



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Clermont-Ferrand
pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

**BREVET PROFESSIONNEL PREPARATEUR EN PHARMACIE
SESSION 2013**

SOUS EPREUVE SE1B – U12

SCIENCES APPLIQUÉES

Le candidat doit traiter le sujet sur cinq copies différentes

1 ^{ère} copie	ANATOMIE - PHYSIOLOGIE
2 ^{ème} copie	PATHOLOGIE
3 ^{ème} copie	PHARMACOLOGIE
4 ^{ème} copie	TOXICOLOGIE
5 ^{ème} copie	PHYTOTHERAPIE
Le soin et la rigueur apportés à la rédaction des copies seront évalués	

L'usage de la calculatrice est interdit.

Ne pas utiliser, pour la rédaction des copies, de l'encre rouge ou les surligneurs réservés à la correction.

**Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Le sujet comporte 15 pages, numérotées de 1/15 à 15/15.**

Les annexes numérotées 3, 4, 5, 6, et 7 pages 12/15 à 15/15 sont à rendre avec la copie.

Examen	BREVET PROFESSIONNEL	Session	2013	Code	
Spécialité	PREPARATEUR EN PHARMACIE				
Intitulé de l'épreuve	SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES				
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
SUJET	3h	6	1/15		

Monsieur DUCHAMP, un agriculteur âgé de 49 ans, est soigné pour un diabète de type 2. Il souffre de douleurs dorsales depuis quelques jours.

Son médecin lui prescrit :

DIAMICRON [®] LM 60 mg : 1 comprimé par jour. QSP 3 mois CODOLIPRANE [®] 400 mg/20 mg : 1 à 2 comprimés par prise 3 fois par jour pendant 10 jours. BI-PROFENID [®] LP 100 mg : 1 comprimé matin et soir pendant 10 jours
--

Madame DUCHAMP, son épouse âgée de 46 ans est traitée pour une hypertension artérielle depuis 4 ans. Elle se plaint de sécheresse cutanée.

Son médecin lui prescrit :

ALDACTONE [®] 50 mg : 1 comprimé par jour. QSP 3 mois DEXERYL [®] : 1 application matin et soir 1 tube
--

En complément de son ordonnance habituelle, Mme DUCHAMP vous présente une nouvelle prescription de son médecin traitant :

MONURIL [®] 3 g : 1 sachet dans un demi-verre d'eau à prendre à distance des repas. 1 boîte

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	2/15

ANATOMIE - PHYSIOLOGIE
(30 points dont 1 pour la présentation et le soin)

1. La peau constitue l'enveloppe externe de notre corps. Elle a de nombreuses fonctions. (8,5 points)

1.1 Schéma de la peau (annexe 1- page 10/15). Reporter sur votre copie les noms correspondant aux numéros de 1 à 10.

1.2 Nommer le type de tissu auquel appartient l'épiderme.

1.3 Citer quatre des différents rôles de la peau.

2. Le pancréas est une glande mixte annexée au système digestif.

Il a un rôle dans la transformation chimique des aliments et dans la régulation de la glycémie. (9,5 points)

2.1 Définir le terme « glande mixte ».

2.2 Nommer l'enzyme pancréatique responsable de la digestion des lipides.

2.3 L'action de cette enzyme est facilitée par un liquide sécrété par le foie.

2.3.1 Nommer ce liquide.

2.3.2 Préciser le rôle de ce liquide sur les graisses.

2.3.3 Nommer l'endroit du tube digestif où cette enzyme pancréatique et ce liquide sont déversés.

2.4 Une partie du pancréas sécrète deux hormones.

2.4.1 Citer ces deux hormones.

2.4.2 Donner pour chacune son lieu d'élaboration précis et sa principale action physiologique.

3. Mme DUCHAMP n'a pas eu ses règles le mois dernier. Elle n'est pas sous contraceptif et s'interroge sur le fait qu'elle puisse être enceinte ou en pré-ménopause. (11 points)

3.1 Légender le schéma du cycle sexuel chez la Femme (annexe 2 - page 11/15) en reportant sur votre copie les noms correspondant aux flèches numérotées de 1 à 14.

3.2 Les ovaires sont des glandes mixtes dont la partie endocrine sécrète deux hormones.

3.2.1 Citer ces hormones.

3.2.2 Préciser pour chaque hormone la stimuline hypophysaire qui régule sa sécrétion.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	3/15

PATHOLOGIE
(20 points dont 1 pour la présentation et le soin)

1. La peau. (6 points)

- 1.1 Compléter le tableau en annexe 3 – page 12/15 (à rendre avec la copie) en précisant la pathologie spécifique à chacune des définitions.
1.2 Définir les termes : « vésicule » et « papule ».

