

EVACOM BIOLOGIE 8^e A-B-H / II^e semestre 2007-2008

Série 1

Durée : 95 minutes

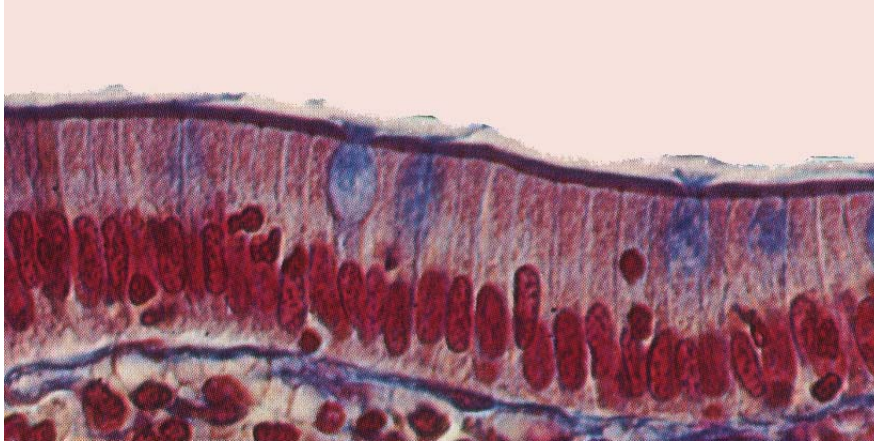
Nom : _____ Prénom : _____
Cours (classe) : _____ Collège : _____
Signature des parents : _____ Points : _____ /62

I. Observer et identifier un tissu

Un ami chercheur vous demande votre aide.

Cher collègue,

Voici une photo d'une coupe de tissu observée au microscope :

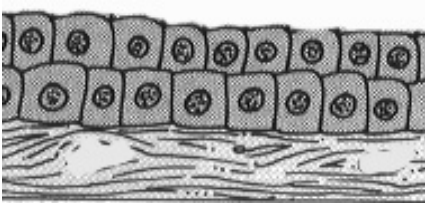


paroi du duodénum en coupe : grossissement 1000x

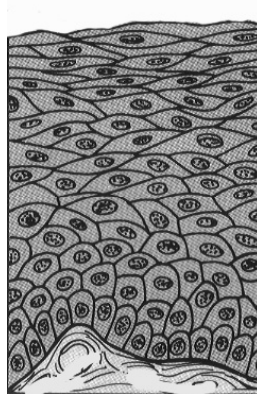
Je rencontre un problème pour reconnaître ces cellules.

J'hésite parmi les six types de tissus suivants :

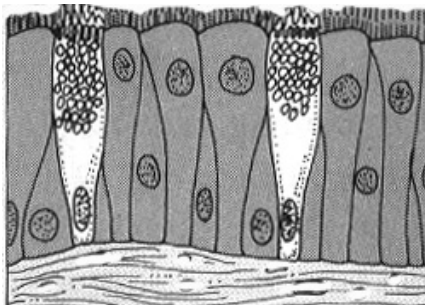
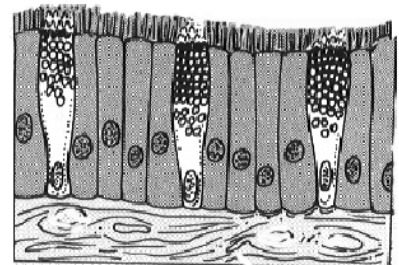
Type A



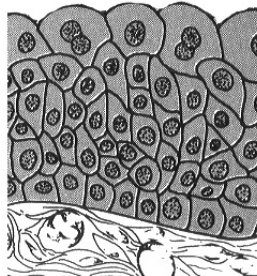
Type B



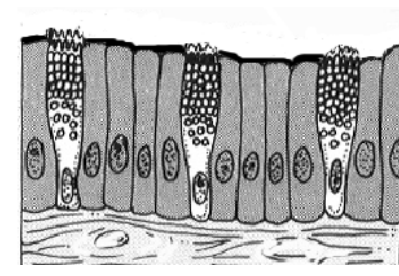
Type C



Type D



Type E



Type F

Aidez-moi à identifier à quel type correspondent les cellules sur la photo.

Amicalement.

Albert Duchmol

Compléter

À quel type de tissu appartiennent les cellules de la photo ? Au type

Donne les critères qui te permettent de reconnaître le type sans ambiguïté:

