

## **Substances médicamenteuses d'origine naturelle**

- Examen du 14 janvier 2010 -

FCB Pharmacie (4<sup>ème</sup> année) - Pharmacognosie

Professeur D. Colombani

Durée de l'épreuve : 1 heure – Documents non autorisés

**Question 1 :** (notée sur 5 points)\*

La *biogenèse générale des terpénoïdes et des stéroïdes*

**Question 2 :** (notée sur 5 points)\*

Le *paclitaxel* et le *docétaxel*

**Question 3 :** (notée sur 5 points)\*

Les *amides tripeptidiques de l'acide lysergique (ergopeptines)*

**Question 5 :** (notée sur 5 points)\*

La (+)-*pilocarpine*

\* le barème de notation (sur 20 points) est indicatif ; il pourra varier, faiblement toutefois, en fonction des résultats d'ensemble

- Examen du **25 juin 2012** -

FCB Pharmacie (4<sup>ème</sup> année) - **Pharmacognosie**

Professeur D. Colombani

Durée de l'épreuve : **1 heure** – Documents non autorisés – **4 questions**

**Question 1 :** (notée sur 5 points)\*

Les *hétérosides cardiotoniques*

**Question 2 :** (notée sur 5 points)\*

Le *paclitaxel* et le *docétaxel*

**Question 3 :** (notée sur 5 points)\*

La *pervenche de Madagascar*

**Question 4 :** (notée sur 5 points)\*

La (+)-*pilocarpine*

\* le barème de notation (sur 20 points) est indicatif ; il pourra varier, faiblement toutefois, en fonction des résultats d'ensemble

- Examen du 11 janvier 2010 -

FCB Pharmacie (4<sup>ème</sup> année) - Pharmacognosie

Professeur D. Colombani

Durée de l'épreuve : 1 heure – Documents non autorisés – 4 questions

**Question 1 :** (notée sur 5 points)\*

Les *propriétés pharmacologiques* et la *toxicité* des *huiles essentielles*

**Question 2 :** (notée sur 5 points)\*

Les *curares*

**Question 3 :** (notée sur 5 points)\*

Le *alcaloïdes morphiniques* utilisés en pneumologie

**Question 4 :** (notée sur 5 points)\*

Les *alcaloïdes indolo-monoterpénoïdes*

\* le barème de notation (sur 20 points) est indicatif ; il pourra varier, faiblement toutefois, en fonction des résultats d'ensemble

- Examen du 15 janvier 2013 -

UFR Sciences pharmaceutiques (3<sup>ème</sup> année)

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle**

*Professeur D. Colombani*

Durée de l'épreuve : **30 min.** – Documents non autorisés – **3 questions**

**Question 1 :**

Les *hétérosides cardiotoniques*

**Question 2 :**

Les *curares*

**Question 3 :**

Le *alcaloïdes morphiniques* utilisés en pneumologie

- Examen du **5 juin 2013** -

UFR Sciences pharmaceutiques (*3<sup>ème</sup> année* – 2<sup>nd</sup> session)

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle**

*Professeur D. Colombani*

Durée de l'épreuve : **30 min.** – Documents non autorisés – **3 questions**

**Question 1 :**

Biogenèse des *terpénoïdes* (TER) et des *stéroïdes* (STER)

**Question 2 :**

Définition, composition chimique générale et principales propriétés pharmacologiques des *huiles essentielles*

**Question 3 :**

Les *alcaloïdes ergoliniques* (de l'ergot de seigle)

- Examen du 16 janvier 2013 -

FCB Pharmacie (4<sup>ème</sup> année) - Pharmacognosie

Professeur D. Colombani

Durée de l'épreuve : 1 heure – Documents non autorisés – 4 questions

**Question 1 :** (notée sur 5 points)\*

Les *hétérosides cardiotoniques*

**Question 2 :** (notée sur 5 points)\*

Les *curares*

**Question 3 :** (notée sur 5 points)\*

Le *alcaloïdes morphiniques* utilisés en pneumologie

**Question 4 :** (notée sur 5 points)\*

La *pervenche de Madagascar*

\* le barème de notation (sur 20 points) est indicatif ; il pourra varier, faiblement toutefois, en fonction des résultats d'ensemble

- Examen du 24 juin 2013 -

UFR Pharmacie (4<sup>ème</sup> année) - Pharmacognosie

Professeur D. Colombani

Durée de l'épreuve : 1 heure – Documents non autorisés - 4 questions

**Question 1 :** (notée sur 5 points)\*

Le *paclitaxel* et le *docétaxel*

**Question 2 :** (notée sur 5 points)\*

L'*artémisinine* et ces dérivés

**Question 3 :** (notée sur 5 points)\*

Les *curares*

**Question 4 :** (notée sur 5 points)\*

L'*aconit*

\* Le barème de notation (sur 20 points) est indicatif ; il pourra varier, faiblement toutefois, en fonction des résultats d'ensemble



