\alpha$	0,001	0,000 1	0,000 01	0,000 001	0,000 000 1	0,000 000 01	0,000 000 001
$\epsilon$	3,29053	3,89059	4,41717	4,89164	5,32672	5,73073	6,10941

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de  $t$  (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que  $t$  égale ou dépasse, en valeur absolue, une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



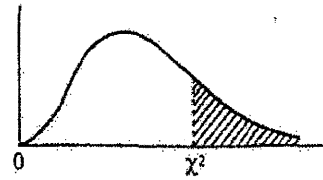
d.d.l. \ $\alpha$	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,158	1,000	1,963	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,619
2	0,142	0,816	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,137	0,765	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,924
4	0,134	0,741	1,190	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,132	0,727	1,156	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,869
6	0,131	0,718	1,134	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,130	0,711	1,119	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,408
8	0,130	0,706	1,108	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,129	0,703	1,100	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,129	0,700	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,129	0,697	1,088	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,128	0,695	1,083	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,128	0,694	1,079	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,128	0,692	1,076	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,128	0,691	1,074	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,128	0,690	1,071	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,128	0,689	1,069	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,127	0,688	1,067	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,127	0,688	1,066	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,127	0,687	1,064	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,127	0,686	1,063	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,127	0,686	1,061	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,127	0,685	1,060	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,127	0,685	1,059	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,127	0,684	1,058	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,127	0,684	1,058	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,127	0,684	1,057	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,127	0,683	1,056	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,127	0,683	1,055	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,659
30	0,127	0,683	1,055	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,646
$\infty$	0,126	0,674	1,036	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,291

Exemple : avec d.d.l. = 10, pour  $t = 2,228$  la probabilité est  $\alpha = 0,05$ .

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de  $\chi^2$  (\*).

La table donne la probabilité  $\alpha$  pour que  $\chi^2$  égale ou dépasse une valeur donnée, en fonction du nombre de degrés de liberté (d.d.l.).



d.d.l. \ $\alpha$	0,90	0,50	0,30	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01	0,001
1	0,0158	0,455	1,074	1,642	2,706	3,841	5,412	6,635	10,827
2	0,211	1,386	2,408	3,219	4,605	5,991	7,824	9,210	13,815
3	0,584	2,366	3,665	4,642	6,251	7,815	9,837	11,345	16,266
4	1,064	3,357	4,878	5,989	7,779	9,488	11,668	13,277	18,467
5	1,610	4,351	6,064	7,289	9,236	11,070	13,388	15,086	20,515
6	2,204	5,348	7,231	8,558	10,645	12,592	15,033	16,812	22,457
7	2,833	6,346	8,383	9,803	12,017	14,067	16,622	18,475	24,322
8	3,490	7,344	9,524	11,030	13,362	15,507	18,168	20,090	26,125
9	4,168	8,343	10,656	12,242	14,684	16,919	19,679	21,666	27,877
10	4,865	9,342	11,781	13,442	15,987	18,307	21,161	23,209	29,588
11	5,578	10,341	12,899	14,631	17,275	19,675	22,618	24,725	31,264
12	6,304	11,340	14,011	15,812	18,549	21,026	24,054	26,217	32,909
13	7,042	12,340	15,119	16,985	19,812	22,362	25,472	27,688	34,528
14	7,790	13,339	16,222	18,151	21,064	23,685	26,873	29,141	36,123
15	8,547	14,339	17,322	19,311	22,307	24,996	28,259	30,578	37,697
16	9,312	15,338	18,418	20,465	23,542	26,296	29,633	32,000	39,252
17	10,085	16,338	19,511	21,615	24,769	27,587	30,995	33,409	40,790
18	10,865	17,338	20,601	22,760	25,989	28,869	32,346	34,805	42,312
19	11,651	18,338	21,689	23,900	27,204	30,144	33,687	36,191	43,820
20	12,443	19,337	22,775	25,038	28,412	31,410	35,020	37,566	45,315
21	13,240	20,337	23,858	26,171	29,615	32,671	36,343	38,932	46,797
22	14,041	21,337	24,939	27,301	30,813	33,924	37,659	40,289	48,268
23	14,848	22,337	26,018	28,429	32,007	35,172	38,968	41,638	49,728
24	15,659	23,337	27,096	29,553	33,196	36,415	40,270	42,980	51,179
25	16,473	24,337	28,172	30,675	34,382	37,652	41,566	44,314	52,620
26	17,292	25,336	29,246	31,795	35,563	38,885	42,856	45,642	54,052
27	18,114	26,336	30,319	32,912	36,741	40,113	44,140	46,963	55,476
28	18,939	27,336	31,391	34,027	37,916	41,337	45,419	48,278	56,893
29	19,768	28,336	32,461	35,139	39,087	42,557	46,693	49,588	58,302
30	20,599	29,336	33,530	36,250	40,256	43,773	47,962	50,892	59,703

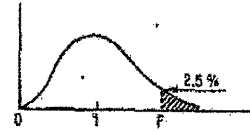
Exemple : avec d.d.l. = 3, pour  $\chi^2 = 0,584$  la probabilité est  $\alpha = 0,90$ .

Quand le nombre de degrés de liberté est élevé,  $\sqrt{2} \chi^2$  est à peu près distribué normalement autour de  $\sqrt{2(d.d.l.)} - 1$  avec une variance égale à 1.

(\*) D'après Fisher et Yates, Statistical tables for biological, agricultural, and medical research (Oliver and Boyd, Edinburgh).

Table de  $F$  (point 2,5 %) (\*)

La table donne la limite supérieure de  $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$  pour le risque 2,5 % (valeur ayant 2.5 chances sur 100 d'être égale ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté  $l_A$  et  $l_B$ .