2. Le diabète mal contrôlé peut évoluer vers des complications vasculaires classées en deux grands groupes. (4 points)

- 2.1 Nommer ces deux grands groupes.
2.2 Donner un exemple de complication vasculaire spécifique à chacun de ces groupes.

3. Mme DUCHAMP se plaint d'une pollakiurie et de brûlures mictionnelles. (6 points)

- 3.1 Nommer la pathologie dont souffre Mme DUCHAMP.
3.2 Nommer un germe fréquemment responsable de cette pathologie.
3.3 Indiquer trois conseils hygiéno-diététiques à donner à cette patiente.
3.4 En cas de récurrences, citer précisément l'examen qui peut être prescrit.

4. Selon un bulletin épidémiologique hebdomadaire de l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS), le tétanos est toujours présent en France. En effet, entre 2005 et 2007, il aurait infecté 41 personnes dans l'hexagone, dont 13 sont décédées. Monsieur DUCHAMP, agriculteur exerce une profession à risque et doit donc se faire vacciner tous les 5 ans. (5 points)

- 4.1 Citer le nom de l'agent pathogène du tétanos.
4.2 Indiquer la porte d'entrée de l'agent pathogène du tétanos chez l'Homme.
4.3 Le premier signe spécifique du tétanos est une contraction involontaire, permanente et complète des muscles masticateurs entraînant un blocage de la mâchoire. Donner le nom de ce symptôme caractéristique.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	4/15

PHARMACOLOGIE (50 points)

1. Le diabète de type 2 dont souffre M. DUCHAMP depuis plus d'un an est traité par : DIAMICRON[®] LM 60 mg : 1 comprimé par jour. (7,5 points)

1.1 Donner la DCI de DIAMICRON[®] LM 60 mg.

1.2 Citer les modalités de prise du DIAMICRON[®] LM 60 mg.

1.3 Compléter le tableau en annexe 4 – page 13/15 (à rendre avec la copie).

2. CODOLIPRANE[®] est prescrit pour soulager les douleurs dorsales de Monsieur DUCHAMP. Paracétamol : 400mg, Codéine phosphate : 20mg. (15,5 points)

2.1 Indiquer la classe pharmacothérapeutique de CODOLIPRANE[®].

2.2 Il existe différents paliers d'efficacité des antalgiques préconisés par l'OMS.
Préciser l'intensité des douleurs correspondant aux différents paliers.

2.3 Expliquer l'intérêt de l'association des deux molécules dans la spécialité CODOLIPRANE[®].

2.4 Compléter le tableau en annexe 5 – page 13/15 (à rendre avec la copie).

2.5 Citer une autre spécialité (hors générique) et sa DCI de même palier qui pourrait remplacer le CODOLIPRANE[®].

2.6 Citer deux effets indésirables liés à la codéine.

2.7 Le CODOLIPRANE[®] est biotransformé au niveau du foie et a une élimination essentiellement par voie urinaire.

2.7.1 Donner un synonyme de « biotransformé ».

2.7.2 Citer une autre voie d'élimination des médicaments.

2.8 La $\frac{1}{2}$ vie d'élimination plasmatique du paracétamol est d'environ deux heures.
Définir cette expression.

2.9 Parmi les spécialités citées ci-dessous, nommer celles contenant du paracétamol.
ACTFED[®] ; CEPHYL[®] ; NUROFEN[®] ; FERVEX[®] ; IXPRI[®] ; LAMALINE[®].

2.10 Les douleurs neurogènes sont des douleurs qui sont secondaires à une lésion du système nerveux central ou périphérique.

Parmi les produits suivants proposés, indiquer les trois spécialités utilisées dans ce type de douleurs :

ADVIL[®] (ibuprofène) ; DAFALGAN[®] (paracétamol) ;

LAROXYL[®] (amitriptyline) ; LYRICA[®] (prégabaline) ;

OXYCONTIN[®] LP (Oxycodone) ; VERSATIS[®] emplâtres (lidocaïne).

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	5/15

3. Monsieur DUCHAMP prend 1 comprimé de BI-PROFENID® LP 100 mg matin et soir pour ses douleurs dorsales. (10 points)

« En cas de prise d'un A.I.N.S, le recours à un antiulcéreux en prévention des effets indésirables digestifs graves n'est justifié que si le risque de survenue de ces effets indésirables est élevé.