-

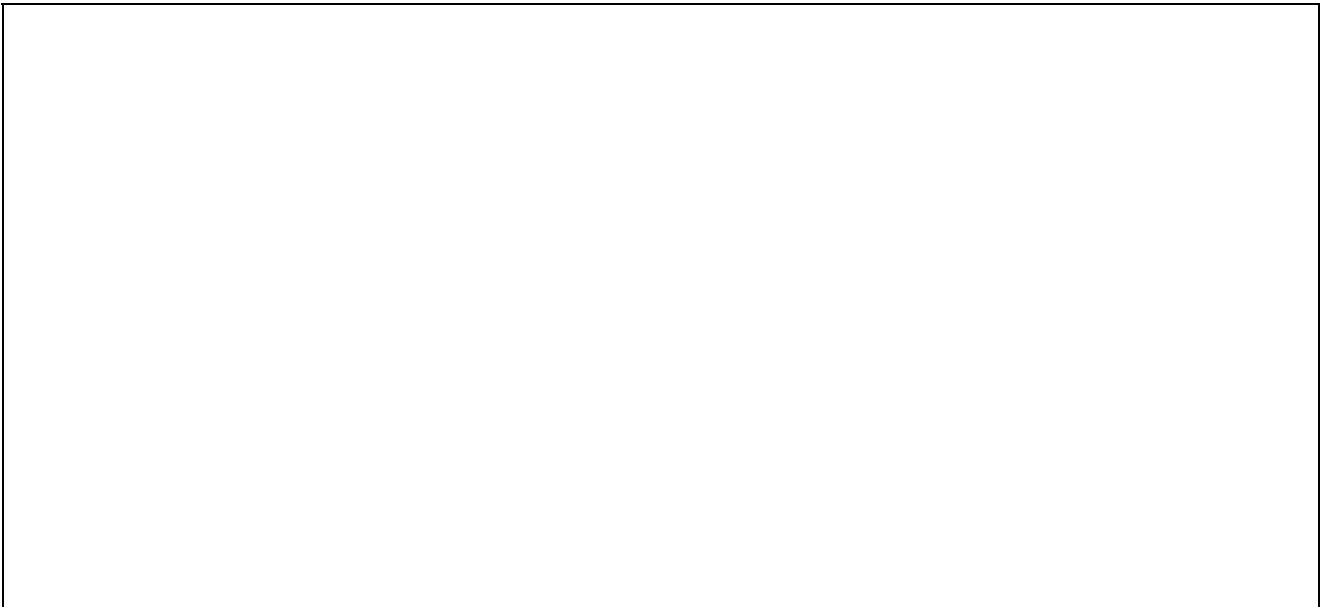
.....

-

.....

-

Réalise un dessin d'observation de quelques cellules de la photo qui te permettent de reconnaître le type de tissu. Nomme les éléments de la cellule que tu reconnais.



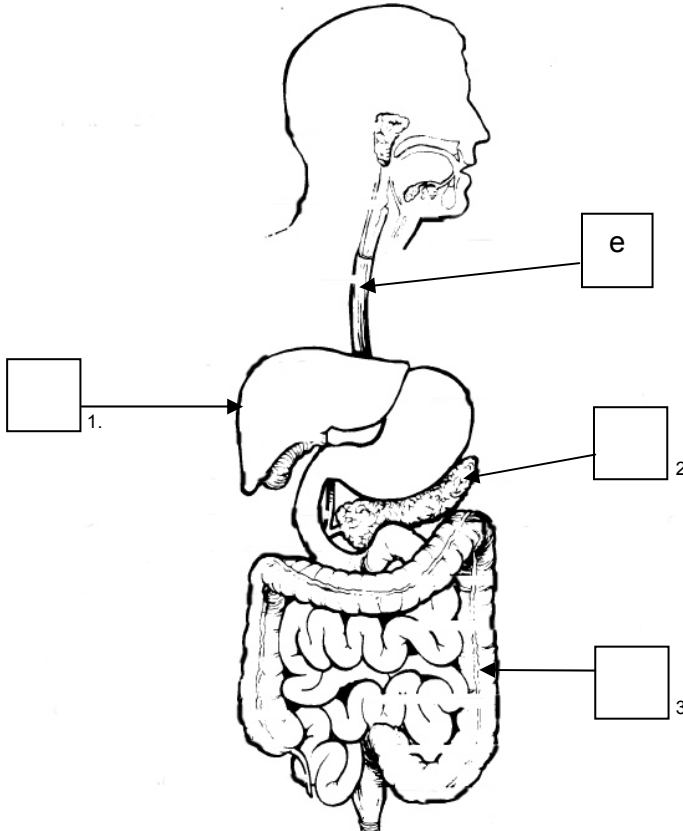
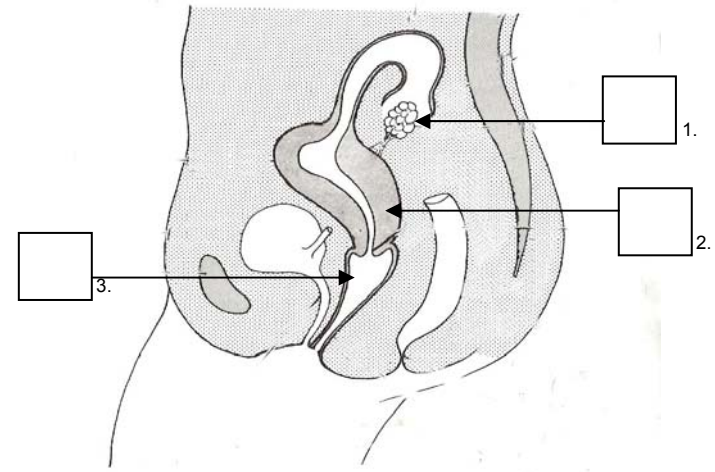
À saisir