$l_B \backslash l_A$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	647.8	799.5	864.2	899.6	921.8	937.1	948.2	956.7	963.3
2	38.51	39.00	39.17	39.25	39.30	39.33	39.36	39.37	39.39
3	17.44	16.04	15.44	15.10	14.88	14.73	14.62	14.54	14.47
4	12.22	10.65	9.98	9.60	9.36	9.20	9.07	8.98	8.90
5	10.01	8.43	7.76	7.39	7.15	6.98	6.85	6.76	6.68
6	8.81	7.26	6.60	6.23	5.99	5.82	5.70	5.60	5.52
7	8.07	6.54	5.89	5.52	5.29	5.12	4.99	4.90	4.82
8	7.57	6.06	5.42	5.05	4.82	4.65	4.53	4.43	4.36
9	7.21	5.71	5.08	4.72	4.48	4.32	4.20	4.10	4.03
10	6.94	5.46	4.83	4.47	4.24	4.07	3.95	3.85	3.78
11	6.72	5.26	4.63	4.28	4.04	3.88	3.76	3.66	3.59
12	6.55	5.10	4.47	4.12	3.89	3.73	3.61	3.51	3.44
13	6.41	4.97	4.35	4.00	3.77	3.60	3.48	3.39	3.31
14	6.30	4.86	4.24	3.89	3.66	3.50	3.38	3.29	3.21
15	6.20	4.77	4.15	3.80	3.58	3.41	3.29	3.20	3.12
16	6.12	4.69	4.08	3.73	3.50	3.34	3.22	3.12	3.05
17	6.04	4.62	4.01	3.66	3.44	3.28	3.16	3.06	2.98
18	5.98	4.56	3.95	3.61	3.38	3.22	3.10	3.01	2.93
19	5.92	4.51	3.90	3.56	3.33	3.17	3.05	2.96	2.88
20	5.87	4.46	3.86	3.51	3.29	3.13	3.01	2.91	2.84
21	5.83	4.42	3.82	3.48	3.25	3.09	2.97	2.87	2.80
22	5.79	4.38	3.78	3.44	3.22	3.05	2.93	2.84	2.76
23	5.75	4.35	3.75	3.41	3.18	3.02	2.90	2.81	2.73
24	5.72	4.32	3.72	3.38	3.15	2.99	2.87	2.78	2.70
25	5.69	4.29	3.69	3.35	3.13	2.97	2.85	2.75	2.68
26	5.66	4.27	3.67	3.33	3.10	2.94	2.82	2.73	2.65
27	5.63	4.24	3.65	3.31	3.08	2.92	2.80	2.71	2.63
28	5.61	4.22	3.63	3.29	3.06	2.90	2.78	2.69	2.61
29	5.59	4.20	3.61	3.27	3.04	2.88	2.76	2.67	2.59
30	5.57	4.18	3.59	3.25	3.03	2.87	2.75	2.65	2.57
40	5.42	4.05	3.46	3.13	2.90	2.74	2.62	2.53	2.45
60	5.29	3.93	3.34	3.01	2.79	2.63	2.51	2.41	2.33
120	5.15	3.80	3.23	2.89	2.67	2.52	2.39	2.30	2.22
∞	5.02	3.69	3.12	2.79	2.57	2.41	2.29	2.19	2.11

$l_B \backslash l_A$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	968.6	976.7	984.9	993.1	997.2	1001	1006	1010	1014	1018
2	39.40	39.41	39.43	39.45	39.46	39.46	39.47	39.48	39.49	39.50
3	14.42	14.34	14.25	14.17	14.12	14.08	14.04	13.99	13.95	13.90
4	8.84	8.75	8.66	8.56	8.51	8.46	8.41	8.36	8.31	8.26
5	6.62	6.52	6.43	6.33	6.28	6.23	6.18	6.12	6.07	6.02
6	5.46	5.37	5.27	5.17	5.12	5.07	5.01	4.96	4.90	4.85
7	4.76	4.67	4.57	4.47	4.42	4.36	4.31	4.25	4.20	4.14
8	4.30	4.20	4.10	4.00	3.95	3.89	3.84	3.78	3.73	3.67
9	3.96	3.87	3.77	3.67	3.61	3.56	3.51	3.45	3.39	3.33
10	3.72	3.62	3.52	3.42	3.37	3.31	3.26	3.20	3.14	3.08
11	3.53	3.43	3.33	3.23	3.17	3.12	3.06	3.00	2.94	2.88
12	3.37	3.28	3.18	3.07	3.02	2.96	2.91	2.85	2.79	2.72
13	3.25	3.15	3.05	2.95	2.89	2.84	2.78	2.72	2.66	2.60
14	3.15	3.05	2.95	2.84	2.79	2.73	2.67	2.61	2.55	2.49
15	3.06	2.96	2.86	2.76	2.70	2.64	2.59	2.52	2.46	2.40
16	2.99	2.89	2.79	2.68	2.63	2.57	2.51	2.45	2.38	2.32
17	2.92	2.82	2.72	2.62	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.25
18	2.87	2.77	2.67	2.56	2.50	2.44	2.38	2.32	2.26	2.19
19	2.82	2.72	2.62	2.51	2.45	2.39	2.33	2.27	2.20	2.13
20	2.77	2.68	2.57	2.46	2.41	2.35	2.29	2.22	2.16	2.09
21	2.73	2.64	2.53	2.42	2.37	2.31	2.25	2.18	2.11	2.04
22	2.70	2.60	2.50	2.39	2.33	2.27	2.21	2.14	2.08	2.00
23	2.67	2.57	2.47	2.36	2.30	2.24	2.18	2.11	2.04	1.97
24	2.64	2.54	2.44	2.33	2.27	2.21	2.15	2.08	2.01	1.94
25	2.61	2.51	2.41	2.30	2.24	2.18	2.12	2.05	1.98	1.91
26	2.59	2.49	2.39	2.28	2.22	2.16	2.09	2.03	1.95	1.88
27	2.57	2.47	2.36	2.25	2.19	2.13	2.07	2.00	1.93	1.85
28	2.55	2.45	2.34	2.23	2.17	2.11	2.05	1.98	1.91	1.83
29	2.53	2.43	2.32	2.21	2.15	2.09	2.03	1.96	1.89	1.81
30	2.51	2.41	2.31	2.20	2.14	2.07	2.01	1.94	1.87	1.79
40	2.39	2.29	2.18	2.07	2.01	1.94	1.88	1.80	1.72	1.64
60	2.27	2.17	2.06	1.94	1.88	1.82	1.74	1.67	1.58	1.48
120	2.16	2.05	1.94	1.82	1.76	1.69	1.61	1.53	1.43	1.31
∞	2.05	1.94	1.83	1.71	1.64	1.57	1.48	1.39	1.27	1.00

La valeur cherchée  $F_{l_B}^{l_A}$  est lue à l'intersection de la colonne  $l_A$  et de la ligne  $l_B$ .