Les facteurs de risques d'effets indésirables digestifs graves sous A.I.N.S sont surtout : une posologie élevée ; un âge supérieur à 65 ans ; ... »

La Revue Prescrire Mai 2011/Tome 31 N°331.

3.1 Citer la DCI de BI-PROFENID® LP 100 mg et préciser sa liste.

3.2 Citer deux effets indésirables digestifs graves d'un A.I.N.S.

3.3 Source : « Interactions médicamenteuses » de diverses monographies d'A.I.N.S du VIDAL®.

Il convient de prendre en compte ou de déconseiller certaines associations avec les A.I.N.S car elles augmentent le risque d'effets indésirables digestifs graves.

Parmi les classes pharmacologiques mentionnées, on retrouve : les corticoïdes (A.I.S), les antiagrégants plaquettaires et les anticoagulants.

3.3.1 Répartir les spécialités ci-dessous dans les trois classes pharmacothérapeutiques proposées. Présenter votre réponse sous la forme d'un tableau.

Spécialités : CORTANCYL® 20 mg ; CLOPIDOGREL® 50 mg ; PREVISCAN® 20 mg ; KARDEGIC® 160 mg ; SOLUPRED® 20 mg ; SINTROM® 4 mg ; FRAGMINE® 5000 UI

Classes pharmacothérapeutiques :

- Corticoïdes = A.I.S
- Anticoagulants
- Antiagrégants plaquettaires

3.3.2 Citer deux DCI d'antiulcéreux de classes différentes utilisées en prévention des gastralgies induites par les AINS et indiquer la classe pharmacothérapeutique à laquelle ils appartiennent.

3.3.3 Donner une autre indication des antiulcéreux.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	6/15

**4. ALDACTONE® 50 mg permet de traiter l'hypertension artérielle de Mme DUCHAMP.
(5 points)**

Extrait Vidal® 2011. Rubrique : MISES EN GARDE et PRÉCAUTIONS D'EMPLOI
« Toute prescription d'un médicament agissant sur le système rénine-angiotensine-aldostérone est susceptible de provoquer une hyperkaliémie. Ce risque, potentiellement mortel, est majoré chez les sujets âgés, les insuffisants rénaux et les diabétiques, et/ou en cas d'association de plusieurs médicaments hyperkaliémisants, et/ou lors de la survenue d'événements intercurrents. »

4.1 Indiquer la DCI et la classe pharmacothérapeutique de la spécialité ALDACTONE®.

4.2 Citer deux autres classes pharmacothérapeutiques d'antihypertenseurs, différentes de celle d'ALDACTONE® et susceptibles de favoriser une hyperkaliémie. Indiquer une DCI correspondant à chacune de ces deux classes.

4.3 Citer la conséquence cardiaque d'une hyperkaliémie.

**5. La nouvelle prescription pour Madame DUCHAMP indique une boîte de :
MONURIL® 10 mg sachet. (12 points)**

5.1 Citer la DCI correspondant à MONURIL®.

5.2 Dans la fiche Vidal du MONURIL®, on peut lire qu'il exerce un effet bactéricide. D'autres molécules sont bactériostatiques. Définir le terme « bactériostatique ».

5.3 Compléter le tableau en annexe 6 – page 14/15 (à rendre avec la copie).

5.4 Parmi les DCI suivantes :
doxycycline ; spiramycine ; clarithromycine ; céfaclor ;
valaciclovir ; rifampicine ; nifuroxazide ; nitrofurantoïne.

5.4.1 Choisir la DCI indiquée à la fois dans le traitement de l'acné et dans la prophylaxie du paludisme dans certaines régions du monde.

5.4.2 Indiquer la DCI qui correspond à un antituberculeux majeur.

5.4.3 Indiquer la DCI qui correspond à un antiviral.

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	7/15

TOXICOLOGIE (10 points)