I.1	justesse	/1 pt
I.2	identification	/2 pts
I.3	précision	/3 pts
I.4	critère	/3 pts

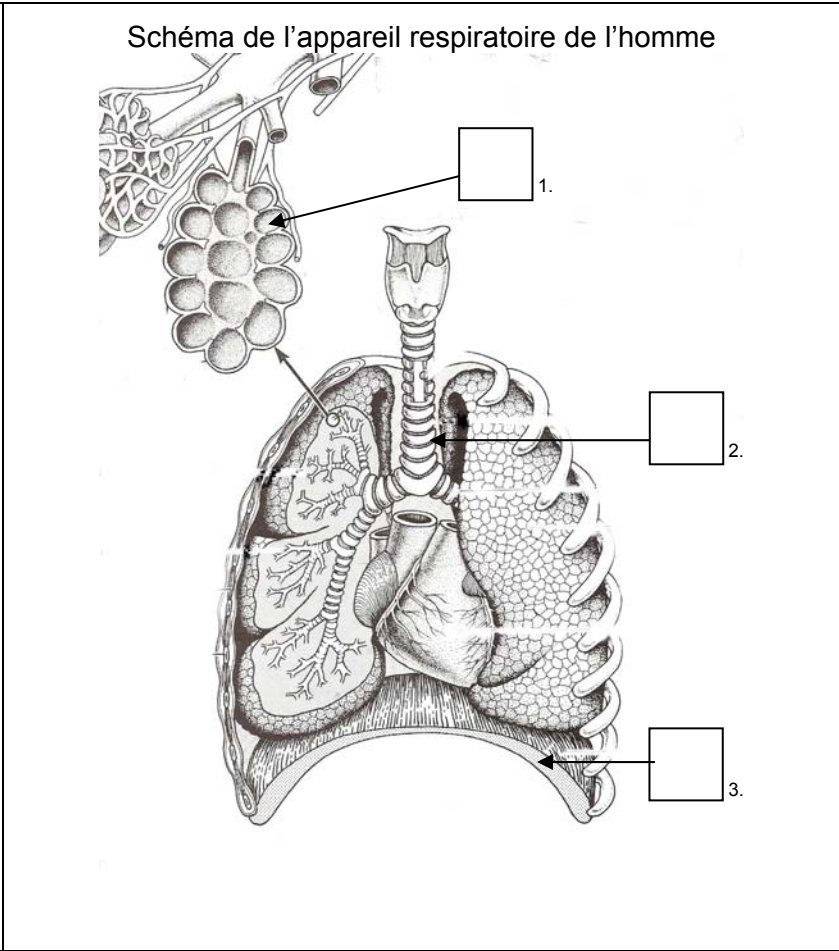
II. Identifier les éléments sur un schéma

Choisis la bonne légende dans la liste et inscris la lettre correcte dans chaque carré du schéma (voir exemple en gras)

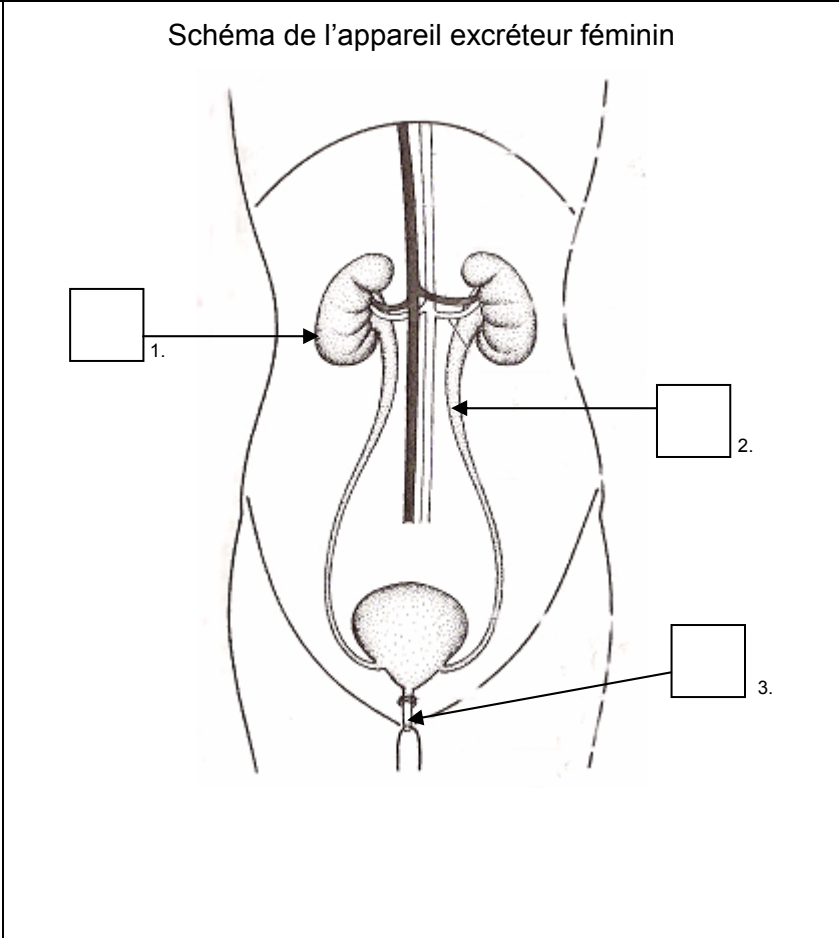
1) Comment s'appellent les organes des différents appareils ?

