

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.

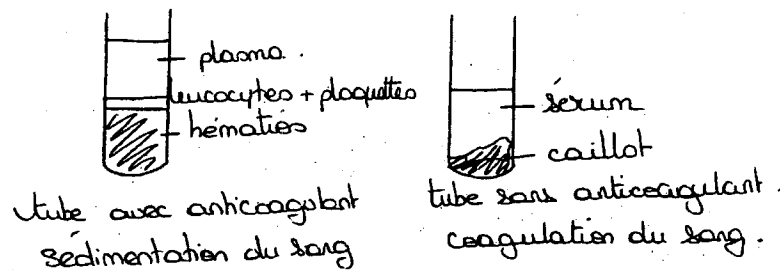
	BACCALAUREAT TECHNOLOGIQUE	
Série	SCIENCES MEDICO-SOCIALES	Session 2007
Epreuve	BIOLOGIE HUMAINE ET PHYSIOPATHOLOGIE	Durée 4 h
Coef. 8	Ce corrigé comporte 4 pages	7BHMSMERE1-C

PREMIERE PARTIE : BIOLOGIE HUMAINE

(80 points)

1. Composition du milieu intérieur (20 points)

1.1. (8 points)



1.2. (2 points) L'hématocrite est le rapport entre le volume des hématies et le volume total du sang. Il est normalement de 45 % (ou 0,45) chez un homme adulte.

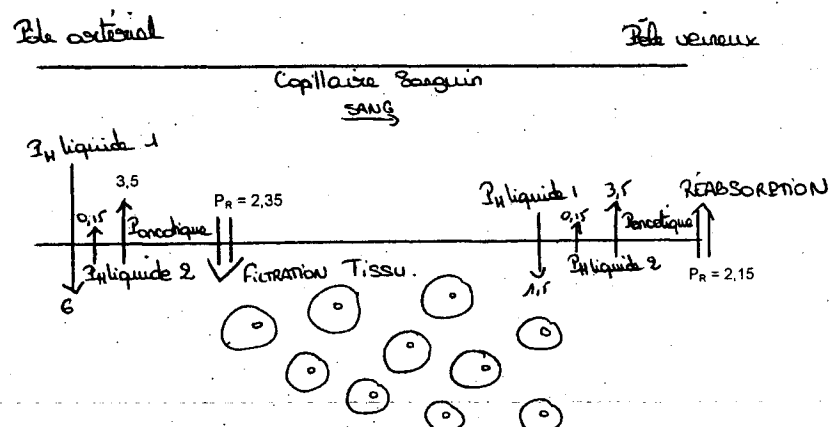
1.3. (2 points) L'oxalate piège les ions calcium et les empêche de participer aux réactions de la coagulation pour lesquels il sont indispensables.

1.4. (4 points) D'après la question 1.1 le liquide 1 représente le plasma. Les deux liquides ont pratiquement la même composition mais le liquide 2 est beaucoup moins riches en protéines : c'est la lymphe interstitielle.

1.5. (4 points) La pression osmotique d'une solution dépend de la concentration en solutés. Un litre de plasma comporte plus de protéines et moins d'eau qu'un litre de lymphe : sa pression osmotique sera donc plus forte que celle de la lymphe. Cela induit un mouvement d'eau de la lymphe vers le plasma par osmose.

2. Les échanges entre les liquides du milieu intérieur (18 points)

2.1. (6 points)



2.2. (8 points)

$P. \text{ résultante artérielle} = P. \text{ hydrostatique plasma} - (P. \text{ hydrostatique lymph} + P. \text{ osmotique résultante}) = 6 - (0,15 + 3,5) = 2,35 \text{ kPa}$

Donc l'eau passe du plasma à la lymphe au pôle artériel du capillaire.

$P. \text{ résultante artérielle} = P. \text{ hydrostatique plasma} - (P. \text{ hydrostatique lymph} + P. \text{ osmotique résultante}) = 1,5 - (0,15 + 3,5) = -2,15 \text{ kPa}$

Donc l'eau passe de la lymphe au plasma au pôle veineux du capillaire.

2.3. (4 points) Si la quantité d'eau gagnant la lymphe interstitielle était supérieure à celle retournant vers le plasma, beaucoup d'eau s'accumulerait chaque jour dans les tissus. Pour éviter les œdèmes, il faut donc que les excédents d'eau soient évacués des tissus ; l'eau est ainsi drainée par les vaisseaux lymphatiques.

3. La mise en alerte des défenseurs du milieu intérieur (10 points)

3.1. (5,5 points) 1. bactérie 2. hématie 3. Monocyte 4. granulocyte = polynucléaire
5. capillaire sanguin 6. lymphocyte A. margination B. diapédèse

3.2. (2,5 points) Rougeur, chaleur, œdème, douleur.

3.3. (2 points) C'est le chimiotactisme (positif). Les leucocytes sont attirés par des substances libérées par l'agent infectieux (ou autres).

4. La destruction des agresseurs du milieu intérieur (20 points)

4.1 (8 points)

4.1.1 C'est une phagocytose.

4.1.2 Ordre : F, G, D et E.

4.1.3 F : adhésion G : ingestion D : digestion E : exocytose des déchets

4.2 (6 points)

4.2.1 Lymphocyte B : très gros noyau qui occupe presque la totalité de la cellule, cytoplasme réduit.

4.2.2 Plasmocyte : accroissement de la taille de la cellule ; réticulum endoplasmique granulaire abondant, cytoplasme abondant.