1. Donner les doses maximales par prise et par 24 heures du paracétamol chez l'adulte. (1point)
2. Citer l'organe touché suite à l'ingestion d'une dose massive (10 g en une seule prise chez l'adulte) en paracétamol. (2,5 points)
3. Le traitement de surdosage du paracétamol comprend l'administration aussi précoce que possible d'un antidote par voie orale ou par voie IV.
 - 3.1 Donnez la définition de l'antidote.
 - 3.2 Citer l'antidote du paracétamol.
4. Définir le traitement symptomatique dans le cas d'une intoxication médicamenteuse. (1,5 points)
5. Aux doses supra thérapeutiques de codéine, il existe un risque de dépendance et de syndrome de sevrage à l'arrêt brutal. Retrouver la définition des termes soulignés parmi les propositions ci-dessous et indiquer à quels termes correspondent les deux définitions restantes. (4 points)
 - a- Toute substance dont l'utilisation entraîne une dépendance physique et/ou psychique.
 - b- Besoin impérieux de reprendre la substance pour supprimer un état de malaise et/ou retrouver une sensation agréable.
 - c- Effets physiques et/ou psychiques désagréables ressentis lors de l'arrêt brutal de cette substance.
 - d- Nécessité d'augmenter les doses d'une substance pour en obtenir les mêmes effets physiologiques

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	8/15

PHYTOTHERAPIE (10 points)

En complément de son traitement allopathique prescrit de façon ponctuelle (MONURIL®), Mme DUCHAMP vous demande de la phytothérapie et vous demande également des gélules d'Harpagophytum pour son mari.

1. Parmi les plantes proposées ci-dessous, citer les deux plantes à conseiller pour soulager la pathologie dont souffre Mme DUCHAMP. Justifier votre choix en précisant les propriétés thérapeutiques. (2 points)

Vigne rouge feuilles

Tilleul bractées florales

Oranger feuilles

Busserole feuilles

Menthe feuilles

Camomille fleurs

Valériane racines

Bruyère fleurs

Ananas tiges

2. A ces deux plantes, on peut ajouter du bleuet pétales. (0,5 point)

Parmi les propositions ci-dessous, recopier celle qui motive cet ajout.

- Donner une saveur agréable à la tisane,
- Apporter une indication thérapeutique complémentaire,
- Améliorer l'aspect de la tisane,
- Permettre l'obtention d'un mélange bien homogène.

3. Donner la propriété thérapeutique de l'Harpagophytum. (1 point)

4. Citer la partie de la plante utilisée. (1point)

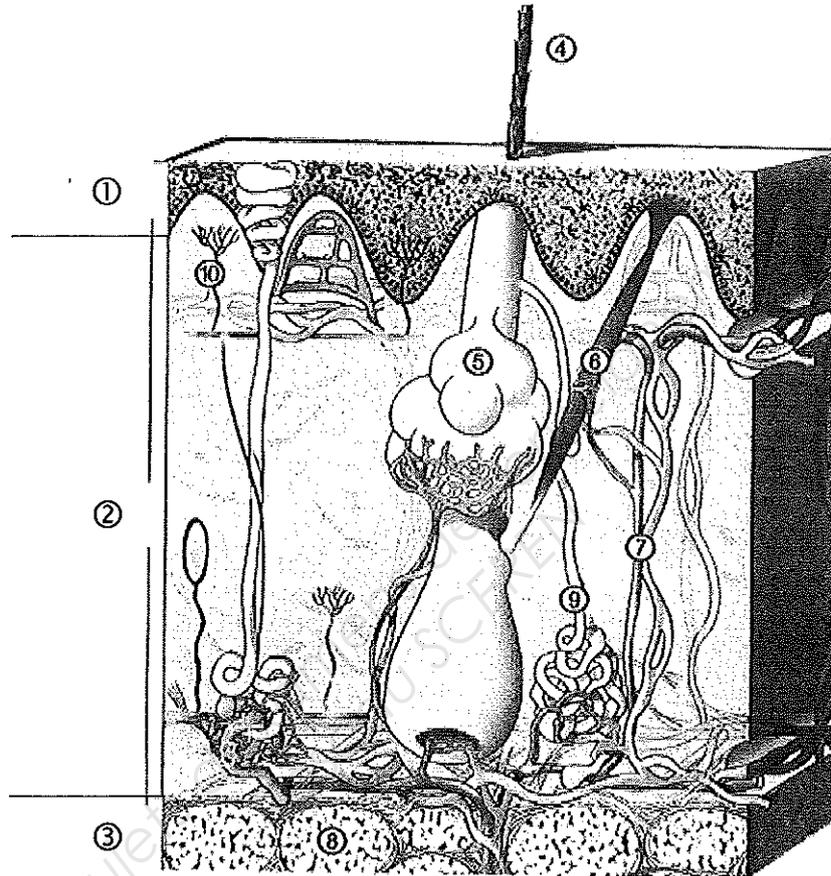
5. Citer 2 autres plantes possédant une propriété à même visée thérapeutique que l'Harpagophytum. (2 points)

