

SESSION : 2010	CODE : 510 33 002	Page 2 sur 26
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles	SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales	Durée : 4 heures
Epreuve : EP 2 Sciences et Technologie		Coefficient : 8

Madame POTTER, 82 ans, est hospitalisée en service de cardiologie pour un infarctus du myocarde. Elle est traitée depuis plusieurs années pour une hypertension artérielle. Elle souffre également d'arthrose et se dit « un peu sourde ».
Chaque jour, elle attend avec impatience la visite de son fils. En instance de divorce, il s'est installé temporairement chez elle.

BIOLOGIE (40 pts)

1. L'appareil circulatoire. (15 points) Référentiel p 49.

L'infarctus du myocarde fait partie des MCV. Son origine est le phénomène d'athérosclérose qui touche les artères du cœur.

1.1. Indiquer la signification du sigle MCV. (1 pt)

Maladies cardio-vasculaires.

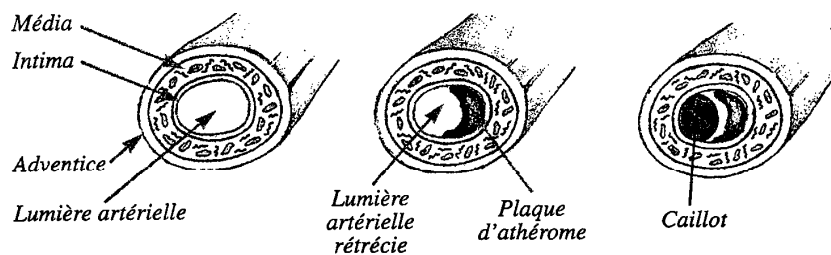
[0 pt si erreur d'orthographe]

1.2. Indiquer quatre causes ou facteurs favorisant l'apparition des MCV. (2 pts)

- tabac, sédentarité, alimentation trop riche en graisses animales, excès de sel, stress, obésité, contraception orale, ... et toute réponse appropriée

1.3. Expliquer le mécanisme de l'athérosclérose en vous aidant du document ci-dessous. (4 pts)

Formation de la plaque d'athérome



Biologie Humaine Editions Jacques Lanore

Sur la paroi interne des artères peuvent se déposer des plaques de lipides et il peut se produire une calcification du tissu fibreux. Ces plaques d'athérome entraînent une diminution progressive de la lumière artérielle et une perte d'élasticité. La circulation du sang devient difficile.

SESSION : 2010	CODE : 510 33 002	Page 3 sur 26
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles		Durée : 4 heures
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		Coefficient : 8
Epreuve : EP 2 Sciences et Technologie		

1.4. Indiquer la conséquence de l'athérosclérose pour l'artère concernée. (1 pt)

Il peut y avoir formation d'un caillot (thrombus) pouvant conduire à un accident vasculaire voire à l'arrêt circulatoire.

"artère bouchée" = 0,5 pt

1.5. Définir la pression artérielle. (2 pts)

C'est la force qu'exerce le sang sur la paroi artérielle.

1.6. Nommer l'appareil qui permet sa mesure. (1 pt)

Tensiomètre.

1.7. Indiquer la valeur normale de la pression artérielle chez l'adulte en bonne santé, en entourant la bonne réponse. (1 pt)

8/5

10/3

12/7

18/8

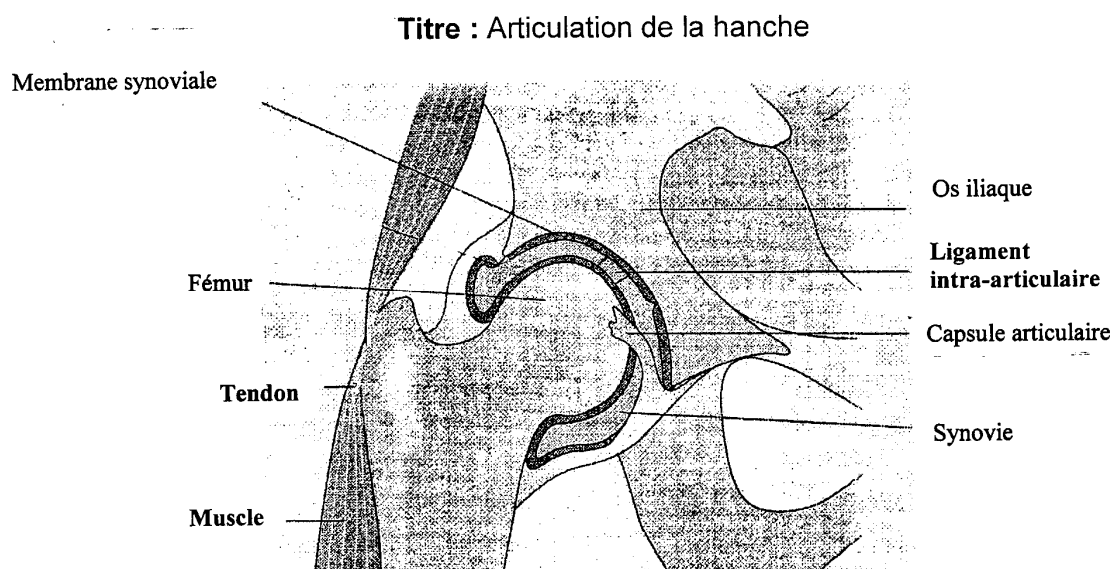
1.8. Donner six conseils d'hygiène de vie pour prévenir les MCV. (3 pts)

- préférer une alimentation pauvre en graisses.
- avoir une alimentation riche en fruits et légumes.
- pratiquer une activité physique régulière et adaptée.
- se faire surveiller régulièrement par son médecin.
- ne pas fumer.
- éviter la sédentarité.
- éviter les associations pilule / tabac.
- limiter la consommation de sucre (...alcool).
- éviter les situations stressantes.

