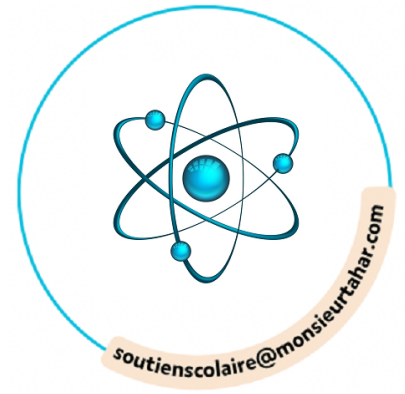


Exercices

Je teste mes connaissances



Corrigé exercice 1 : Questions à choix unique

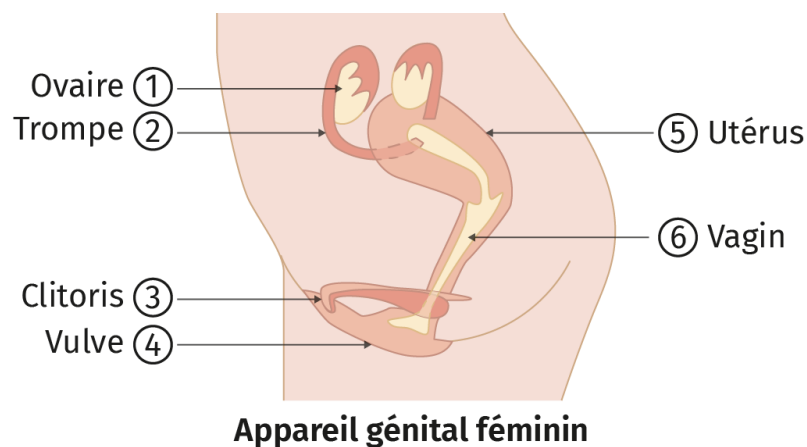
- 1) Réponse b.
Les cellules reproductrices mâles sont formées dans **les testicules**.
- 2) Réponse c.
Les ovules sont **les cellules reproductrices femelles**.
- 3) Réponse a.
La fécondation correspond **à la fusion d'un ovule et d'un spermatozoïde**.

Corrigé exercice 2 : Vrai ou faux ?

- 1) Faux, la puberté est une période pendant laquelle la croissance est rapide.
- 2) Faux, la cellule-œuf s'implante dans l'utérus de la mère pour former un embryon qui va s'y développer pendant neuf mois.
- 3) Faux, le lieu où se déroule le développement du fœtus est l'utérus.
- 4) Vrai.

Corrigé exercice 3 : Schéma à compléter

- a) Ovaire
- b) Utérus
- c) Vagin - Utérus - Trompe
- d) Trompe
- e) Vagin



Corrigé exercice 4 : Phrase à construire

Lors de la puberté, de nombreuses transformations permettent la mise en fonctionnement des organes reproducteurs qui se mettent à produire des cellules reproductrices.

Corrigé exercice 5 : Je m'entraîne à l'oral

Les aliments consommés par la mère et le dioxygène qu'elle inspire passent dans son sang. Au niveau du placenta, ces éléments passent dans le sang du bébé. Ce sang riche en dioxygène et substances nutritives va jusqu'au fœtus par les vaisseaux du cordon ombilical. Le bébé produit des déchets et du dioxyde de carbone qui vont jusqu'au placenta par les vaisseaux du cordon et qui passent dans le sang de la mère pour qu'elle les évacue.

Corrigé exercice numérique A : Questions à choix unique

- 1) Réponse a.
La fécondation se fait **dans le vagin de la femme**.
- 2) Réponse c.
À la puberté, **les poils pubiens commencent à pousser**.

Corrigé exercice numérique B : Je m'entraîne à l'oral

Les spermatozoïdes sont produits dans les testicules chez l'homme lors d'un rapport sexuel, ils sortent du pénis lors de l'éjaculation et sont déposés dans le vagin. Ils se déplacent du vagin vers l'utérus, puis remontent les trompes à gauche et à droite. Dans une des trompes, ils peuvent rencontrer un ovule et un des spermatozoïdes peut fusionner avec cet ovule : c'est la fécondation.