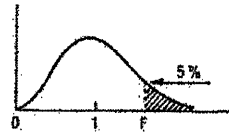
Exemple : pour les degrés de liberté  $l_A = 6$ ,  $l_B = 10$ , la limite supérieure de  $F$  est  $F_{10}^6 = 4.07$ .

(\*) D'après E. S. Pearson et H. O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge.

12

Table de F (point 5 %) (\*).

La table donne la limite supérieure de  $F = \frac{s_A^2}{s_B^2}$ , pour le risque 5 % (valeur ayant 5 chances sur 100 d'être égalée ou dépassée), en fonction des nombres de degrés de liberté  $l_A$  et  $l_B$ .



$l_B \backslash l_A$	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

$l_B \backslash l_A$	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241,9	243,9	245,9	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
3	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	4,74	4,68	4,62	4,56	4,53	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
6	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
∞	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

La valeur cherchée  $F_{\alpha}^{\beta}$  est lue à l'intersection de la colonne  $l_A$  et de la ligne  $l_B$ .

Exemple : pour les degrés de liberté  $l_A = 6$ ,  $l_B = 10$ , la limite supérieure de F est  $F_{0,05}^6 = 3,22$ .

(\*) D'après E.S. Pearson et H.O. Hartley, Biometrika tables for statisticians, vol. 1, University Press, Cambridge.

13

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 9 avril 2013**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h au total pour 5 dossiers (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 Dossier : Dossier 1

**Note**

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 8 pages numérotées de 1 à 8*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

## DOSSIER 1

Mme R... âgée 78 ans (47 kg, 1,6m) se plaint de douleurs lombaires après un effort de soulèvement.

Les examens radiologiques objectivent des tassements des vertèbres L2 et L3.

Parmi ses antécédents médicaux, on note une hypertension artérielle, une fracture du poignet après une chute de sa hauteur il y a 5 ans, un épisode dépressif suite au décès de son mari il y a 1 an. Cette patiente n'a pas reçu de traitement lourd avec des corticoïdes.

Une ostéodensitométrie est réalisée, le T score est à -3,5.

Le bilan biologique donne les résultats suivants :

Calcium	2,21 mmol/L
Phosphate	0,90 mmol/L
Créatinine	68 µmol/L avec DFG estimé >90 mL/min/1.73m <sup>2</sup>
Protéines	68 g/L
PTH	61 pg/mL (10-65)
25OH VitD	28 nmol/L (valeurs souhaitables pour un statut vitaminique D correct >75 nmol/L)
TSH	1 mUI/L

Le traitement actuel de Mme R comprend :

- Ramipril 5 : 1 comprimé le matin
- SEROPLEX 10 (escitalopram) : 1 comprimé le soir

1/ Quels sont les objectifs thérapeutiques et les classes pharmacologiques de ces médicaments?

2/ Quelle pathologie est diagnostiquée ici et sur quel(s) argument(s) ?

3/ Quel(s) facteur(s) de risque est(sont) retrouvé(s) chez cette patiente et quel(s) est(sont) celui(ceux) qui est(sont) absent(s) ?

4/ Quel(s) examen(s) complémentaire(s) pourrai(en)t être demandé(s) pour compléter le bilan biologique avant d'instaurer le traitement dans le but de faciliter le suivi de l'efficacité thérapeutique?

Le médecin prescrit à Mme R le traitement suivant :

OROCAL D3 500mg/400 UI (calcium carbonate + colecalciférol) : 1 comprimé matin et soir tous les jours

FOSAMAX 70® (acide alendronique) : 1 comprimé le matin, 1 seule fois / semaine

5/ Indiquez la classe pharmacologique, ainsi que le mécanisme d'action de ces médicaments.

Existe-t-il d'autres molécules présentant des mécanismes d'action différents ? Si oui, lesquels ?

6/ OROCAL D3® et FOSAMAX® vous semblent-ils correctement prescrits ? Justifiez votre réponse.

7/ Quelle sera la durée du traitement à visée osseuse ?

8/ Quels sont les conseils à transmettre à la patiente au vue de l'ensemble de ses traitements ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 9 avril 2013**

**DUREE DE L'EPREUVE : 3 h au total pour 5 dossiers (soit 5 fascicules)**

**Ce fascicule comprend :**

- 1 Dossier : Dossier 2

**Note**

**Calculatrice : autorisée**  
**Documents : non autorisés**

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 10 pages numérotées de 1 à 10*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

**DOSSIER 2 (énoncé sur 2 pages)**

Un patient de 74 ans, insuffisant rénal terminal au stade hémodialyse (3 séances par semaine) depuis 2 ans est hospitalisé en service de dialyse le 20 mars. Des prélèvements sont effectués avant sa séance d'hémodialyse et donnent les résultats suivants :

**Ionogramme plasmatique :**

Aspect du plasma	Normal	valeurs précédentes (20/11/2012)
<b>Ionogramme</b>		
Sodium	135 mmol/l	
Potassium	6.5 mmol/l	
Chlore	96 mmol/l	
Bicarbonate	20.5 mmol/l	
Protéines	70 g/l	
Urée	22.0 mmol/l	17 mmol/l
Créatinine	525 µmol/l	469 µmol/l
DFG estimé	12 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>	14 ml/min/1,73 m <sup>2</sup>
Glucose	4.6 mmol/l	
Calcium	2.03 mmol/l	
Phosphore	2.9 mmol/l	

**Gaz du sang artériel**

pH	7,31	
pCO <sub>2</sub>	29	mmHg

**Hémogramme**

Erythrocytes :	2,63	T/L
Hémoglobine :	83	g/L
Hématocrite :	0,25	
Réticulocytes :	1	%
Leucocytes :	4,96	G/L
Thrombocytes :	170	G/L

**Formule leucocytaire :**

Polynucléaires neutrophiles :	0,66
Polynucléaires éosinophiles :	0,03
Polynucléaires basophiles :	0,01
Lymphocytes :	0,25
Monocytes :	0,05