- Examen du 14 janvier 2014 -

UFR Sciences pharmaceutiques (3<sup>ème</sup> année)

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle**

*Professeur D. Colombani*

Durée de l'épreuve : **30 min.** – Documents non autorisés – **3 questions**

**Question 1 :**

Biogenèse des *terpénoïdes* (TER) et des *stéroïdes* (STER)

**Question 2 :**

Les *alcaloïdes ergoliniques* (de l'ergot de seigle)

**Question 3 :**

Les *alcaloïdes indolo-monoterpéniques*

- Examen du **8 janvier 2015** -

UFR Sciences pharmaceutiques (*3<sup>ème</sup> année* – UE PL3-7)

**Substances Médicamenteuses d'Origine Naturelle (SMON)**

*Professeur D. Colombani*

Durée de l'épreuve : **30 min.** – Documents non autorisés –

- Répondre à 3 questions au choix -

**Question 1 :**

Les saponosides

**Question 2 :**

La digitale pourpre

**Question 3 :**

L'extraction des alcaloïdes

**Question 4 :**

Les curares

**Question 5 :**

Le cocaier

**UE PL3-7** (UFR Sciences pharmaceutiques - 3<sup>ème</sup> année)

- Examen du 27 mai 2015 -

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle (SMON)**

(temps d'épreuve : 30 minutes - sans documents)

- Répondre à 3 questions au choix -

**Question 1 :**

Les *huiles essentielles* : définition, composition, facteurs de variabilité et propriétés pharmacologique

**Question 2 :**

Les *hétérosides cardiotoniques* : biogenèse, structure et une monographie (brève)

**Question 3 :**

L'*extraction des alcaloïdes*

**Question 4 :**

L'*opium* : plante, drogue, composition et intérêt pharmacologique

**UE PL3-7** (UFR Sciences pharmaceutiques - 3<sup>ème</sup> année)

- Examen du 08 janvier 2016 -

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle (SMON)**

(temps d'épreuve : 30 minutes - sans documents)

- Répondre à 3 questions au choix -

**Question 1 :**

La biogenèse des *terpénoïdes* et des *stéroïdes*

**Question 2 :**

Les *alcaloïdes ergoliniques* (de l'ergot de seigle)

**Question 3 :**

Les *alcaloïdes indolo-monoterpéniques*

**Question 4 :**

Les *curares*

UE PL3-7 (UFR Sciences pharmaceutiques - 3<sup>ème</sup> année)

- Examen du 24 mai 2016 (2<sup>nd</sup>e session) -

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle (SMON)**

(temps d'épreuve : 30 minutes - sans documents)

- Répondre à 3 questions au choix -

Question 1 :

Les *huiles essentielles* : définition, composition, facteurs de variabilité et propriétés pharmacologique

Question 2 :

Les *hétérosides cardiotoniques* : biogenèse, structure et une monographie (brève)

Question 3 :

L'*extraction des alcaloïdes*

Question 4 :

L'*opium* : plante, drogue, composition et intérêt pharmacologique

**UE PL3-7** (UFR Sciences pharmaceutiques - 3<sup>ème</sup> année)

- Examen du 09 janvier 2017 (1<sup>ère</sup> session) -

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle (SMON)**

(temps d'épreuve : 30 minutes - sans documents)

- Répondre à 3 questions au choix -

**Question 1 :**

La biogenèse des *terpénoïdes* et des *stéroïdes*

**Question 2 :**

Les *saponosides*

**Question 3 :**

Les *alcaloïdes indolo-monoterpéniques*

**Question 4 :**

L'*opium*

**UE PL3-7** (UFR Sciences pharmaceutiques - 3<sup>ème</sup> année – S5)

- Examen du 18 décembre 2017 (1<sup>ère</sup> session) -

**Substances médicamenteuses d'origine naturelle (SMON)**

(temps d'épreuve : 30 minutes - sans documents)

- Répondre à 3 questions au choix -

**Question 1 :**

La biogenèse des *terpénoïdes* et des *stéroïdes*

**Question 2 :**

Les *hétérosides cardiotoniques*

**Question 3 :**

Les *alcaloïdes indolo-monoterpéniques*

**Question 4 :**

L'*opium*

## SMON décembre 2019

**Question 1** : 250g d'une drogue fournissent 4g de totum.

**1-a)** Quelle est la teneur de cette plante en totum ?

Sur une solution aqueuse acide (HCl) de ce totum, vous réalisez les 3 tests suivants :

- Réactif de Bouchardat
- Réactif de Mayer
- Réactif de Dragendorf

Ils sont tous les 3 positifs.