Je développe une compétence

Corrigé exercice 6 : Les modifications morphologiques et physiologiques de la puberté chez les garçons

Type d'information sur la puberté	Information relevée pour le garçon
Âge moyen du début de puberté	12 ans
Changements observables du corps	Volume des testicules augmente, changement de couleur du scrotum, allongement du pénis, mue de la voix, apparition de la pilosité (pubis, aisselles, visage, torse), développement des muscles,

	élargissement des épaules
Premier signe de mise en fonctionnement de l'appareil reproducteur	Premières éjaculations
Âge moyen de fin de croissance	18 ans
Gain total de taille	25 cm

Tableau des changements à la puberté chez les garçons

Indicateurs de réussite

L'élève a réussi s'il a :

- indiqué les différents changements morphologiques ;
- bien repéré le changement physiologique marquant la mise en fonctionnement de l'appareil reproducteur et qu'il ne l'a pas confondu avec un changement morphologique ;
- indiqué correctement les âges ;
- indiqué les unités ;
- indiqué un titre au tableau.

Corrigé exercice 7 : Les modifications morphologiques et physiologiques de la puberté chez les filles

Type d'information sur la puberté	Information relevée pour la fille
Âge moyen du début de puberté	11 ans
Changements observables du corps	Aréole des seins puis seins augmentent, apparition des poils (vulve, aisselles), développement du clitoris, élargissement des cuisses et des hanches
Premier signe de mise en fonctionnement de l'appareil reproducteur	Premières règles
Âge moyen de fin de croissance	16 ans
Gain total de taille	20 cm

Tableau des changements à la puberté chez les filles

Indicateurs de réussite

L'élève a réussi si :

- le tableau contient 2 colonnes et 6 lignes ;

- les traits sont tracés à la règle et la taille des cases est cohérente avec le contenu ;
- les titres des colonnes et des lignes sont présents ;
- un titre informatif est donné au tableau ;
- les différents changements morphologiques sont indiqués ;
- le changement physiologique marquant la mise en fonctionnement de l'appareil reproducteur n'est pas confondu avec un changement morphologique et il est bien repéré ;
- les âges sont correctement indiqués ;
- les unités sont présentes.

J'exerce mes compétences

Corrigé exercice 8 : Une grossesse extra-utérine

- 1) Le fœtus devrait se développer dans l'utérus et pas en dehors (peut-être ici dans la trompe droite).
- 2) Cette grossesse est dangereuse car une trompe ne peut pas grossir autant que l'utérus (or, le fœtus va devenir beaucoup plus gros). De même, la croissance du bébé peut gêner d'autres organes vitaux qui se trouvent dans l'abdomen.

Corrigé exercice 9 : Un placenta pour deux

- 1) On voit le départ de deux cordons ombilicaux au niveau des pinces et deux paquets de vaisseaux sanguins.
- 2) On voit qu'il y a plus de vaisseaux sanguins sur la partie gauche et ils semblent plus gros : le fœtus relié à ce cordon a dû recevoir plus de sang.
- 3) Le sang apporte les substances nutritives et le dioxygène (développement vivipare), donc si un fœtus reçoit moins de sang, il reçoit moins d'éléments lui permettant de bien grandir dans l'utérus.

Corrigé exercice 10 : La croissance, un indice de puberté

- 1) Il faut lire les données sur l'axe vertical de gauche (taille).
 - a. 3 ans = 85 cm ; 18 ans = 155 cm.
 - b. Taille maximale = 155 cm. Elle l'a atteinte à environ 15 ans.
- 2) On sait que la puberté s'accompagne d'une accélération de la croissance. Sur le graphique, on voit que la vitesse de croissance augmente fortement vers 9 ans. En effet, on passe de 5 cm par an à 8 ans à 7 cm par an à 10 ans. La puberté de cette jeune fille a donc dû commencer vers 9 ans.
- 3) La vitesse maximale de croissance au moment de la puberté (lecture sur l'axe vertical de droite) a été d'environ 8,5 cm par an vers 11 ans.