**Le traitement habituel du patient comprend :**

- Furosemide comprimé : 125 mg/ j
- Enalapril comprimé : 5mg le matin, administré après la séance, les jours d'hémodialyse.
- Amlodipine 5 mg : une gélule le matin
- Carbonate de calcium 1,54g : 2 sachets le matin
- Alfacacido 0,5mg capsule : 1 capsule le matin
- Fluoxetine 20mg : 1 comprimé par jour le matin
- Zopiclone 3,25 mg : 1 comprimé le soir
- Sevelamer 800mg : 2 fois par jour les jours sans dialyse, matin et soir, au moment des repas

- 1/ Commenter les résultats biologiques au regard du contexte clinique.
- 2/ Quels sont les deux facteurs de progression de l'insuffisance rénale chronique ?
- 3/ quelles sont les indications du traitement habituel chez ce patient, et la classe pharmacologique de ces traitements ?
- 4/ Quel est l'intérêt de la prescription d'un IEC chez le patient IRC avant le stade terminal ?
- 5/ Quel traitement proposeriez-vous chez ce patient pour corriger la kaliémie ?
- 6/ Comment prenez-vous en charge l'anémie de ce patient ?
- 7/ Après consultation médicale, il s'avère que le patient souffre d'une toux sèche gênante. Quelle étiologie iatrogène peut-être évoquée ? Que proposez-vous ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 9 avril 2013**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h au total pour 5 dossiers (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 Dossier : Dossier 3

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 8 pages numérotées de 1 à 8*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

### DOSSIER 3

Elodie, 21 ans, vient consulter aux Urgences d'un centre hospitalier. Depuis quelques jours, elle présente une fièvre à 39°C, d'installation brutale, associée à une angine sévère, résistant à l'antibiothérapie et aux anti-inflammatoires prescrits par son médecin traitant.

L'hémogramme demandé montre les résultats suivants :

Erythrocytes :	3,9	T/L
Hémoglobine :	106	g/L
Hématocrite :	0,32	
Leucocytes :	2,2	G/L
Thrombocytes :	169	G/L

Formule leucocytaire :

Polynucléaires neutrophiles :	0,05
Polynucléaires éosinophiles :	0,01
Lymphocytes :	0,60
Monocytes :	0,04
Blastes :	0,30

Les cellules blastiques observées sur le frottis sont le plus souvent de petite taille, à chromatine fine souvent nucléolée, à cytoplasme réduit sans granulations visibles.

Question n°1

Commenter les résultats de l'hémogramme.

Question n°2

Compte tenu du contexte clinico-biologique, quelle orientation diagnostique peut être envisagée ? Argumentez votre réponse.

Question n°3

Quels examens vont permettre d'affirmer le diagnostic, de classer la pathologie et de préciser le pronostic ?

Question n°4

Quels sont les principes généraux de traitement qui seront mis en œuvre pour traiter Elodie ? Préciser les molécules qui seront choisies.

Question n°5

Quelle toxicité caractérise les anthracyclines ? Comment se manifeste-t-elle ?

La prescription de la patiente durant l'hospitalisation pour sa cure d'induction comprend en plus des chimiothérapies :

- Tramadol 50mg cp : jusqu'à 6 fois par jour si douleurs avec un délai de 4h entre les prises
- Ondansetron 8mg en IV par jour à adapter selon les vomissements
- Allopurinol 300mg : 1 cp par jour
- Pantoprazole 40 m : 1cp le soir
- Zopiclone 7.5mg : 1 cp à 22h

Question n°6

Dans quelles indications sont prescrits ces traitements. Quelle est leur classe pharmacologique et leur mécanisme d'action ?

NOM et Prénoms :

(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réserve au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**

**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*

**1<sup>ère</sup> Session 9 avril 2013**

DUREE DE L'EPREUVE : 3 h au total pour 5 dossiers (soit 5 fascicules)

Ce fascicule comprend :

- 1 Dossier : Dossier 4

Note

Calculatrice : autorisée  
Documents : non autorisés

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 8 pages numérotées de 1 à 8*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

#### **DOSSIER 4**

Madame B..., âgée de 30 ans, vient consulter son médecin traitant car elle souffre depuis plusieurs mois de douleurs articulaires et d'une asthénie.

- 1- Quelles sont les deux hypothèses diagnostiques de maladies d'origine immunologique que pourra évoquer son médecin ?
- 2- Quels sont les mécanismes immunopathologiques de ces deux pathologies ?
- 3- Sur le plan clinique, quels éléments complémentaires orienteraient vers l'une ou l'autre de ces pathologies ?
- 4- Quels examens biologiques seront prescrits pour permettre un diagnostic différentiel ?
- 5- Quelle est l'évolution et quelles sont les complications qui peuvent survenir respectivement dans ces deux cas ?
- 6- Peut-on envisager l'utilisation de biothérapies dans ces deux pathologies ? Si oui, lesquelles ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE C2 concours blanc Internat**

N° de PLACE

Réserve au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE C2 concours blanc Internat**

**5<sup>ème</sup> année**

**Année 2012/ 2013**

*semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session 9 avril 2013**

**DUREE DE L'EPREUVE : 3 h au total pour 5 dossiers (soit 5 fascicules)**

**Ce fascicule comprend :**

- 1 Dossier : Dossier 5

**Note**

**Calculatrice : autorisée**  
**Documents : non autorisés**

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 10 pages numérotées de 1 à 10*

**Nom de l'UE ou de la matière UE C2 concours blanc Internat**  
**Nom(s) du(des) responsable(s)-enseignant(s) de l'UE ou matière : Catherine Rioufol**

## DOSSIER 5

Philippe A., originaire du Mali et âgé de 33 ans, est suivi pour une infection à VIH depuis 7 ans.

Son dernier bilan montre les résultats suivants :

Charge virale : 4 000 copies/ml

Numération CD4 : 850 /mm<sup>3</sup>

Son traitement antirétroviral comprend les molécules suivantes :

Ténofovir

Emtricitabine

Atazanavir / ritonavir

1 – Expliquer le mécanisme d'action de chacune des molécules du traitement de ce patient

2 – Quels sont les principaux effets secondaires pouvant être associés à l'atazanavir ?

Trois mois après, son nouveau bilan montre les résultats suivants :

Charge virale : 60 000 copies/ml

Numération CD4 : 400 /mm<sup>3</sup>

3- Que pouvez-évoquer face à ce bilan ? Comment confirmer votre (vos) hypothèse(s) ?

