

CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

BREVET PROFESSIONNEL PREPARATEUR EN PHARMACIE

SESSION 2006

SOUS-EPREUVE SE1B – U12

SCIENCES APPLIQUEES

	BAREME
ANATOMIE - PHYSIOLOGIE	31 points
PHARMACOLOGIE	50 points
PATHOLOGIE	20 points
TOXICOLOGIE et DISPOSITIFS MEDICAUX	9 + 10 points
TOTAL	120 points

Attention !

Les 3 points accordés au soin et à la rigueur sont pris en compte dans le barème des trois disciplines :

- Anatomie-physiologie
- Pharmacologie
- Pathologie

BREVET PROFESSIONNEL	- 1	Session	2006	Code	60 176
Spécialité PREPARATEUR EN PHARMACIE					
Intitulé de l'épreuve SE1B - U12 – SCIENCES APPLIQUEES					
Type CORRIGE	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 1 / 11		

ANATOMIE-PHYSIOLOGIE

31 points

1- La compréhension des pathologies et le conseil en ophtalmologie sont des situations professionnelles impliquant vos connaissances sur l'anatomie et la physiologie de l'œil. **17 points**

1-1 Légender le schéma d'une coupe sagittale de l'œil en annexe 1. 5 pt
(10 X 0,5)

1-2 Préciser le rôle du cristallin.

Lentille biconvexe qui permet de maintenir une image nette sur la rétine par modification de convergence (= accommodation) 2 pt

1-3 Pour décrire la structure de la rétine :

1-3-1 Compléter la légende d'une coupe de la rétine en annexe 2. 3 pt
(6 X 0,5)

1-3-2 Situer sur ce schéma les photorécepteurs. 1 pt

1-4 Décrire la répartition des cellules visuelles sur l'ensemble de la rétine.

Dans l'axe optique, la macula : zone riche en cônes 1 pt

A la périphérie : zone riche en bâtonnets 1 pt

Au niveau du point aveugle : pas de récepteurs visuels 1 pt

1-5 Expliquer brièvement le mécanisme de stimulation des photorécepteurs de la rétine par la lumière (phénomène de transduction)

Les molécules de photo-pigment (rhodopsine) des photo-récepteurs (cônes et bâtonnets) absorbent les photons de la lumière et sont transformées pour induire un potentiel d'action (influx nerveux) transmis aux cellules nerveuses de la rétine. 3 pt

2- « Le REIN élimine bien moins qu'il ne conserve : cet organe est voué à épurer le sang tout en maintenant stable la composition chimique du milieu intérieur : il calibre le volume du fluide sanguin et sa composition en ions et en particules solubles.

En effet si l'urine primitive représente environ 180 litres par 24 heures, par bonheur le volume d'urine est nettement plus modeste : de 0,5 à 1,5 litres par jour. » **13 points**

Extrait de la revue SCIENCES & VIE n° 226

2-1 Définir le milieu intérieur.

C'est l'ensemble des liquides extra-cellulaires de l'organisme constituant le milieu de vie des cellules. 1 pt

2-2 Situer, en les nommant, les différents phénomènes d'excrétion de l'organisme sur le schéma en annexe 3. 2 pt
(4 X 0,5)

2-3 Compléter le schéma d'une coupe de rein en annexe 4. 4 pt
(8X0,5)

2-4 Citer les 3 fonctions majeures des néphrons permettant l'élaboration de l'urine.