SESSION : 2010	CODE : 510 33 002	Page 4 sur 26
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles		Durée : 4 heures
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		Coefficient : 8
Epreuve : EP 2 Sciences et Technologie		

2. L'appareil locomoteur. (10 pts) p 48.

2.1. Titrer le schéma de l'articulation ci-dessous et légender le schéma à l'aide des mots suivants : os iliaque – synovie – fémur – capsule articulaire – membrane synoviale. (4 pts) (0,5 x 5 + 0,5 / titre)



Biologie humaine Nathan Technique

2.2. Préciser le type d'articulation, en entourant la bonne réponse. (1pt)

Articulation fibreuse Articulation cartilagineuse **Articulation synoviale**

2.3. Définir la pathologie articulaire dont souffre Madame POTTER. (1 pt)

L'arthrose est caractérisée par l'usure du cartilage articulaire. Le cartilage est fissuré par les frottements et la formation d'excroissances osseuses déformant l'articulation est possible.

2.4. Indiquer deux signes et quatre conséquences de cette pathologie pour la vie quotidienne de cette personne âgée. (3 pts)

Signes : douleurs articulaires, raideur des articulations, rougeur + œdème (gonflement par crise).

Conséquences : difficultés à se mouvoir, impotences, manque de précision dans les gestes, difficultés à faire sa toilette.....

SESSION : 2010	CODE : 510 33 002	Page 5 sur 26
EXAMEN : Brevet d'Études Professionnelles		Durée : 4 heures
SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales		Coefficient : 8
Epreuve : EP 2 Sciences et Technologie		

2.5. Citer deux autres pathologies ou accidents articulaires.

(1 pt)

- luxation.
- entorse.

3. L'oreille. (15 pts) p 47.

3.1. Expliquer certains troubles auditifs en complétant le tableau suivant et vous aidant du document de l'annexe 1 page 30 du sujet. (5pts)

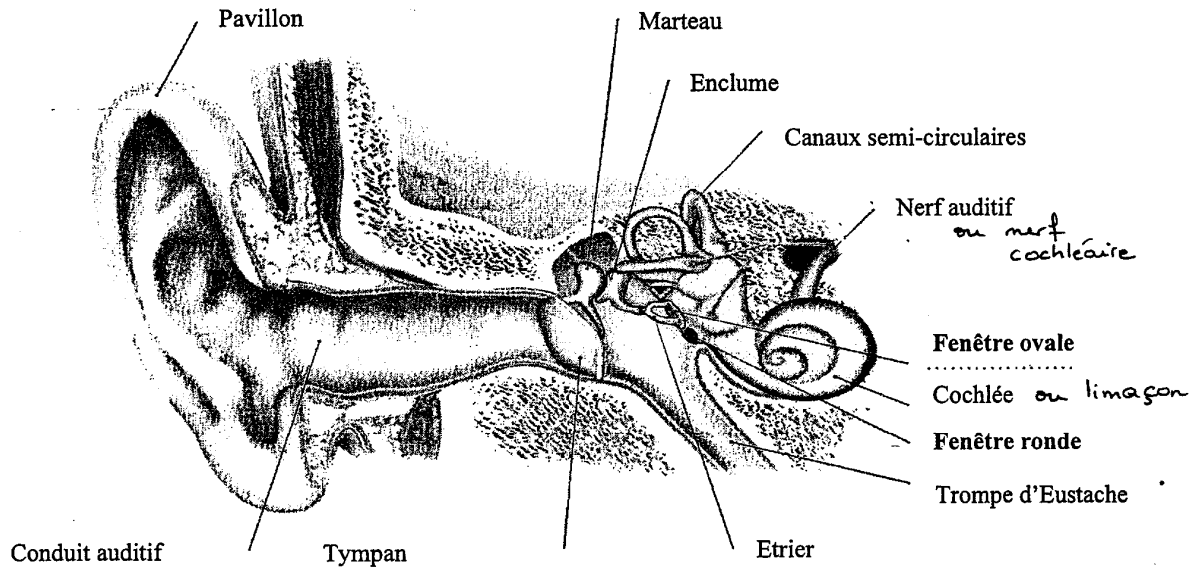
Troubles		Causes	Éléments atteints
<u>Surdité</u>	- de transmission	- bouchon de cérumen - otite	- conduit auditif - tympan
	- de perception	- destruction des cellules ciliées de l'organe de Corti - atteinte du nerf cochléaire	- cellules auditives de l'organe de Corti - nerf cochléaire
- acouphènes		- troubles vasculaires - troubles musculaires	- cochlée

3.2. Préciser le trouble dont est atteinte Madame POTTER en l'entourant sur le tableau ci-dessus. (1 pt)

SESSION : 2010	CODE : 510 33 002	Page 6 sur 26
EXAMEN : Brevet d'Etudes Professionnelles SPECIALITE : Carrières Sanitaires et Sociales Epreuve : EP 2 Sciences et Technologie		Durée : 4 heures Coefficient : 8

3.3. Annoter le schéma de l'oreille ci-dessous.

(5 pts)
(0,5 x 10)



Biologie humaine Nathan Technique

3.4. Préciser le rôle des trois parties de l'oreille dans le mécanisme de l'audition. (3 pts)

Partie externe	Captation et canalisation des sons (transmission aérienne)
Partie moyenne	Transmission des sons
Partie interne	Création de l'influx nerveux

3.5. Citer une autre fonction de l'oreille.

(1 pt)

- équilibration.