4- Mr A. présente un infiltrat pulmonaire à la radiographie au niveau du lobe supérieur droit. Quel est l'agent bactérien le plus probable et quel est le type de prélèvement le plus approprié pour le mettre en évidence ?

5- Comment est mise en évidence la bactérie à l'examen direct (à détailler) et quelles sont ses caractéristiques ?

6- Dans quelles conditions est réalisé l'ensemencement des prélèvements ? Sur quels milieux est cultivée cette bactérie ? Quelles sont les caractéristiques de croissance de cette bactérie ?

7- Existe-t-il une méthode permettant un diagnostic plus rapide de cette infection bactérienne ?

8- Ce patient doit être hospitalisé, des précautions doivent-elles être prises ? Si oui, lesquelles ?

9- Quelle est l'antibiothérapie standard de cette infection ? Préciser la(les) molécule(s) utilisée(s), le(les) mécanisme(s) d'action principal(s), les modalités de prise et la durée de traitement.

10- Si une telle antibiothérapie est instaurée chez ce patient, doit-on craindre des interactions de cette antibiothérapie vis-à-vis du traitement antirétroviral du patient ? Si oui, quelle alternative proposeriez-vous ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE PO2**

N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE PO2**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*Semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session**

**DUREE DE L'EPREUVE : 1,5 h**

**Ce fascicule comprend :**

- Description du contenu du fascicule
- Sujet 2 Pascal Thollot

**Note**

**Calculatrice : non autorisée**

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

**Nom de l'UE PO2**  
**Noms des responsables-enseignants de l'UE ou matière**  
**Olivier Catala**  
**Pascal Thollot**

5<sup>ème</sup> année, Oratique Officinale 2 – 1<sup>ère</sup> session 2013

Sujet 2

Pascal THOLLOT - NOTE SUR 20

Question N°1 : (sur 10)

Ordonnance d'un service spécialisé hospitalier  
Mme S.R. 60 ans

- 1- METOJECT® 20mg : 1 injection le mercredi
- 2- Acide folique 5 mg : 1 cp par jour du jeudi au mardi
- 3- MOBIC® 15 mg (méloxicam) : 1 cp à midi
- 4- Esoméprazole 40 mg : 1 cp le soir
- 5- LEVOTHYROX® 50 mg : 1 cp le matin
- 6- Zolpidem 10 mg : 1 cp au coucher
- 7- Tramadol LP 150 mg : 1 cp matin et soir
- 8- LANSOYL® (paraffine gel): 1 dose si constipation
- 9- TRANSIPEG® (macrogol 3350) : 1 à 2 sachets par jour si constipation
- 10- GAVISCON® (alginate de Na, bicarbonate de Na) : 1 par jour
- 11- Ibuprofène 400 mg : 1 cp matin et soir pendant 3 jours et revoir avec le médecin traitant
- 12- Dafalgan 500 mg : 2 gélules 3 fois par jour

Régime et activité physique à continuer tel que mis en place dans l'établissement.

Commenter cette prescription en insistant sur le bon usage des médicaments, les modalités de prises, la prise en charge de la douleur et en confortant les conseils donnés par l'établissement de soins.

Questionner la patiente pour envisager de possibles effets secondaires au traitement.

Question N°2 : (sur 10)

Votre patient de 35 ans est en Insuffisance rénale au stade de la dialyse : rappeler lui les mesures diététiques adaptées à son état.

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE P02**

N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE P02**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*Semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session**

**DUREE DE L'EPREUVE : 1,5 h**

Ce fascicule comprend :

- Description du contenu du fascicule
- Sujet 1 Olivier Catala

**Note**

**Calculatrice : non autorisée**

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

**Nom de l'UE P02**  
**Nom) des responsables-enseignants de l'UE ou matière**  
**Olivier Catala**  
**Pascal Thollot**

PO2 - 1<sup>ère</sup> Session  
Mai 2013

**Sujet 1 (20 points) Olivier Catala**

(En cas d'absence de réponse à une question, la pénalité éventuelle pour mauvaise réponse sera appliquée)

Pas d'historique médicamenteux

Ordonnance du 30 mai 2013 pour monsieur X 40 ans

Location aérosol durant 1 semaine

Faire une séance matin et soir avec à chaque fois une ampoule de Gomenol (5ml)

Augmentin 500mg/62,5mg cpr (amoxicilline et acide clavulanique)

1 gramme matin et soir pendant 1 semaine

Cortancyl 20mg (prednisone)

3 matin durant 3 jours

Doliprane (paracétamol)

En cas de fièvre

Ce patient vous indique qu'il souffre d'une sinusite et qu'il n'a pas de traitement en cours

- 1) Quel type d'appareil allez-vous délivrer ? Donnez en détail toutes les explications nécessaires au patient pour le bon déroulement des séances d'aérosols.
- 2) Donnez tous les conseils de prise pour le traitement hors aérosol en sachant qu'il est 17H00, et que monsieur X a de très forts maux de tête qui l'empêchent de dormir et qu'il a 40 °c de température.
- 3) Monsieur X vous informe que sa femme vient d'accoucher et qu'elle allaite leur enfant qui a 2 semaines, il vous demande des conseils pour que l'allaitement se déroule le mieux possible.
- 4) Monsieur X a également un autre enfant de 3 ans qui ne dort plus la nuit depuis environ 2 semaines, il vous demande un flacon de Theralene (alimémazine), quelle sera votre attitude ?

NOM et Prénoms : .....

(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **PO2** - ORTHOPÉDIE et ORTHÈSE N° de PLACE

\* Réservé au  
Secrétariat

5ème année -Filière OFFICINE

Année 2012 - 2013

1ère session



**U.E.PO2**



**ÉPREUVE D'ORTHOPÉDIE et ORTHÈSE**

Responsable: J. BARDON



Durée: 45 minutes

Épreuve notée sur 10 points



Toutes les questions sont à traiter.

Les réponses doivent être concises, précises, et portées dans les emplacements prévus.

Il sera tenu compte de la présentation dans la note attribuée.