<p>a Intestin grêle b Foie c Duodénum d Pancréas e Œsophage f Vessie g Estomac h Gros intestin (côlon)</p>	<p>Schéma de l'appareil digestif de l'homme</p>  <p>The diagram shows the human digestive system. It includes the mouth, pharynx, esophagus, stomach, liver, gallbladder, pancreas, small intestine, and large intestine. Labels are as follows: 'e' points to the esophagus; '1.' points to the liver; '2.' points to the stomach; '3.' points to the large intestine.</p>
<p>a Utérus b Testicule c Vagin d Urètre e Ovaire f Vessie</p>	<p>Schéma de l'appareil reproducteur féminin</p>  <p>The diagram shows the female reproductive system. It includes the ovaries, fallopian tubes, uterus, and vagina. Labels are as follows: '1.' points to the ovary; '2.' points to the uterus; '3.' points to the vagina.</p>

- a Poumon gauche
- b Pancréas
- c Diaphragme
- d Fosses nasales
- e Trachée
- f Alvéole
- g Bronche

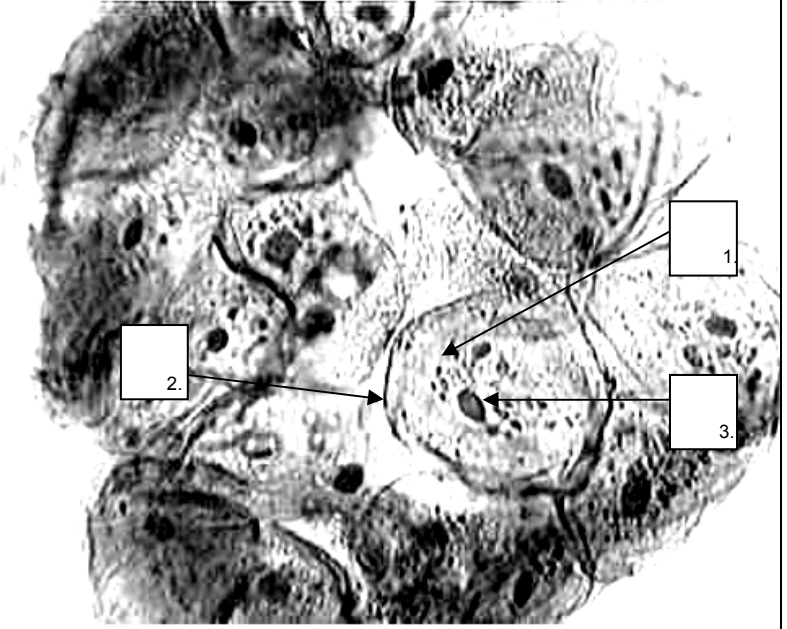


- a Urètre
- b Pénis
- c Testicule
- d Intestin grêle
- e Uretère
- f Vessie
- g Rein

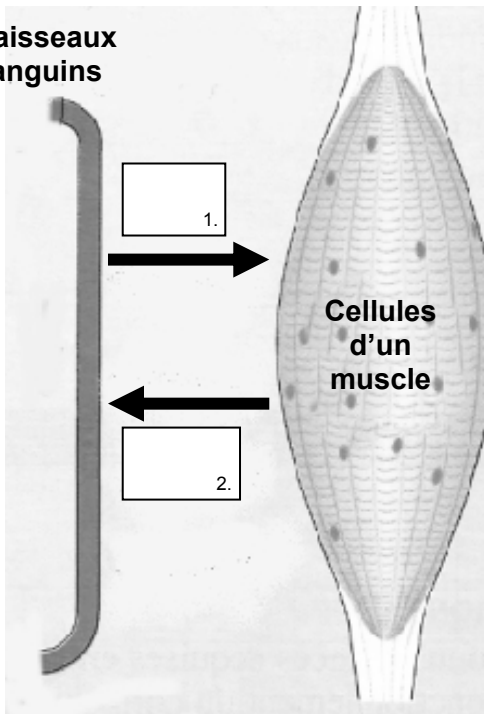


Total intermédiaire II.1 : /6 pts

2) Comment s'appellent les composantes de la cellule ?

<p>a Membrane cellulaire b Paroi cellulosique c Centre de contrôle d Cytoplasme e Pépin f Noyau</p>	<p>Photo de cellules buccales (obtenue au microscope optique :400x)</p> 
--	---

3) Quelles sont les substances échangées à l'échelle de la cellule ?

<p>a Oxygène et nutriments b Nutriments et gaz carbonique c Urée (déchets) et nutriments d Urée (déchets) et gaz carbonique</p>	<p>Schéma des différents échanges de matière à l'échelle de la cellule</p> 
--	---

Total intermédiaire II.2 +II.3 : /5

4) Que se passe-t-il durant les premières étapes de la reproduction ?

