Devoir surveillé – puberté, procréation et sexualité — niveau ★★

Durée : 55 min – Calculatrice autorisée – Sur 20 points · SVT 4e

Nom : _____ Date : _____ Note : _____ / 20

Les réponses doivent être rédigées et justifiées. Soigne l'orthographe et la présentation.

Exercice 1 – Enquête — Quatre prises de sang *(4 pts)*

Document 1 — Quatre femmes font une prise de sang et une échographie de l'utérus. Ana, 30 ans, est au jour 8 de son cycle ; Bérénice, 27 ans, au jour 22 (ses cycles durent 28 jours) ; Chloé, 56 ans, n'a plus de règles depuis 4 ans ; Daphné, 22 ans, prend une pilule à deux hormones depuis un an.
Document 2 — Les résultats, dans le désordre (valeurs imaginées, en unités arbitraires). La prise de sang mesure les hormones fabriquées par le corps, pas celles de la pilule.

Analyse	Hormones de l'hypophyse	Œstrogènes	Progestérone	Épaisseur de l'endomètre
A	6	60	1	7 mm
B	2	10	1	3 mm
C	40	3	0	2 mm
D	5	40	15	12 mm

a) A et D sont les analyses d'Ana et de Bérénice. Laquelle est celle de Bérénice ? Justifie avec deux mesures et la structure de l'ovaire en cause.

b) Quelle analyse est celle de Chloé ? Explique pourquoi ses ovaires ne fabriquent presque plus d'hormones, alors que son hypophyse en libère beaucoup.

c) L'analyse restante est celle de Daphné. Explique ses trois premières valeurs et l'épaisseur de son endomètre en suivant la chaîne de commande.

d) Daphné arrête sa pilule pour avoir un enfant. Décris dans l'ordre comment ses analyses vont changer au cours du premier cycle qui suit.

Exercice 2 – Le suivi de grossesse de Mme Benali *(4 pts)*

Document 1 — Mme Benali a des cycles réguliers de 28 jours ; ses dernières règles ont commencé le 5 janvier 2026. Lors de sa première consultation de grossesse, le 16 février, une prise de sang donne :

Recherche	**Toxoplasmose**	**Rubéole**	**Syphilis**	**VIH**
Résultat	aucun anticorps	anticorps présents (vaccinée dans l'enfance)	négatif	négatif

Document 2 — Des anticorps contre un microbe apparaissent dans le sang après une contamination par ce microbe, ou après un vaccin. En France, une femme enceinte qui n'a pas d'anticorps contre la toxoplasmose refait une prise de sang chaque mois jusqu'à l'accouchement. La bactérie de la syphilis peut traverser le placenta.

a) À combien de SA est-elle le 16 février ? L'être qui se développe est-il un embryon ou un fœtus ? Son cœur bat-il déjà ? Justifie par des calculs.

b) Interprète ses résultats pour la toxoplasmose et la rubéole : contre laquelle est-elle protégée ? Quels conseils lui donnes-tu pour la toxoplasmose, et pourquoi refaire la prise de sang chaque mois ?

c) Pourquoi recherche-t-on la syphilis chez toutes les femmes enceintes, et leur propose-t-on à toutes un test du VIH, même quand elles se sentent en parfaite santé ?

d) Calcule la date du terme prévu. Son bébé naît le 24 septembre : est-il prématuré ? Justifie par un calcul.

Exercice 3 – Le courrier des lecteurs *(4 pts)*

Un magazine pour adolescents reçoit ces quatre messages. Réponds à chacun en t'appuyant sur le cours.

a) Sacha, 12 ans : « Mes testicules ont grossi l'an dernier, mais ma voix n'a pas mué, alors que mes copains ont déjà la voix grave. Ai-je un problème ? »

b) Inaya, 13 ans : « Mes premières règles sont arrivées il y a six mois. Depuis, mes cycles ont duré 24, puis 41, puis 30 jours. Est-ce normal ? Puis-je calculer mon jour d'ovulation ? »

c) Mathéo, 15 ans : « Ma copine a accepté de venir chez moi regarder un film. Ça veut dire qu'elle est d'accord pour aller plus loin, non ? »

d) Rose, 14 ans : « Un garçon de 19 ans veut sortir avec moi. Il dit que si je suis d'accord, on a le droit de tout faire. »

Exercice 4 – Problème — Le test de grossesse *(8 pts)*

Document 1 — Quantité d'hormone hCG dans le sang d'une femme enceinte, selon le nombre de jours écoulés depuis l'ovulation (valeurs imaginées, en unités arbitraires).

Jours après l'ovulation	**6**	**8**	**10**	**12**	**14**	**16**	**18**
hCG dans le sang	0	0	6	12	25	50	100

Document 2 — Un test urinaire vendu en pharmacie devient positif quand l'hCG atteint environ 25 unités de ce tableau (valeur simplifiée).
Document 3 — Margaux, 20 ans, a des cycles réguliers de 30 jours. Ses dernières règles ont commencé le 1er mars.

a) D'après le document 1, pourquoi l'hCG est-elle absente 6 et 8 jours après l'ovulation ? Quelles cellules la fabriquent, et à partir de quel événement ? Comment sa quantité évolue-t-elle ensuite ? Propose une explication.

b) Calcule la date de l'ovulation de Margaux et celle de ses règles suivantes. Le 24 mars, son test est négatif ; elle en conclut qu'elle n'est pas enceinte. A-t-elle raison ? D'après les documents, à partir de quelle date un test pourrait-il être positif ? Compare cette date à celle de ses règles attendues.

c) Le 31 mars, ses règles ne viennent pas, et un nouveau test est positif. Explique, en suivant le trajet de l'hCG, pourquoi Margaux n'a pas ses règles. Quel organe prendra ensuite le relais, au fil des premiers mois ?

d) Margaux ne souhaite pas poursuivre cette grossesse. Le 5 avril, à combien de SA est-elle ? Jusqu'à quelle date une IVG par médicaments est-elle possible, et jusqu'à quelle date une IVG ? Une contraception d'urgence servirait-elle encore ? Justifie.

Bon courage !

Ce document est la propriété intellectuelle de Ben, professeur particulier (benprofparticulier.fr), protégée par le Code de la propriété intellectuelle (art. L. 111-1 et L. 122-4). Il est mis à disposition pour un usage personnel de révision. Toute reproduction, diffusion, mise en ligne ou revente, totale ou partielle, sans autorisation écrite est interdite et constitue une contrefaçon (art. L. 335-2).