Calculatrice et documents non autorisés



*J'ai vérifié que le fascicule comporte 5 questions sur 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7*



Note

**1-LPP :**

**1 point**

**1-1-Quelle est la signification de ce sigle ?**

**1-2-Comment se procurer la LPP ?**

**1-3-Que contient la LPP?**

**2-Un fournisseur vous livre à l'officine une chevillère qu'il vous affirme être de série : comment pouvez-vous le vérifier ?** 0,5 point

**3-Un patient vous tend une prescription comportant une orthèse spécifique pour gonarthrose** 2,5 points

**3-1-Quelle est la localisation de cette pathologie ?**

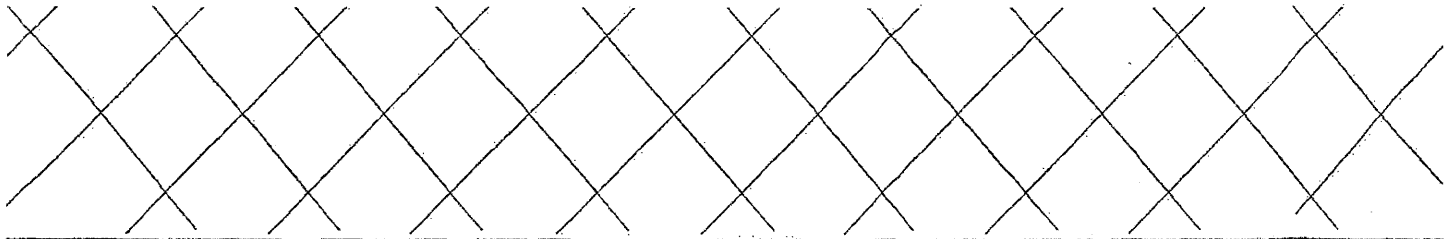
**3-2-La gonarthrose est-elle identique à la polyarthrite rhumatoïde?**  
Développez la réponse:

**3-3-Quelle est la référence administrative de l'orthèse prescrite?**

**3-4-Décrivez l'orthèse, de préférence sous forme de schéma commenté?**

**4-Vous facturez une orthèse 30€ à un assuré social muni d'une prescription médicale.** 1 point

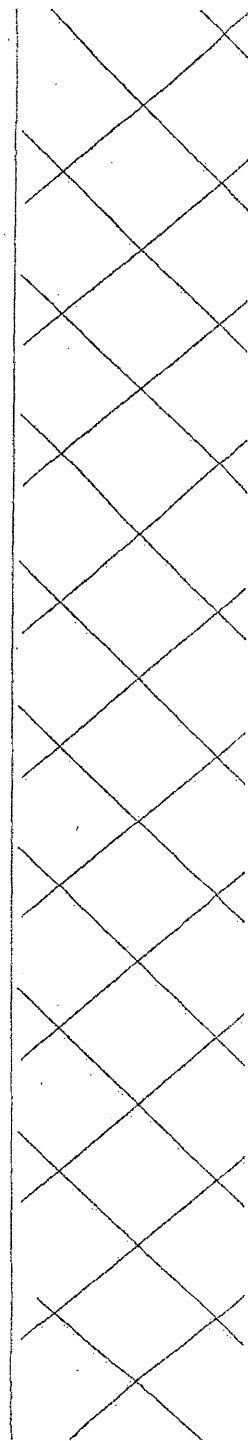
**4-1-Pouvez-vous dire à votre patient que la sécurité sociale lui remboursera 30€ ? Répondre par oui ou non**



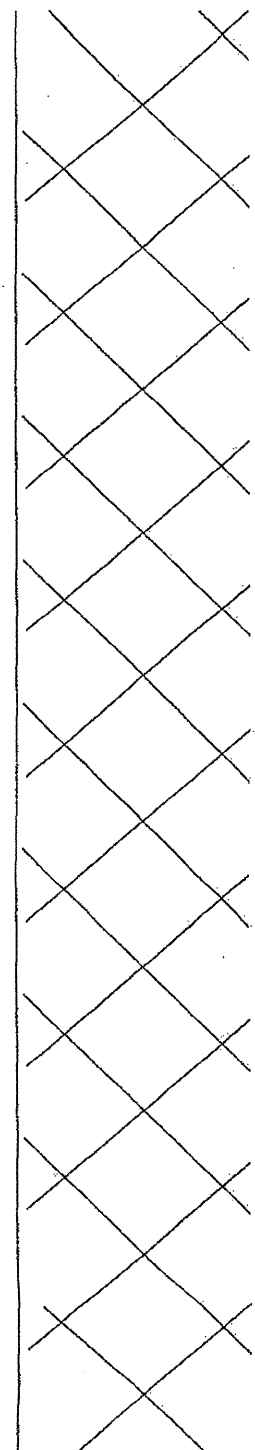
4-2-Justifiez votre réponse.

5-Complétez les cases vierges du tableau pages suivantes : (5 points)

Référence administrative	Dénomination générique	Mesures à prendre si besoin sur le patient pour la délivrance (précisez les conditions particulières de la prise de mesure si besoin)	Donnez <b>une</b> indication thérapeutique
V1			
V6			
V24			
SV11			



Référence administrative	Dénomination générique	Mesures à prendre sur le patient pour la délivrance (si prise de mesures nécessaire)	Donnez <b>une</b> indication thérapeutique
C1			
	Gilet d'immobilisation scapulo humérale		
	Bracelet anti épicondylite		



**NOM et Prénoms :** .....

(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **Phytovigilance**

N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE PHYTOVIGILANCE**

**PO3 5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*Semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 30 mn

Ce fascicule comprend :

➤ QROC

Note

Calculatrice : non autorisée  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 4 pages numérotées de 1 à 4*

**PHYTOVIGILANCE**  
Dr. I. Kerzaon, Pr MG Dijoux-Franca





NOM et Prénoms : .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : *Phytothérapie*

N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

## EPREUVE DE PHYTOTHERAPIE

PO3 5<sup>ème</sup> année  
Année 2012/ 2013

*Semestre printemps*  
1<sup>ère</sup> Session

DUREE DE L'EPREUVE : 30 mn

Ce fascicule comprend :

➤ QROC

Note

Calculatrice : non autorisée  
Aucun document autorisé

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 9 pages numérotées de 1 à 9*

PHYTOTHERAPIE  
Pr MG Dijoux-Franca







c) Quelles sont les plantes les plus connues pour avoir ces effets ? Qu'est-ce qui les différencie ? Ces différences présentent-elles un intérêt dans l'association éventuelle de ces plantes en thérapeutique ?