Filtration glomérulaire
Réabsorption (ou absorption) tubulaire
Sécrétion tubulaire 3 pt

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
CORRIGE	3h	6	2 / 11		

2-5 La glycosurie normale est de 0 g par litre. Décrire le mécanisme physiologique, au niveau des néphrons, expliquant cette valeur. 1 pt

Le glucose sanguin filtré retrouvé au niveau du filtrat glomérulaire est totalement réabsorbé au niveau du tube proximal

2- 6 Nommer les 2 hormones impliquées dans la régulation des échanges tubulaires au niveau des néphrons et préciser leur origine. 1 pt
(2 X 0,5)

L' ADH ou Hormone antidiurétique ou Vasopressine

Origine : neuro- hypophyse

L' Aldostérone

Origine : cortico- surrénales

1 pt
(2 X 0,5)

SOIN ET RIGUEUR DANS LA REDACTION :

1 Point

On tiendra compte des critères suivants :

- lisibilité de l'écriture
- qualité de la syntaxe et de l'orthographe
- propreté de la copie

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES	60 176
Type CORRIGE	Durée 3h	Coefficient 6	N° de page/total 3 / 11

PHARMACOLOGIE

50 points

1- Un médicament peut exercer son action par différents mécanismes et notamment par liaison à un ou plusieurs récepteurs. A partir de vos connaissances, vous répondrez aux questions ci-dessous : **12,5 points**

1-1 Préciser pour chacun des récepteurs suivants : adrénérgiques, sérotoninergiques, histaminérgiques, cholinérgiques et dopaminérgiques le ou les médiateurs chimiques impliqués.

Récepteurs adrénérgiques = **Adrénaline et Nor-adrénaline**

Récepteurs sérotoninergiques = **Sérotonine**

Récepteurs histaminérgiques = **Histamine**

Récepteurs cholinérgiques = **Acétylcholine**

Récepteurs dopaminérgiques = **Dopamine**

2.5 pt
(5 X 0.5)

Voici une liste de spécialités : Lexomil® Polaramine® Avlocardyl® Anexate®
Prozac® Anafranil® Skénan® Nalorphine®

1-2-1 Pour chacune des spécialités pharmaceutiques soulignées, indiquer le récepteur sur lequel elle agit et préciser si cette substance est agoniste ou antagoniste

Lexomil® = **Benzodiazépines ou complexe récepteur du GABA- Substance Agoniste**

4 pt
0,5 + 0,5

Polaramine® = **Histaminiques - Substance Antagoniste**

0,5 + 0,5

Avlocardyl® = **Béta- adrénérgiques - Substance Antagoniste**

0,5 + 0,5

Skénan® = **Opioïde ou morphinique ou récepteurs μ - Substance agoniste**

1-2-2 Parmi les spécialités pharmaceutiques citées ci-dessus repérer les deux anti-dépresseurs.

2 pt

Prozac®

Anafranil®

1-2-3 Extraire de ces spécialités pharmaceutiques deux antidotes.

4 pt

Nalorphine®

Anexate®

2. Vous déballez une commande du grossiste-répartiteur dont voici les différentes spécialités : **9 points**

Xanax® **Tercian**® **Témesta**® **Mogadon**® **Médiator**® **Zyprexa**® **Stilnox**®
Abilify® **Jasmine**® **Skenan**® **Subutex**® **Prozac**® **Deroxat**® **Moclamine**®
Tofrani I® **Zoloft**® **Ixel**® (6 points)

2.1. Votre tuteur à l'officine vous demande de citer les trois spécialités pharmaceutiques benzodiazépine parmi les médicaments que vous avez déballés.

3 pt
(1 X 3)

Xanax® **Témesta**® **Mogadon**®

2-2 Indiquer pour ces trois spécialités benzodiazépines l'appartenance ou non à une liste des substances vénéneuses si oui laquelle .

2 pt

Liste I

2-3 Citer les 4 propriétés pharmacologiques des benzodiazépines :

4 pt

Anxiolytiques, myorelaxants, anticonvulsivants, sédatif-hypnotiques

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
CORRIGE	3h	6	4 / 11		

3- Dans les tiroirs réservés aux formes pharmaceutiques destinées à la voie oculaire figurent un grand nombre de collyres anti-glaucomeux, antibiotiques, anti-allergiques, antiseptiques, anti-inflammatoires etc **9 points**

3-1 Relier chaque spécialité pharmaceutique à sa classe pharmacologique.