Corrigé exercice numérique C : L'homonculus, un petit être humain déjà formé

Dans cette théorie antique, on pensait que l'être humain était uniquement contenu dans le spermatozoïde de l'homme. Or, on sait maintenant que pour faire un nouvel être humain, il faut la fusion d'un spermatozoïde de l'homme et d'un ovule de la femme lors de la fécondation.

D'autre part, cette théorie donne l'impression que l'être humain est déjà formé mais plus petit, alors que l'on sait maintenant que la fécondation donne une seule cellule (la cellule-œuf) qui va devoir se diviser de nombreuses fois pour donner un embryon, puis un fœtus. Les premières étapes du développement dans l'utérus ne ressemblent pas du tout à un petit être humain « en miniature » (voir doc. 1 p. 216).

Corrigé exercice numérique D : Facteurs environnementaux influençant l'âge de la puberté

- 1) Dans le document 1, on étudie la présence de polluants dans l'environnement. On constate que, pour les trois polluants étudiés, l'âge des règles est plus tardif quand la concentration est forte : par exemple, pour une concentration faible en PCB, l'âge des premières règles est un peu avant 12 ans (11,9 ans), alors qu'avec une concentration forte, cet âge est 12,7 ans, soit presque un an plus tard.
Dans le document 2, on étudie l'influence de la stature des garçons sur l'âge d'apparition des modifications pubertaires. On observe que si les garçons sont très maigres, l'âge d'apparition est plus tardif que quand les garçons sont en surpoids. Par exemple, la pilosité pubienne apparaît vers 12,8 ans pour un garçon très maigre, mais elle apparaît presque un an plus tôt chez un garçon en surpoids (11,8 ans). Ces deux exemples montrent que les facteurs de l'environnement, comme les polluants ou l'alimentation, peuvent modifier l'âge d'apparition des premiers signes de déclenchement de la puberté.
- 2) Exemples : luminosité, perturbateurs endocriniens comme le BPA, stress, malnutrition, infections, obésité, etc.

Exercice bilan

Corrigé exercice 11 : Zéro alcool pendant la grossesse

On sait que les substances nutritives consommées par la mère passent dans le sang du bébé grâce aux échanges au niveau du placenta. De la même manière, l'alcool consommé par la mère passe dans la circulation du sang du fœtus. La campagne nationale insiste sur « vous buvez un peu (sous-entendu la mère), il boit beaucoup (sous-entendu le bébé) », car l'alcool s'accumule dans le liquide amniotique dans lequel vit le bébé pendant la grossesse. Sur l'image du document 1, on voit un bébé qui est comme dans un liquide amniotique qui a la couleur du vin et dans ce qui ressemble à un verre à pied, mais le vin est remplacé par une goutte de sang.

Le fait que le bébé soit en contact avec de l'alcool peut provoquer le SAF (syndrome d'alcoolisation fœtale) : les organes du fœtus tels que le cœur, le cerveau, mais aussi les reins ou les os du visage, peuvent mal se former. Le fait que le cerveau soit touché peut entraîner des troubles du comportement, du développement, voire un retard intellectuel. On voit d'ailleurs que c'est dans les pays où les femmes consomment le plus d'alcool pendant la grossesse qu'on observe le plus d'enfants nés avec le SAF : par exemple, en Europe, il y a deux fois plus de SAF qu'en Amérique et on constate aussi qu'il y a 2,5 fois plus de femmes qui consomment de l'alcool pendant la grossesse.

Sachant que ce que consomme la mère passe dans le sang du fœtus, il est donc très important d'appliquer la règle « zéro alcool », car chaque consommation d'alcool peut atteindre le fœtus et provoquer des malformations ou des dysfonctionnement du cerveau.