**QUESTION 4 : Les plantes à polysaccharides**

a) Le tilleul : nom latin, famille, partie employée, type de polysaccharide, utilisation en médecine traditionnelle et propriétés validées ?

b) Définition de la constipation ?

c) Citer et définir les 5 différents types de laxatifs

---

---

---

---

---

d) Les gommages : citer un exemple (nom français, nom latin, famille, une spécialité)

---

---

d) Quelles sont les précautions d'emploi des plantes à mucilages ?

---

---

### QUESTION 5 : Les veinotoniques

VRAI ou FAUX

1- Les coumarines prénylées contenues dans le mélilot ou le marronnier d'Inde ont des propriétés phlébotoniques, ce qui explique l'emploi de ces drogues dans les troubles de l'insuffisance veineuse.

2- Les flavonoïdes ont des propriétés vitaminique P, c'est-à-dire qu'ils augmentent la perméabilité et diminuent la résistance des capillaires sanguins.

3- Les anthocyanes contenues dans la myrtille sont capables de régénérer la rhodopsine et sont donc indiquées dans le traitement d'appoint des troubles de la vision mésopique et scotopique.

4- Les tanins hydrolysables contenus dans les feuilles d'hamamélis présentent une structure originale de par la présence d'un dérivé d'acide gallique particulier.

5- La forte teneur en tanins dans les feuilles de myrtille fait que cette drogue peut être utilisée dans les diarrhées légères et dans les troubles de l'insuffisance veineuse.

6- Les ruscogénines contenues dans le petit houx inhibent la hyaluronidase et pas l'élastase.

7- Les saponosides contenus dans le marron d'Inde ont une structure stéroïdique et forment un mélange complexe appelé aescine.

8- La feuille de ginkgo dont la teneur en dérivés de flavonoïdes glycosylés est contrôlée peut être utilisée en infusion dans les troubles de l'insuffisance veino-lymphatique ou dans les troubles de la sénescence.

9- Les préparations à base de marronnier d'Inde ou de petit houx sont bien tolérées et ne présentent pas d'effets indésirables notoires.

10- Il est conseillé d'utiliser les veinotoniques oraux sur des durées supérieures à 3 mois.

**QUESTION 6.**

Parmi les propositions suivantes, répondre par VRAI ou FAUX.

1- La phytothérapie est basée sur l'usage traditionnel de plantes médicinales et toxiques

2- En phytothérapie, on utilise des drogues sèches, ou fraîches, des extraits.

3- La liste A de la pharmacopée française regroupe uniquement les plantes réservées au monopole pharmaceutique.

4- Certaines plantes de la liste B de la Pharmacopée française sont utilisées en homéopathie car elles présentent une toxicité.

5- Dans le dossier de demande d'autorisation de mise sur le marché d'un médicament à base de plante, l'industriel doit inclure un dossier toxicologique.

6- Les plantes adaptogènes doivent leur nom au fait qu'elles permettent à l'organisme de s'adapter à des stress de type physique, infectieux ou psychologique.

7- L'activité immunostimulante du ginseng (*Panax ginseng*) a été reliée à la présence de saponosides triterpéniques.

8- Les Eleuthérosides, composés actifs du ginseng de Sibérie, sont tous des saponosides triterpéniques

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **DERMOCOSMETOLOGIE**

N° de PLACE :

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE DERMOCOSMETOLOGIE**

**5<sup>ème</sup> année**  
**UE Pratique officinale n°3**  
**Année 2012/ 2013**

**semestre printemps**  
**1<sup>ère</sup> Session**

**DUREE DE L'EPREUVE : 40 minutes**  
Epreuve sur 15 points  
Ce fascicule comprend : 5 questions

**Note**

Calculatrice : non autorisée

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 7 pages numérotées de 1 à 7*

**DERMOCOSMETOLOGIE**  
**M.A. Bolzinger**

**Question I.** Une cliente s'adresse à vous pour choisir son produit solaire avant de partir sur la Côte d'Azur. Vous l'observez et vous remarquez qu'elle a les cheveux roux, la peau blanche avec des taches de rousseur et les yeux clairs.

**I-1** Quel est le phototype de votre cliente ?

**I-2** Sur quels critères se fonde cette classification ?

**I-3** Quel est le nom de cette classification ?

**Question II. Elle choisit un produit d'indice 50+ et de très haute protection UVA Ultra (PPD 42)**

**II-1 Elle vous demande la signification de ces chiffres et la façon dont ils sont calculés.**

**II-2 Le rapport entre les deux indices respecte-t-il les exigences de l'ANSM ?**

**Question III. La formule choisie contient les filtres de nom INCI suivant :**

**Octocrylene**

**Titanium dioxyde**

**Butyl methoxydibenzoylmethane**

**Methylene Bis-benzotriazolyl tetra methylbutylphenol**

**Drometrizole trisiloxane**

**Ethylhexyl triazone**

**Terephthalylidene dicamphor sulfonic acid**

**III-1 Indiquez les spectres d'absorption de ces filtres.**

**Sur un schéma indiquez les plages de rayonnement couverts par ces filtres.**

**Question IV. Contre quels méfaits du soleil avérés le produit solaire choisi protège t-il votre cliente ?**

**Question V. Votre cliente a-t-elle fait le bon choix de produit et pourquoi ?**

Réservé au secrétariat

NOM et Prénoms : .....

(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de :

N° de PLACE

Réservé au  
Secrétariat

Note



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD  
ISPB – Faculté de Pharmacie



BOTANIQUE, PHARMACOGNOSIE ET PHYTOTHERAPIE

EXAMEN DE 5<sup>ème</sup> ANNEE

PO3

AROMATHERAPIE

Mai 2013

(note sur 10)

**QUESTION 1 :**

1) Citez quatre précautions d'emploi concernant l'emploi des huiles essentielles.

---

---

---

---

---

**QUESTION 2 :**

a) Citez une famille de molécule anti-infectieuse utilisable chez les enfants et donnez un exemple d'huile essentielle contenant une molécule de cette famille.

---

---

b) Citez une famille de molécule anti-catarrhale utilisable chez les adultes et donnez un exemple d'huile essentielle contenant une molécule de cette famille.

---

---

c) A quelle famille appartient le chavicol méthyl-éther ?

---

---

d) Donnez deux propriétés du chavicol méthyl-éther.