<ul style="list-style-type: none"> a L'ovule pénètre dans la paroi de l'utérus. b L'ovule mature s'échappe de l'ovaire. c L'œuf fécondé s'enfonce dans la paroi de l'utérus. d L'ovule remonte la trompe et va se loger dans l'ovaire. e La cellule est fécondée par un seul spermatozoïde. f La cellule est fécondée par plusieurs spermatozoïdes. 	<p style="text-align: center;">Schéma des différentes étapes menant à une grossesse</p>
---	---

5) Que se passe-t-il dans les différentes parties du cœur ?

<ul style="list-style-type: none"> a Le sang entre dans l'oreillette par cette veine. b Le sang ressort du ventricule par cette artère. c L'oreillette reçoit le sang venant du ventricule. d L'oreillette envoie le sang dans le ventricule. e Le sang se rend vers un des poumons par cette artère. f Le sang provenant des poumons va au cœur. 	<p style="text-align: center;">Schéma du cœur</p>
---	---

Total intermédiaire II.4 +II.5 : /6 pts

À saisir :

Total exercice II	/17 pts
-------------------	---------

III. Imaginer une expérience

Imagine et décris une expérience qui te permette de répondre à la question suivante :

La taille des personnes a-t-elle une influence sur leur fréquence respiratoire lors d'une activité physique intense ?

- *Précise la méthode et les outils dont tu as besoin.*
- *N'oublie pas d'expliquer comment tu vas utiliser tes mesures.*