Production de protéines = anticorps.

4.3 (6 points) Anticorps = molécule protéique fabriquée par l'organisme en réponse à l'introduction d'un antigène. Le complexe immun se fixe sur le phagocyte cela lui permet d'invaginer sa membrane et d'englober plus facilement l'élément à détruire. Ce phénomène est l'opsonisation.

5. La production des protéines du complément (12 points)

5.1 (6 points)

ADN transcrit :

ACA ATA TAT CTT TTG ACG GGG ACT CCG

Transcription = production de l'ARNm dans le noyau

UGU UAU AUA GAA AAC UGC CCC UGA GGC

Localisation : noyau.

Autre raisonnement accepté (remplacement de T par U, si justifié).
--

5.2 (4 points)

Cys/Tyr/Ile/Glu/Asn/Cys/Pro

(Aucun aa ne sera accepté après le codon non sens sinon – 2 points).

(Pas de « stop » après la proline sinon – 2 points).

5.3 (2 points)

Traduction. Localisation : le cytoplasme.

DEUXIEME PARTIE : PHYSIOPATHOLOGIE (48 points)

1. Le tabagisme (24 points)

1.1 (4 points)

Le tabagisme est une intoxication due à l'usage du tabac.

Le tabagisme actif est le fait de fumer ce qui entraîne une dépendance et des maladies graves.

Le tabagisme passif concerne le non-fumeur qui est exposé à la fumée de cigarette de son entourage → intoxication par la fumée du tabac.

1.2 (8 points)

Substances	Effets pathologiques	Maladies engendrés
Nicotine	Dépendance Tachycardie Accélère l'athérosclérose	Toxicomanie Maladies cardiovasculaires (infarctus du myocarde, angine de poitrine, AVC, artérites..)
Monoxyde de carbone	Hypoxémie	Insuffisance respiratoire
Les goudrons	Effet cancérigène	Cancers des bronches, de la vessie...

1.3 (12 points)

Principe de la radiographie pulmonaire : Sans préparation, on envoie des rayons X dans la région thoracique. Le tissu pulmonaire, de faible densité, n'absorbe pas les RX : il donne une image sombre sur le cliché. Les pièces osseuses de la cage thoracique sont opaques aux RX : elles donnent des images claires sur le cliché.

Principe de la bronchoscopie : Après une anesthésie locale des voies aériennes supérieures, on introduit (par les fosses nasales), un fibroscope jusqu'aux bronches ; grâce aux fibres optiques, on observe sur un écran TV la muqueuse bronchique.

Intérêt de ces deux examens. La radiographie permet d'obtenir une image et la localisation de la tumeur. La bronchoscopie permet de visualiser des éventuels saignements de la muqueuse, de réaliser des biopsies qui permettent d'établir un diagnostic de certitude du cancer de Monsieur T.

2. L'anesthésie (12 points)

2.1 (3 points)

anesthésie locale → kystectomie, point de suture...

anesthésie régionale → césarienne...

anesthésie générale → lobectomie, appendicectomie...

2.2 (7 points)

Interrogatoire : âge, profession, traitement en cours, allergies, tabagisme, antécédents personnels et familiaux

Examen physique : mesure du poids, de la tension artérielle, auscultation thoracique

Prescription de certains examens complémentaires, rassurer le patient sur le déroulement de l'anesthésie, ECG, groupage sanguin, bilan de l'hémostase.

2.3 (2 points)

Electrocardiographie : examen d'enregistrement graphique de l'activité électrique du cœur → Vérifie la qualité du rythme cardiaque, dépistage des arythmies

3. Les traitements médicamenteux (12 points)

3.1 (6 points)

Un médicament est une substance chimique qui possède des propriétés curatives, palliatives, préventives ou de diagnostic.

Informations sur une ordonnance : nom du médicament, posologie (nombre de doses/prise, fréquence, durée du traitement), voie d'administration.

3.2 (3 points)

Chimiothérapie → les anti-mitotiques et les cytolytiques agissent aussi sur les cellules saines de l'organisme : leucopénie → **effets iatrogènes** (asthénie, chute des cheveux, nausées, aplasie, vomissements)

3.3 (3 points)

- risque d'infection nosocomiale → antibiotique.

- risque de phlébite et de thrombose → injection d'anticoagulant, kinésithérapie.

TROISIEME PARTIE : TERMINOLOGIE MEDICALE

(32 points)

1. Définition des mots et sigles soulignés (10 points)

1- dyspnée : difficulté à respirer

2- bronchite : inflammation des bronches

3- hémoptysie : crachat contenant du sang venant des voies respiratoires

4- asthénie : fatigue importante non justifié par une activité physique ou intellectuelle

5- biopsie : prélèvement de tissu vivant

6- oncologie : étude du cancer

7- curatif : qui soigne, qui guérit

8- lobectomie : ablation d'un lobe pulmonaire

9- adjuvante : qui complète le traitement principal

10- sevrage : arrêt de la consommation d'une drogue

2. Termes médicaux (10 points)

1. thalassothérapie

2. hyponatrémie

3. fongicide

4. eutocie

5. hépatomégalie

6. acrocyanose

7. myalgie

8. étiologie

9. otopyorrhée (otorrhée)

10. méléna

3. Termes à trouver et à définir au choix du candidat (12 points)

(2 points par terme avec la définition)

1. gastrectomie

4. colostomie

2. hystéropexie

5. mammoplastie

3. trachéotomie

6. ostéosynthèse