- 1- Timoptol® **B- Anti-glaucomeux**
- 2- Voltarène® **A- Anti-inflammatoires**
- 3- Biocidan® **C- Antiseptiques**
- 4- Exocine® **D- Antibiotiques**
- 5- Alphagan® **B- Anti-glaucomeux**
- 6- Cromoptic® **E- Anti-allergiques**
- 7- Trusopt® **B- Anti-glaucomeux**
- 8- Virophtha® **voir question 3.2**

7 pt
(7 X 1)

3-2 Repérer l'intrus et préciser sa classe pharmacologique.

Virophtha® = antiviral

2 pt

4- Après avoir lu l'extrait de la revue Prescrire ci-dessous, vous répondrez aux questions suivantes. **10 points**

4-1 Retrouver une spécialité pharmaceutique hors générique ayant comme DCI : amiodarone.

Cordarone® ou Corbionax®

1 pt

4-2 Préciser l'appartenance ou non de cette molécule à la liste des substances vénéneuses.

Liste I

1 pt

4-3 Citer au moins une indication thérapeutique de l'amiodarone.

Angine de poitrine (ou Angor) ou arythmie.

2 pt

4-4 Dédurre et expliquer à partir de la DCI la raison pour laquelle l'amiodarone peut induire des troubles thyroïdiens.

Amiodarone = IOD dans la molécule donc contient de l'iode qui en s'accumulant dans la thyroïde entraîne des hyperthyroïdies ou hypothyroïdies.

3 pt

4-5 Expliquer le terme de demi-vie plasmatique ..

T1/2 est le temps nécessaire à l'élimination de la moitié de la concentration d'un médicament dans le sang.

3 pt

5- Après avoir lu l'extrait de « Abstract Pédiatrie N°159 –Avril 2002 » ci-dessous, vous répondrez aux questions suivantes. **8,5 points**

5-1 Repérer parmi les spécialités pharmaceutiques ci-dessous celles qui sont formellement contre-indiquées chez un patient souffrant d'un syndrome du QT long congénital.

Unicordium® Erythrocin IV®

1,5 pt

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	5 / 11

5-2 Indiquer parmi ces 4 spécialités pharmaceutiques deux antibiotiques et citer leur famille précise.

Erythrocin® = Macrolides vrais

2,5 pt

Clamoxyl® = Pénicillines A ou aminopénicillines ou Bétalactamines

2,5 pt

5-3 Préciser quel trouble hydro- électrolytique favorise l'apparition de troubles du rythme ventriculaires graves (ex : torsades de pointe).

2 pt

Hypokaliémie à l'occasion de diarrhées, de déshydratation ou utilisation de laxatifs irritants.

SOIN ET RIGUEUR DANS LA REDACTION :

1 point

On tiendra compte des critères suivants :

- lisibilité de l'écriture
- qualité de la syntaxe et de l'orthographe
- propreté de la copie

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
CORRIGE	3h	6	6 / 11		

PATHOLOGIE

20 points

1- Une journée internationale de la prostate a été organisée le 15 septembre 2005 :

7 points

1-1 Citer les personnes concernées par cette journée de prévention.
Les hommes(à partir de 50 ans).

1 pt

1-2 Enoncer trois signes cliniques évocateurs de l'adénome de la prostate.
Anomalie de la fréquence des mictions (avec pollakiurie = émission fréquente de petites quantités) d'abord la nuit puis le jour (nocturne puis diurne)

3 pt

Impériosité des mictions

Dysurie : douleur ou gêne : le patient doit pousser, le jet est faible , gouttes retardataires

Accepter comme réponses : rétention chronique, incontinence urinaire, risques d'infections urinaires dues à la stase urinaire

1-3 HBP est une abréviation du synonyme d'adénome de la prostate, indiquer la signification d'HBP.

HBP = Hypertrophie Bénigne de la Prostate

1 pt

1-4 Préciser le risque majeur que l'on souhaite éviter grâce à cette campagne de dépistage.