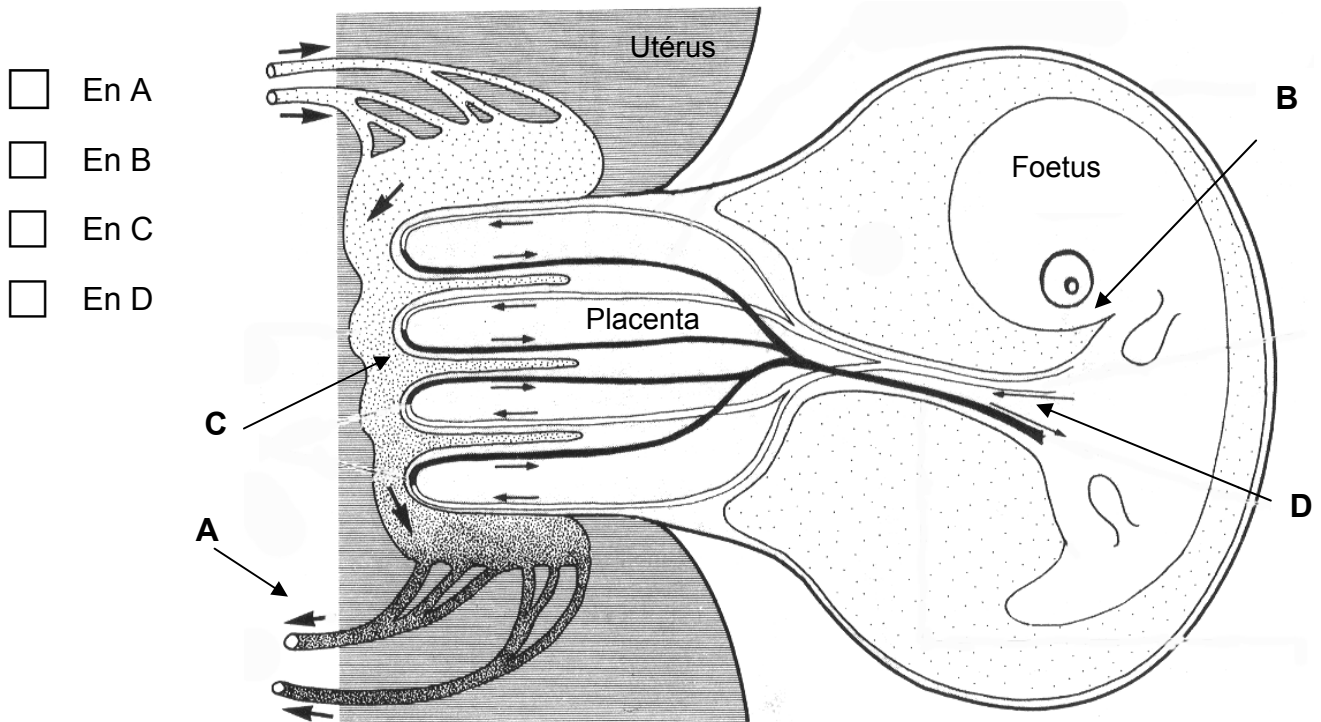
À saisir

III.1	identification	/3 pts
III.2	organisation	/4 pts
III.3	traitement	/2 pts

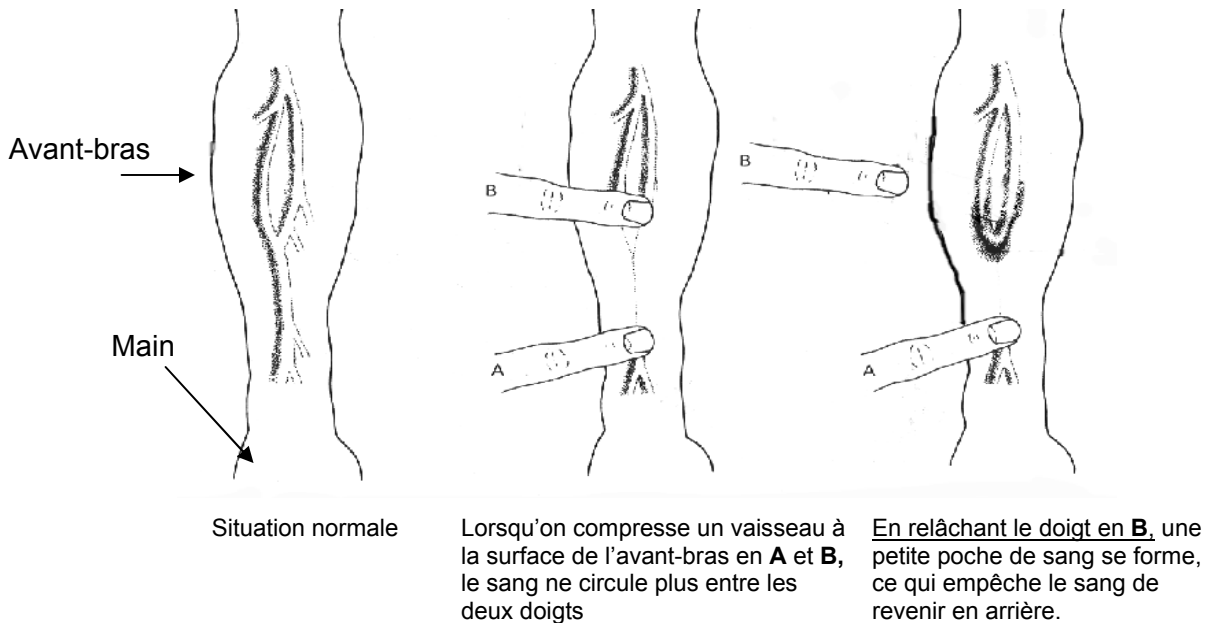
IV. Comment notre corps fonctionne-t-il ?

Réponds en ne cochant qu'une seule proposition par question

- 1) Dans ce schéma d'un fœtus dans l'utérus de sa mère, à quel endroit les échanges nutritifs et respiratoires entre la mère et l'enfant ont-ils lieu ?



- 2) De quel vaisseau sanguin s'agit-il ? Trouve la bonne explication à l'observation suivante



Quelle est la bonne explication ?

- Le doigt A, en comprimant une veine, empêche le sang de remonter vers le cœur.
- Le doigt A, en comprimant une artère, empêche le sang de remonter vers le cœur.
- Le doigt B, en comprimant une artère, empêche le sang de descendre vers la main.
- Le doigt B, en comprimant une veine, empêche le sang de descendre vers la main.

3) Lait – Nuage - Pomme flétrie – Crayon : lequel est vivant ?

- Le lait parce qu'il est produit par une vache et permet au veau de grandir.
- Le nuage parce qu'il bouge et l'eau est vitale pour les cellules.
- La pomme flétrie parce qu'elle contient des graines.
- Le crayon parce qu'il est fait de bois qui vient d'un arbre.

4) Quel âge ont les cellules superficielles de ta peau ?

- Elles ont mon âge, car une fois formée, la peau ne change plus.
- Elles n'ont qu'un mois, car elles sont renouvelées régulièrement.
- Elles ont plusieurs années, car ce sont des cellules mortes.
- Aucune de ces réponses n'est correcte.

5) Les cellules souches : qu'est-ce que c'est ?

- Les cellules souches sont des cellules en forme de racine.
- Les cellules souches sont les cellules en fin de vie.
- Les cellules souches sont les cellules à l'origine de nouvelles cellules.
- Les cellules souches sont les cellules qui fabriquent nos cheveux.

6) Que signifie avoir une *fréquence cardiaque* de 60 ?

- Mon cœur bat toutes les 60 secondes.
- Mon cœur bat 60 fois en une seconde.
- Mon cœur se contracte 60 fois en 60 secondes.
- Mon cœur se contracte 1 fois par minute.

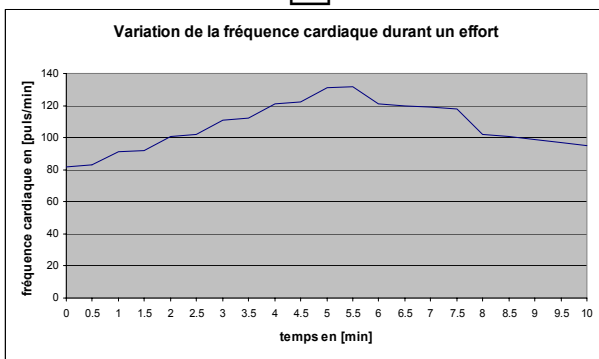
7) Dans l'appareil reproducteur masculin, qu'est-ce qui produit quoi ?