6. Les principes actifs des plantes peuvent être extraits de différentes façons. Cocher les bonnes propositions dans le tableau en annexe 7- page 15/15 (à rendre avec la copie). (2,5 points)

7. Indiquer le terme se rapportant à la définition :

Substances liquides volatiles et odoriférantes secrétées par les plantes aromatiques et obtenues soit par distillation, soit par expression à froid. (1 point)

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	9/15



Coupe schématique de la peau

Source : « ESTHETIQUE – COSMETIQUE. Tome 1. Biologie.
 BTS Esthétique – cosmétique » G. Peyreffite – Edition Elsevier Masson 2005

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type SUJET	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 10/15

ANNEXE 2
ANATOMIE-
PHYSIOLOGIE
Q.3.1

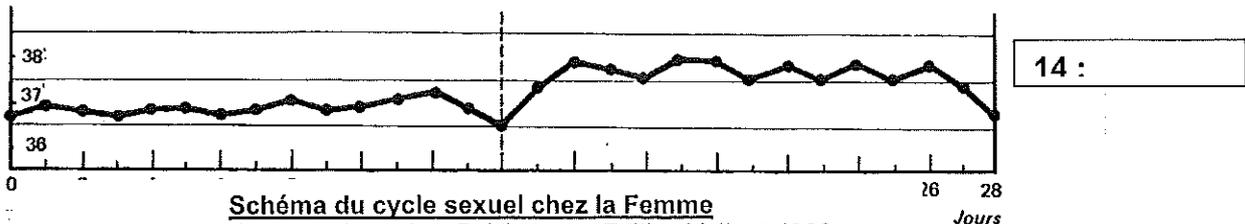
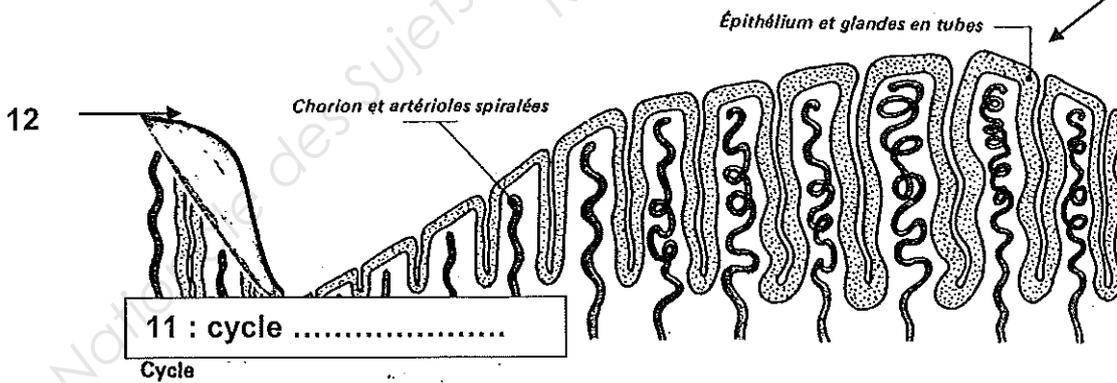
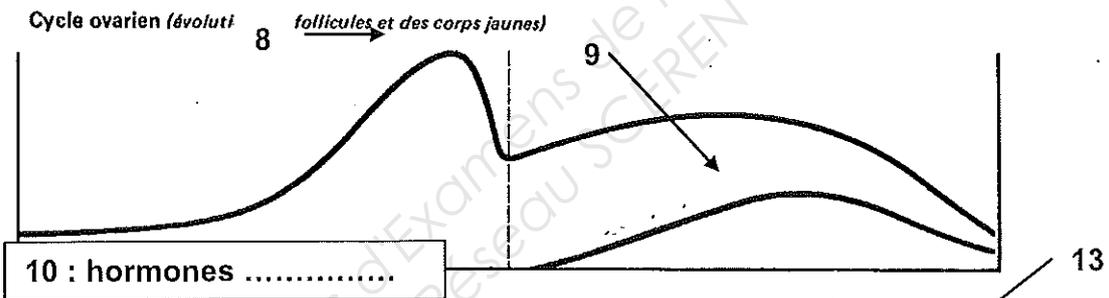
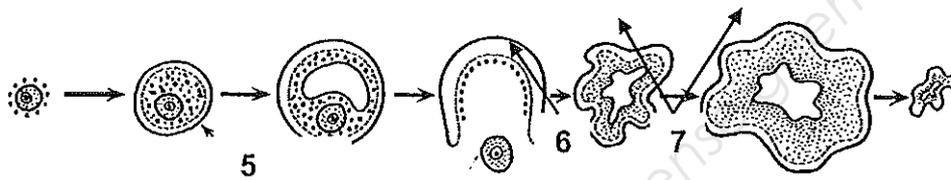
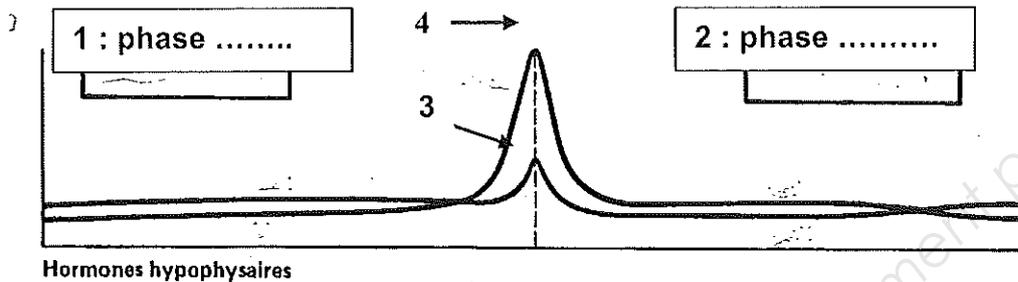