Cancer de la prostate

2 pt

2- Le calendrier vaccinal vient de changer afin d'améliorer la protection des enfants...

12 points

2-1 Indiquer deux symptômes de la rougeole.

Deux parmi : fièvre élevée, éruption cutanée, photophobie, asthénie, catarrhe oculo-nasal.

1 pt

2-2 Indiquer deux symptômes de la rubéole.

Deux parmi : éruption cutanée, adénopathie sous-occipitale, fièvre modérée.

1 pt

2-3 Préciser si ce sont des maladies bactériennes, virales, ou parasitaires.

Ce sont toutes les deux des maladies virales.

1 pt

2-4 Citer les vaccins obligatoires ainsi que les vaccins conseillés chez l'enfant jusqu'à 18 ans

4 pt

Obligatoires : Diphtérie, Tétanos, Poliomyélite, Tuberculose. (2)

Conseillés : coqueluche, haemophilus influenzae b (méningites),

rougeole-oreillons- rubéole (ROR), hépatite B (2)

2-5 Expliquer le principe de la vaccination.

Faire fabriquer des anticorps spécifiques à un agent pathogène donné en injectant l'antigène correspondant rendu inoffensif

4 pt

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES	60 176
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	7 / 11

2-6 Citer deux contre-indications à la vaccination contre la rougeole, la rubéole et les oreillons.

1 pt

Ces vaccins sont contre-indiqués pendant la grossesse et chez les immunodéprimés et en cas de maladie infectieuse évolutive.

SOIN ET RIGUEUR DANS LA REDACTION :

1 point

On tiendra compte des critères suivants :

- lisibilité de l'écriture
- qualité de la syntaxe et de l'orthographe
- propreté de la copie

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES	60 176
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	8 / 11

TOXICOLOGIE (9 points)

9 points

Madame Y vient d'être hospitalisée aux urgences à la suite d'une tentative de suicide, au pied de son lit les pompiers ont retrouvé différentes boîtes de spécialités dont ces quatre dernières : ASPEGIC® 1000 - ROHYPNOL® 1 mg - DOLIPRANE® 500 gélules - VALIUM® 10 mg

1-Citer les DCI et les doses maximales par 24 heures de l' ASPEGIC®, du DOLIPRANE® et du VALIUM®.

Doliprane® = Paracétamol	4 grammes	(0,5 X 2)	
Aspégic® = Acétylsalicylate de DL - lysine	6 grammes	(0,5 X 2)	
Valium® = Diazépam	80 milligrammes	(0,5 X 2)	3 pt

2- Après avoir désigné la classe thérapeutique du ROHYPNOL® et de l' ASPEGIC®, citer les deux types de traitements qui seront déployés pour lutter contre l'intoxication.

Intoxication par les benzodiazépines : traitement par antidote
intoxication par les salicylés : traitement symptomatique, (lavage d'estomac, assistance respiratoire)

1 pt
1 pt

3- Le ROHYPNOL® est un médicament toxicomanogène. Définir ce terme et citer deux autres exemples de classes thérapeutiques de médicaments toxicomanogènes.

C'est un médicament responsable d'une intoxication, étant pris à une dose trop forte ou de façon prolongée à des fins détournées de leur utilisation normale. Ces médicaments permettent pendant un certain temps de ressentir un certain bien être. Ces médicaments sont susceptibles d'entraîner une pharmacodépendance. Il s'agit de médicaments psychotropes, c'est à dire actifs sur le psychisme.

3 pt

Les amphétamines, les opioïdes, la cocaïne

1 pt

DISPOSITIFS MEDICAUX (10 points)

10 points

A partir de l'emballage ci-dessous (seringue montée d'une aiguille) et de vos connaissances, vous répondrez aux questions suivantes.