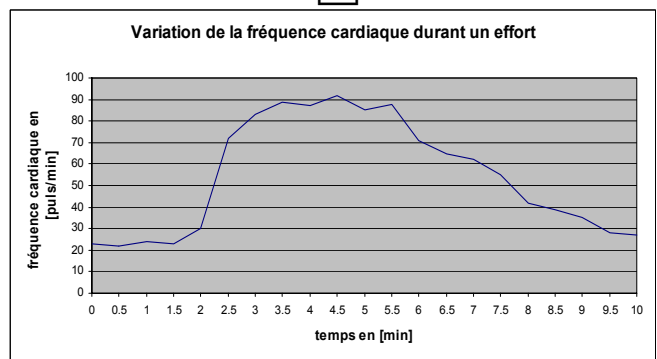
- L'urètre produit les testicules.
- Les spermatozoïdes produisent des testicules.
- Les testicules produisent les spermatozoïdes.
- Le pénis produit les spermatozoïdes.

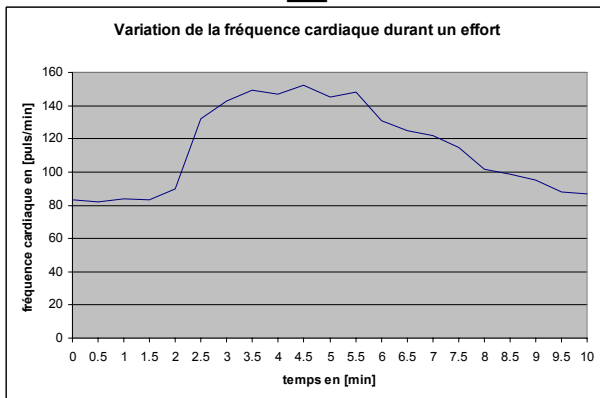
8) Quelle relation y a-t-il entre un *aliment* et un *nutriment* ?

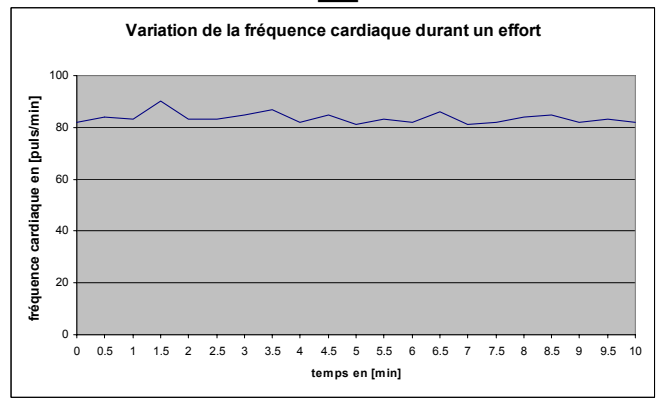
- Les aliments sont contenus dans les nutriments.
- Les aliments et les nutriments se rencontrent dans le sang.
- Les nutriments sont contenus dans les aliments.
- Il n'existe aucune relation entre eux.

9) À quel graphique correspond l'enregistrement de la fréquence cardiaque d'un sportif: avant, pendant et après une course de 8 minutes.









À saisir :

Total IV

/9 pts

V. Que se passe-t-il quand on fait pipi ?

Le texte suivant explique le réflexe de miction, c'est-à-dire ce qui se passe dans l'organisme quand on a un besoin urgent d'aller faire pipi.

1. Souligne **en vert** une phrase qui décrit la perturbation à l'origine du réflexe de miction .
2. Souligne **en bleu** une phrase qui décrit la réaction de l'organisme à cette perturbation.

Le réflexe de miction

La capacité moyenne de la vessie est de 500 à 800 ml.

L'expulsion de l'urine hors de la vessie est appelée miction.

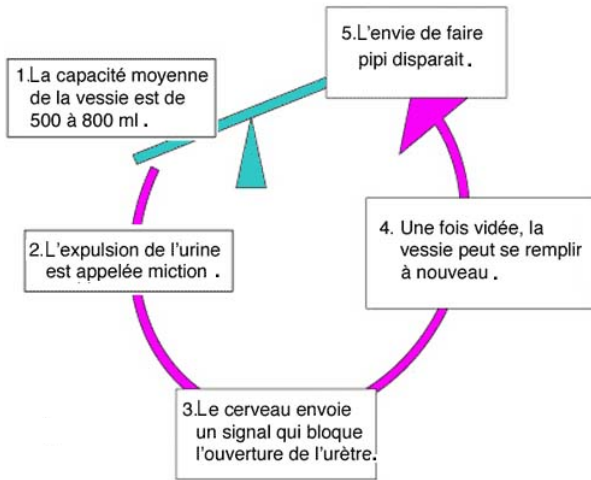
Lorsque la quantité d'urine dépasse 300 ml, les mécanorécepteurs de la paroi de la vessie transmettent des signaux au système nerveux.