Schéma du cycle sexuel chez la Femme
Source : « Le corps humain » P. Vincent – Edition Vuibert 1983

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	11/15

**ANNEXE 3
PATHOLOGIE
Question 1.1**

DOCUMENT À RENDRE AVEC LA COPIE

Indiquer la pathologie spécifique à chacune des 4 définitions suivantes.

DEFINITION DE LA PATHOLOGIE	NOM DE LA PATHOLOGIE
Dermatose de type allergique caractérisée par des lésions cutanées surélevées à bords nets, s'accompagnant souvent d'un prurit important et disparaissant le plus souvent en quelques heures.	
Dermatose très fréquente due à une hyperactivité des glandes sébacées entraînant une hypersécrétion de sébum lors des poussées hormonales de la période pubertaire.	
Dermatose érythémato-squameuse chronique mais évoluant par poussées et non contagieuse. Elle est due à un dysfonctionnement du système immunitaire et provoque un renouvellement accéléré des cellules cutanées.	
Dermatose caractérisée par une éruption érythémateuse papuleuse et vésiculeuse, des lésions sèches, squameuses, et très prurigineuses. Elle peut être atopique ou de contact.	

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	12/15

**ANNEXE 4
PHARMACOLOGIE
Question 1.3**

DOCUMENT À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter le tableau.

Spécialités (hors génériques)	DCI	Classe pharmacothérapeutique	Hypoglycémie (oui ou non)
NOVOVORM [®]			
	Metformine		
DAONIL [®]			
BYETTA [®]	Exénatide		

**ANNEXE 5
PHARMACOLOGIE
Question 2.4**

DOCUMENT À RENDRE AVEC LA COPIE

Compléter le tableau avec les DCI des spécialités.

Spécialités	DCI
DUROGESIC [®] système transdermique	
ADVIL [®] comprimés	
DAFALGAN [®] comprimés	
SKENAN [®] gélules	

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	13/15

ANNEXE 6
PHARMACOLOGIE
Question 5.3

DOCUMENT À RENDRE AVEC LA COPIE

Spécialités	DCI	Classe pharmacothérapeutique
AUGMENTIN®		
	Doxycycline	
OROKEN®		
	Spiramycine	
CIFLOX®		
	Télithromycine	
GENTALLINE®		

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
SUJET	3h	6	14/15

**ANNEXE 7
PHYTOTHERAPIE
Question 6**

DOCUMENT À RENDRE AVEC LA COPIE

Les principes actifs des plantes peuvent être extraits de différentes façons. Cocher les bonnes propositions dans le tableau. Toute mauvaise réponse annule une bonne réponse.

	INFUSION	DECOCTION	MACERATION
Type de solvant : alcool uniquement			
Type de solvant : eau uniquement			
Solvant ajouté à température ambiante			
Solvant ajouté à température de l'ébullition			
Type de drogue utilisé : parties tendres des plantes			
Type de drogue utilisé : parties dures des plantes			

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES			
Type SUJET	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 15/15