---

---

**QUESTION 3 : VRAI ou FAUX ? Entourez la réponse juste**

- L'huile essentielle de menthe poivrée est conseillée contre les nausées de la femme enceinte :

VRAI

FAUX

- L'essence de zeste de mandarine est intéressante pour lutter contre des crampes :

VRAI

FAUX

- On ne peut pas utiliser de l'huile essentielle d'origan compact pure sur la peau de la gorge pour traiter une angine :

VRAI

FAUX

- L'huile essentielle de tea tree est très intéressante pour soulager les lenteurs digestives :

VRAI

FAUX

- Ravintsarà est le nom vernaculaire du *Cinnamomum camphora* CT linalol

VRAI

FAUX

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **UE PO3 médicaments vétérinaires**

N°

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE UE PO3 médicaments vétérinaires**

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**  
**Semestre printemps**  
**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 0,30 h

Ce fascicule comprend :

- Description du contenu du fascicule (QROC)

Note

Calculatrice : non autorisée

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 4 pages numérotées de 1 à 4*

**UE PO3 médicaments vétérinaires**  
**Nom du responsable-enseignant Eric Vermorel**

Question N°1

Qu'est-ce que la DAPP ? Quelle est la particularité essentielle du traitement ?

Question N°2

Contre quelles pathologies vaccine-t-on classiquement un chien

Question N°3

Comment se manifeste l'anxiété de séparation et quels sont les conseils que l'on peut proposer ?

Question 4

Les dermatoses prurigineuses peuvent se répartir en quatre catégories distinctes. Pouvez citer quelles sont ces quatre catégories et prendre un exemple pour chacune d'elle ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **DERMOCOSMETOLOGIE**

N° de PLACE :

\* Réserve au  
Secrétariat

**EPREUVE DE DERMOCOSMETOLOGIE**

**5<sup>ème</sup> Année Officine PO3 opt.**

**Année 2012/ 2013**

**1<sup>ère</sup> Session**

DUREE DE L'EPREUVE : 1 h

Ce fascicule comprend :

➤ Dossier

**Note**

Calculatrice : non autorisée

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

**PR. H. FESSI**

**Question I :**

- Pourquoi le **RETINOL** est la molécule de référence capable d'avoir une véritable action sur les cellules cutanées lors de leur vieillissement ?
- Quelles sont ces actions

**Question II :**

- Quelles sont les causes des érythèmes fessiers

**Question III :**

- Quelle est la différence entre une eau thermale et une eau minérale ?

**NOM et Prénoms :** .....  
(en caractère d'imprimerie)

Epreuve de : **Education thérapeutique**

N° de PL

Réservé au  
Secrétariat

**EPREUVE DE** *Education thérapeutique*

**5<sup>ème</sup> année**  
**Année 2012/ 2013**

*Semestre printemps*  
**1<sup>ère</sup> Session**

**DUREE DE L'EPREUVE : 2 h**

Ce fascicule comprend :

- Description du contenu du fascicule (dossier)

**Note**

Calculatrice : non autorisée)

*J'ai bien vérifié que ce fascicule comportait 6 pages numérotées de 1 à 6*

**Education thérapeutique**  
**Nom du responsable-enseignant Corinne Feutrier**

---

**Note de participation aux ED : 5 points**

**Questions de cours : 5 points**

Question n°1 : quels sont les critères de qualité de l'éducation thérapeutique ?

Question n°2 : quelles sont les 6 principales méthodes d'apprentissage ? Expliquez.

Question n°3 : Quels sont les avantages et inconvénients des séances d'ETP réalisées :

- en individuel ?
- en collectif ?

Question n°4 : quels outils pédagogiques sont utilisés dans le cadre d'ateliers collectifs sur le thème des médicaments destinés aux patients atteints de polyarthrite rhumatoïde ?

**Cas clinique : 10 points**

Mr Martin, 29 ans, consulte son médecin traitant pour syndrome polyuro-polydypsique. Ses résultats sanguins signent un diabète de type 1. Il est alors hospitalisé en urgence pour instauration du traitement par insuline. A l'hôpital, l'insulinothérapie est débutée à la dose journalière de 20UI. Progressivement le traitement est ajusté. Le traitement équilibré est le suivant :

Humalog Pen 6UI matin, 4 UI midi, 4 UI soir  
Lantus Solastar 20 UI soir.

Il est célibataire, aime faire la fête avec ses amis les week-ends : restaurants, boîtes de jazz...Il court de temps en temps le dimanche quand il ne se lève pas trop tard...

Il travaille à la CPAM du lundi au vendredi de 9H à 16H. Il n'est pas au contact du public et mange à la cantine tous les jours...

Vous êtes sollicité(e) par le service d'endocrinologie peu de temps après son arrivée dans le service pour prise en charge éducative et préparation du retour à domicile.

Question n°1 : quelles sont les différentes étapes de la démarche éducative ?

Question n°2 : quelles sont les différentes dimensions que le diagnostic éducatif vous permet d'explorer ?

Question n°3 : quelles questions poseriez-vous au patient pour poser ce diagnostic éducatif ?

Question n°4 : quels objectifs pédagogiques proposeriez-vous à ce patient ? Quels sont, selon vous les objectifs prioritaires à aborder avant son retour à domicile ?

Question n°5 : L'une des séances concerne l'auto surveillance glycémique. Comment vous y prenez-vous pour traiter de la question avec ce patient : préciser le déroulé de la séance (les objectifs opérationnels à traiter au cours de la séance), les questions que vous poseriez et le(s) outil(s) utilisé(s).

Question n°6 : Afin de vous assurer de l'acquisition de la compétence « réaliser une auto surveillance glycémique », quel outil d'évaluation allez-vous utiliser ?

Construisez cet outil en n'oubliant pas de préciser l'échelle d'évaluation que vous utiliserez pour valider ou non la compétence.

Expliquer le déroulé de la séance : comment la présentez-vous au patient (précisez les questions que vous allez lui poser), comment est réalisée l'évaluation, que se passe-t-il à la fin de la séance ?

Question n°7 : quel suivi pédagogique allez-vous lui proposer après sa sortie d'hospitalisation ?

**Année universitaire  
2012-2013**

**Université Lyon 1  
Faculté de pharmacie**

**DFGSP 5**

**Pas d'épreuves  
écrites**

**Uniquement  
épreuves orales**

**2<sup>ème</sup> session**