**1-b)** Comment s'appellent ces réactifs ?

**1-c)** Quelle est la nature du totum dans ce cas ?

**1-d)** Sur quel phénomène général est basé le principe de ces réactions ?

Cette solution aqueuse est placée dans une ampoule à décanter avec du chlorure de méthylène ( $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  ;  $d = 1,45$ ) :

**1-e)** Quelle est la phase aqueuse ?

Phase supérieure

Phase inférieure

Dans quelle phase se trouve le totum après agitation ?

Organique

Aqueuse

Pourquoi ?

Quel réactif faut-il ajouter à la phase aqueuse pour imposer un changement de phase au totum ?

Base forte

Acide fort



Donner la définition du principe actif constituant le totum.

Après séparation, séchage sur sulfate de sodium et évaporation du solvant, on dissout l'extrait sec (totum) dans de l'éthanol. Le produit majoritaire de ce totum cristallise : on en recueille 1000mg.

**1-f)** Quelle est la teneur de la drogue en ce produit majoritaire ?

Dernier test : Verre de montre, quelques cristaux de cette substance dans de l'acide nitrique fumant qui est évaporé au bain de sable. Après refroidissement, le résidu est dissout dans l'acétone et on ajoute de la potasse éthanolique anhydre : il y a apparition d'une coloration violette fugace

**1-g)** Quel est le nom de cette réaction ?

Quelle est la nature spécifique de la substance ?

Citer une plante permettant d'obtenir cette substance spécifique.

1-h) Donner le schéma du principe d'extraction et de purification de cette classe de métabolite secondaire.

**Question 2 :**

**2-a)** A quelle classe de métabolites secondaires appartiennent les huiles essentielles ?

**2-b)** Donner la définition des huiles essentielles.

**2-c)** Citer 4 plantes à huile essentielle.

Nom latin	Nom vernaculaire	Famille	Droque

**!/\** A partir de là j'ai pas eu le temps tout noter.

**Question 3 :**

**3-a)**

**3-b)** Citer une plante riche en un diterpène anti-cancéreux.

**3-c) QCM**

**3-d)** Les hétérosides cardiotoniques sont constitués d'une partie génine et d'une partie sucre.

# Sujet SMON janvier 2022

Q1: Les alcaloïdes isoquinoléïques sont dérivés de quel acide aminé?

Q2: La réaction de Van Urk permet de mettre en évidence...

Q3: Les alcaloïdes possédant un ou plusieurs azote hétérocyclique mais qui ne dérivent pas d'un acide aminé sont appelés...

Q4: La cocaïne dérive de...

Q5: Le réactif de Vitali-Morin contient...

Q6: La structure de l'hétérocycle présent dans la papavérine ci contre est un noyau...

Q7: Les alcaloïdes vrais sont toujours présents dans les plantes comme...

Q8: Laquelle/lesquelles des plantes suivantes contiennent des alcaloïdes isoquinoléïques?

Atropa belladonna - Papaver somniferum - Peumus boldus - Duboisia - Chelidonium majus

Q9: Les quinquinas appartiennent à la famille botanique des...

Q10: Donnez la définition d'un alcaloïde vrai selon Jean Bruneton.

Q1: La sauge appartient à la famille des...

Q2: Les hétérosides cardiotoniques sont constitués d'une partie génine et d'une partie sucre. La structure est de type cardénolides ou bufadiénolides?

Q6: Citez une drogue végétale à iridoïdes.

Q8: La drogue végétale menthe poivrée est la feuille. Quel est le principe actif?

Q9: Donnez 2 réactions d'identifications spécifiques des acrdénolides.

Q1: Citez une réaction spécifique permettant de mettre en évidence la caféine et donnez le nom du produit final formé.

Q2: Quel réactif faut il ajouter à la phase aqueuse pour imposer un changement de phase de la morphine?

Q5: Quel doit être le pH de la phase aqueuse pour obtenir une dissolution parfaite de la caféine? Et pourquoi?

Q6: Sur quel phénomène est basé le principe des réactifs généraux des alcaloïdes?

Q7: Vous devez préparer 900ml d'une solution aqueuse à 5% (m/v) de caféine quelle quantité de caféine devez vous peser?

Q8: Sur une solution aqueuse acide de morphine, vous faites réagir les réactifs généraux des alcaloïdes. Citez-les.

Q10: Dans quelle phase se trouve la morphine, après agitation et décantation

(Attention les questions ne sont pas dans le même ordre pour tout le monde, examen sur tablette)