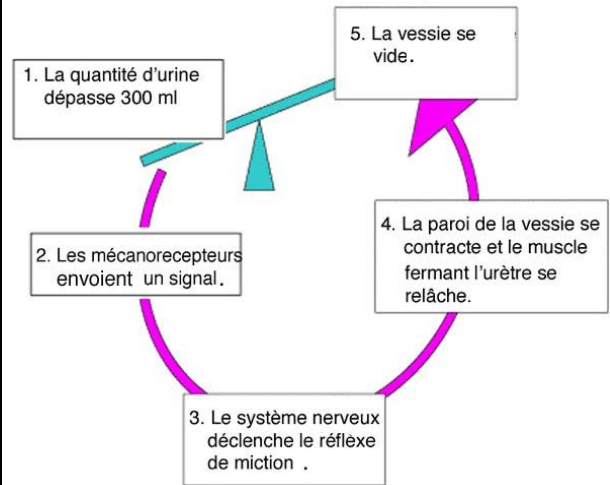
Celui-ci déclenche en retour l'envie d'uriner et le réflexe de miction : la paroi musculaire de la vessie se contracte, ce qui pousse l'urine vers l'urètre et le muscle qui ferme l'urètre se relâche.

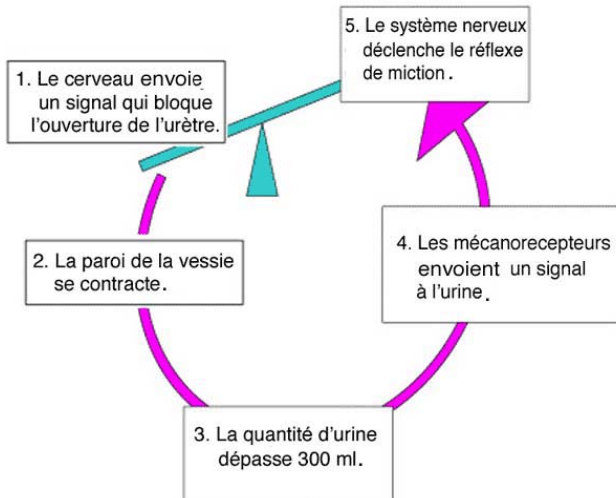
Cependant, le cerveau peut envoyer si nécessaire un signal qui bloque l'ouverture de l'urètre, ce qui permet de « retenir » l'urine un certain temps.

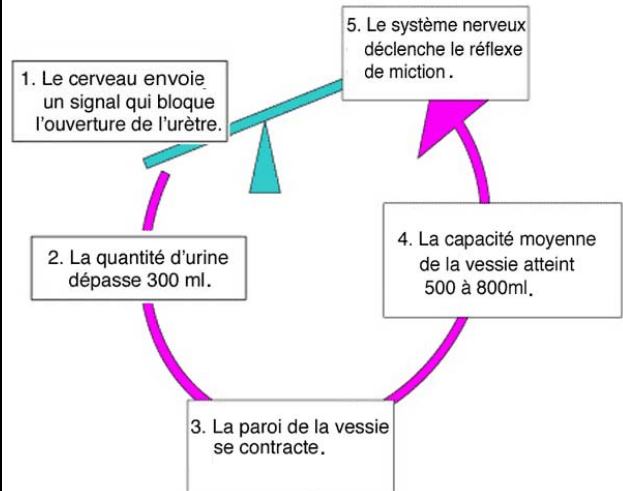
C'est seulement une fois la vessie vidée que tout se remet en place pour lui permettre de se remplir à nouveau. La paroi de la vessie se relâchant, l'envie de faire pipi disparaît.

3. Coche le schéma qui décrit le mieux ce qui se passe quand on fait pipi .









À saisir :

Total V :	/3 pts
-----------	--------

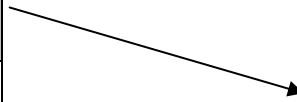
À quoi servent ces éléments dans notre organisme ?

Relie par une flèche chaque nom situé dans la colonne de gauche à sa description correcte.
Un exemple est donné à la première question

1) À quoi servent ces cellules ?

Elles servent à ...

Ovule
Neurone
Cellule glandulaire
Cellule musculaire
Plaquette sanguine
Globule rouge



la coagulation du sang
la fabrication du sang
la reproduction
la production de mouvements
la sécrétion de substances
la pigmentation de la peau
l'apport d'oxygène et du gaz carbonique
la fabrication de glandes
la transmission d'influx nerveux

2) À quel système ces organes participent-ils ?

Trachée
Artères
Intestin grêle
Utérus
Diaphragme
Cerveau
Rein

Système qui assure le transport de substance à travers tout l'organisme
Système responsable de la digestion des aliments et leur assimilation.
Système qui permet l'entrée de l'oxygène dans l'organisme et le rejet du gaz carbonique à l'extérieur
Système qui permet la fécondation et le développement d'un nouvel individu
Système qui assure l'élimination des déchets (urée) produits par l'organisme
Système qui échange des informations pour réguler l'activité de l'organisme

À saisir

Total VI	/6 pts
----------	--------