1. Indiquer la signification de la mention 0,8X40. 1pt

Diamètre : 0,8mm
Longueur : 40mm

2. Préciser le type d'injection (intraveineuse, intradermique, sous-cutanée, intramusculaire) auquel est destinée cette aiguille. 1pt

Cette aiguille sera utilisée pour une injection intramusculaire.

3. Expliquer la différence entre une seringue deux pièces et une seringue trois pièces.

Une seringue deux pièces est composée d'un corps et d'un piston.
Une seringue trois pièces possède en plus un joint en caoutchouc au bout du piston

3pt

Indiquer l'avantage d'une seringue trois pièces.

Une seringue trois pièces permet une meilleure étanchéité, donc pas de perte de produit.

2pt

4. Décrire une aiguille hypodermique.

Elle est composée d'un biseau, d'une canule, et d'une embase.

3pt

Intitulé de l'épreuve			
SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total
CORRIGE	3h	6	9 / 11

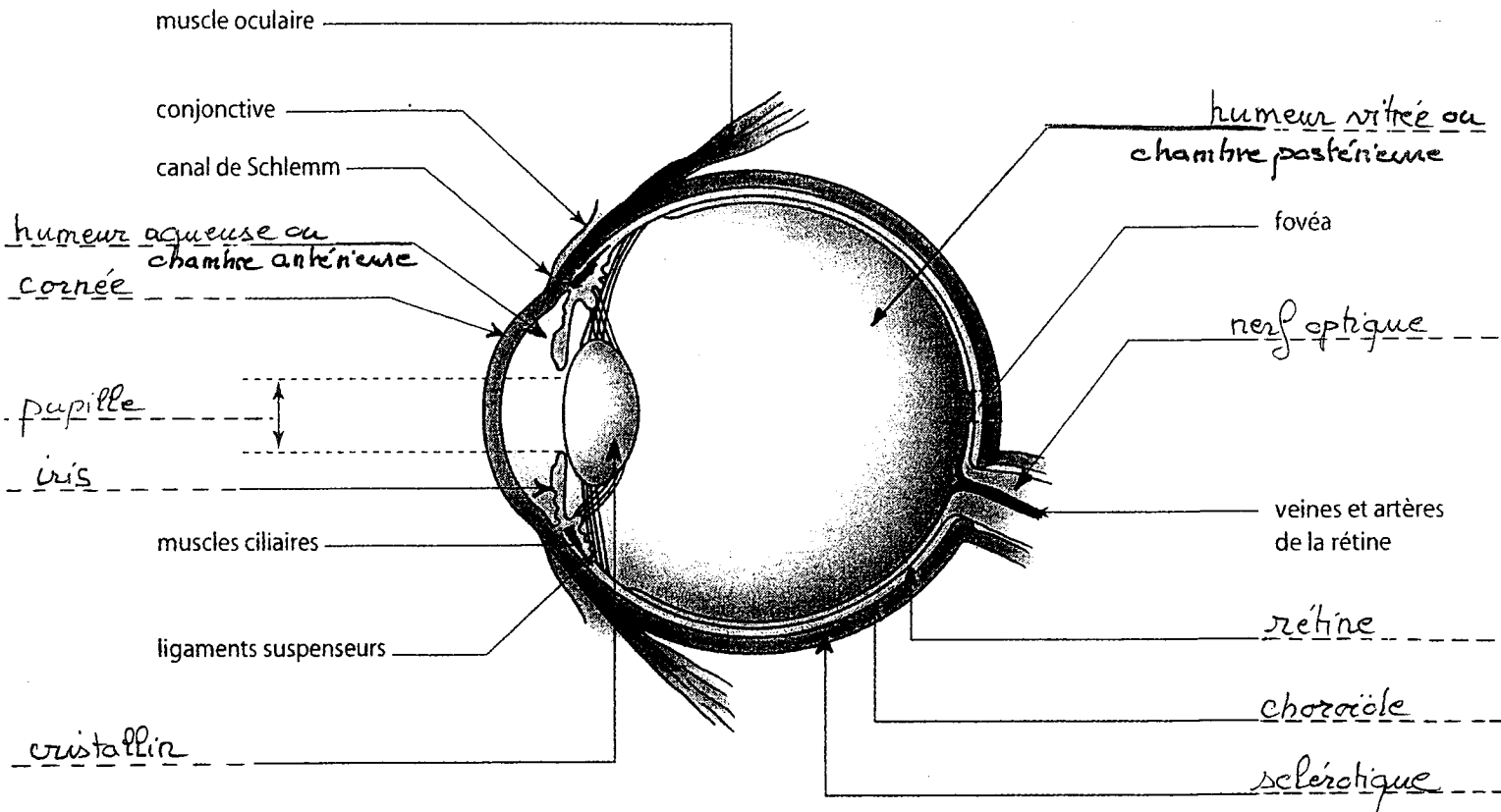
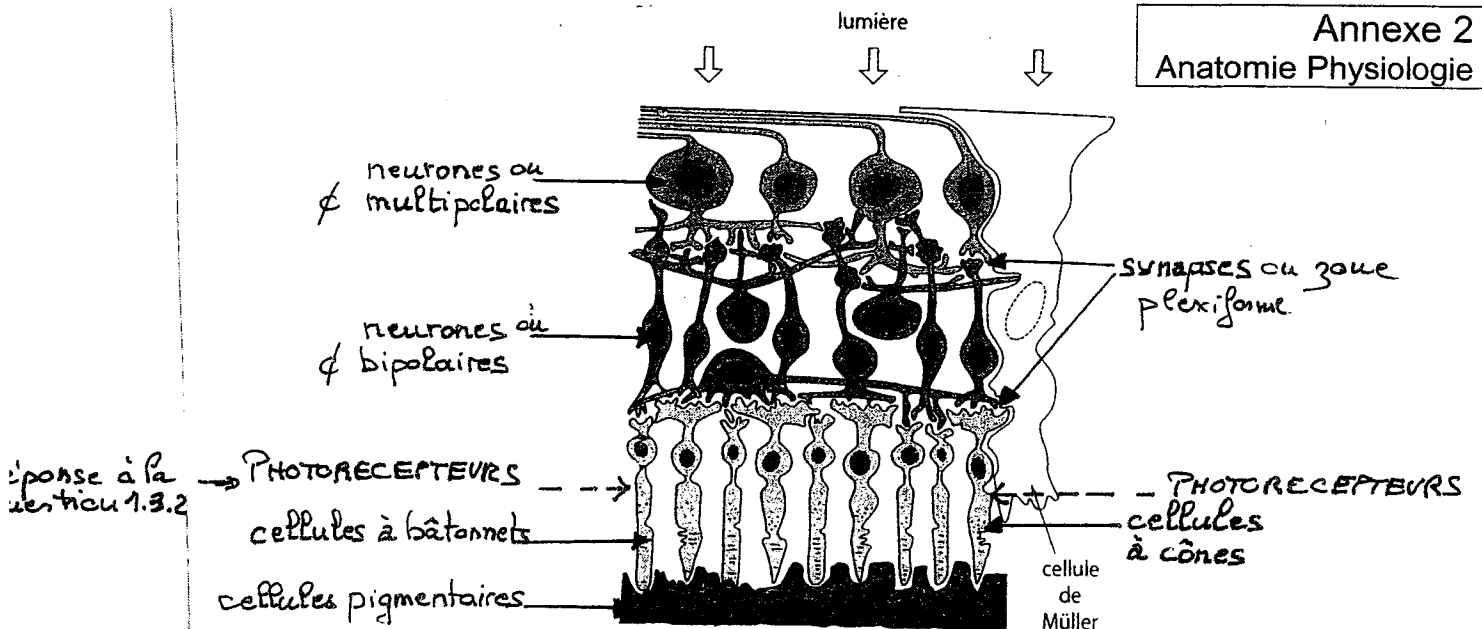


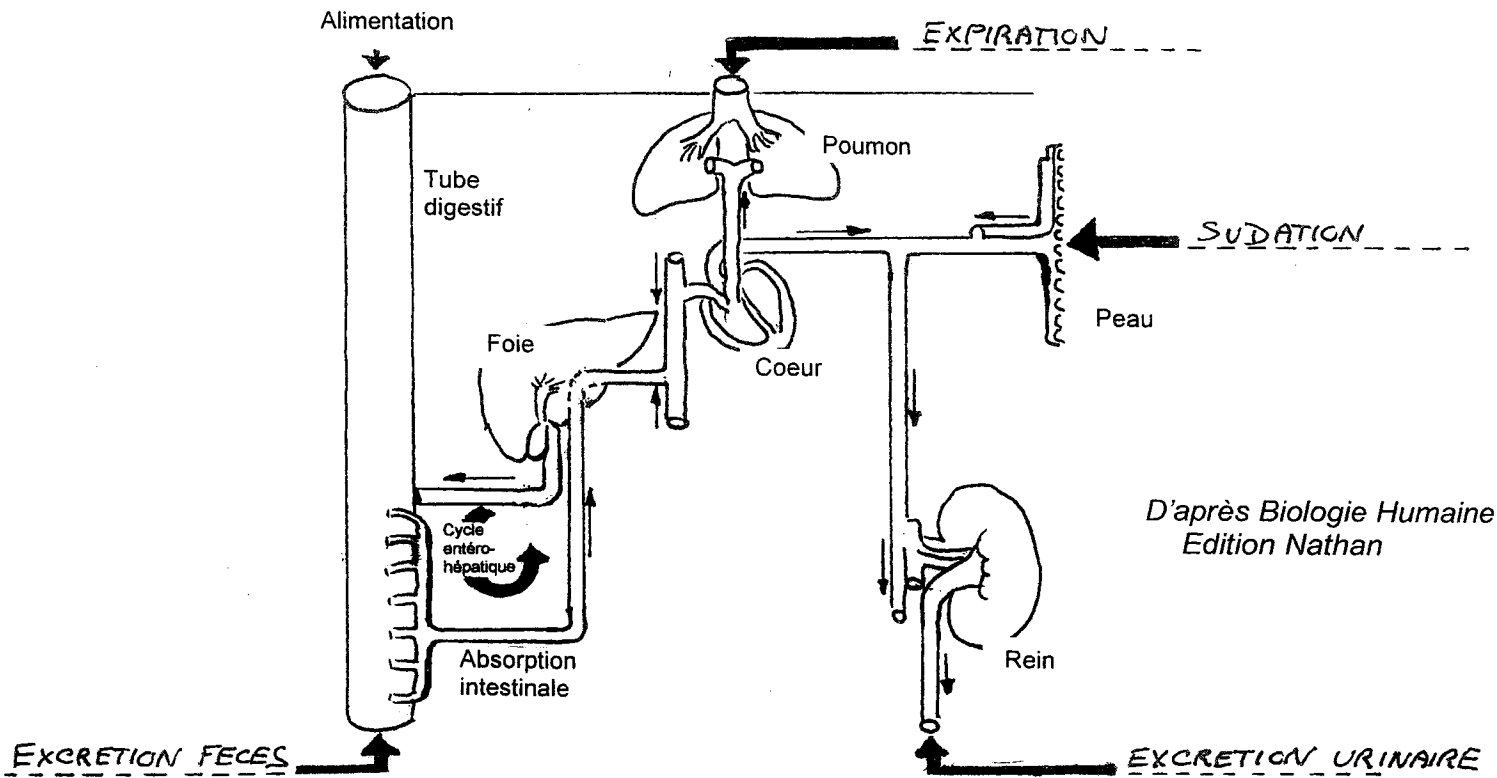
Schéma extrait de Biologie Humaine Edition Nathan



Les photorécepteurs peuvent être situés ailleurs, ils doivent correspondre aux cellules à cône et à bâtonnets.

Schéma extrait de Biologie Humaine Edition Nathan

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
CORRIGE	3h	6	10 / 11		



D'après Biologie Humaine
Edition Nathan

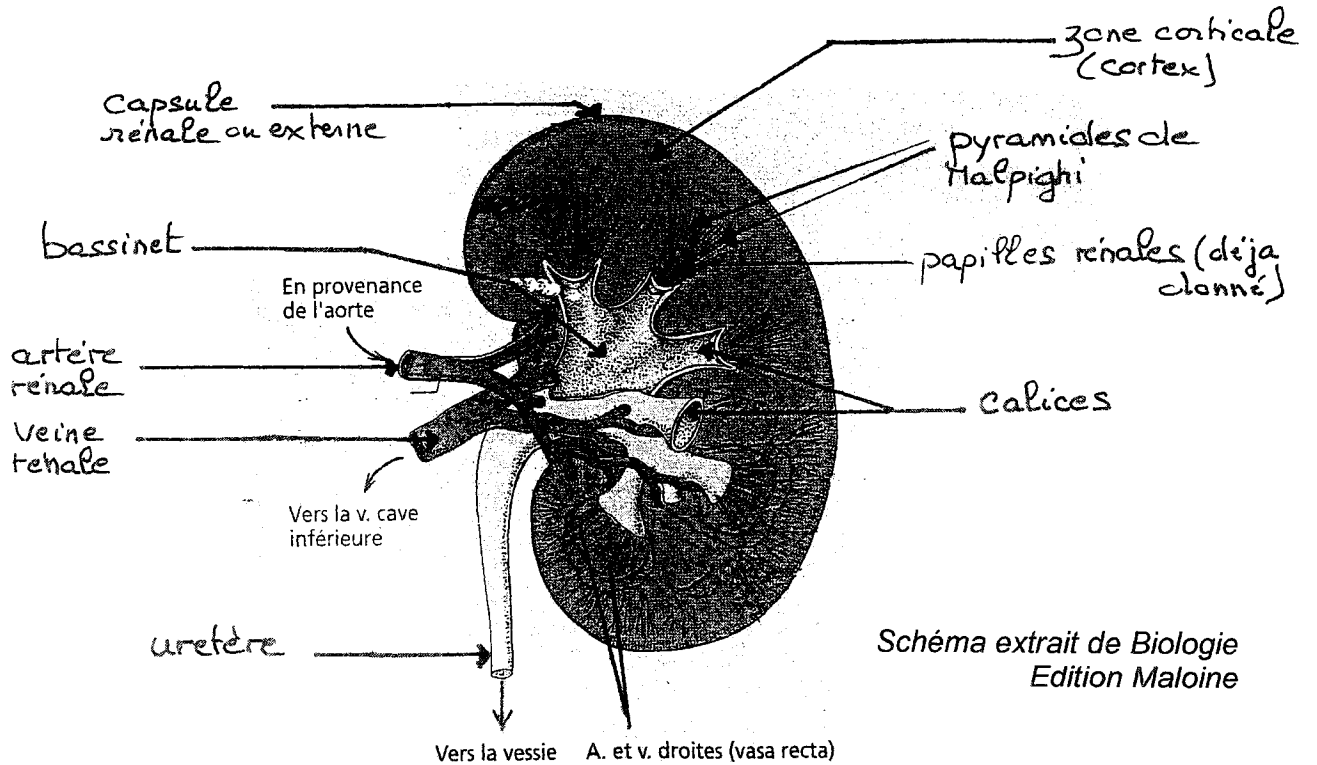


Schéma extrait de Biologie
Edition Maloine

Intitulé de l'épreuve		SE1B - U12 SCIENCES APPLIQUEES		60 176	
Type	Durée	Coefficient	N° de page/total		
CORRIGE	3h	6	11 / 11		