Corrigé et barème – puberté, procréation et sexualité — niveau ★★

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

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

a) Bérénice est **D** (0,5 pt). Au jour 22, elle a ovulé (vers le jour 14) : la progestérone élevée (15) vient du **corps jaune**, et l'endomètre est épais (12 mm), maintenu par la progestérone ; A (progestérone 1, endomètre de 7 mm qui se reconstruit, œstrogènes du follicule qui grossit) correspond au jour 8, avant l'ovulation. (0,5 pt) (1)

b) Chloé est **C** (0,5 pt). Ménopausée, elle n'a presque plus de **follicules** (stock fixé avant sa naissance, épuisé) : pas d'œstrogènes, pas d'ovulation ni de corps jaune, donc pas de progestérone ; son hypophyse continue de libérer ses hormones, mais il n'y a plus de follicules à stimuler : elles restent **sans effet**. (0,5 pt) (1)

c) Daphné est **B**. Les hormones de synthèse de la pilule **freinent l'hypophyse** (2, la valeur la plus basse) ; peu stimulés, les ovaires ne font mûrir aucun follicule : peu d'œstrogènes (10), pas d'ovulation ni de corps jaune, donc pas de progestérone (1) ; l'endomètre reste **mince** (3 mm). (1 pt : 0,5 pour l'hypophyse freinée, 0,5 pour la suite de la chaîne) (1)

d) L'hypophyse n'est plus freinée : ses hormones augmentent ; un follicule mûrit, les **œstrogènes** montent et l'endomètre se reconstruit (le profil ressemble à A) (0,5 pt). Puis l'**ovulation** a lieu, le corps jaune fabrique de la progestérone et l'endomètre reste épais (profil proche de D) : la pilule était réversible. (0,5 pt) (1)

Méthode — pour lire un bilan hormonal, je remonte la chaîne : hypophyse → follicule (œstrogènes) ou corps jaune (progestérone) → endomètre ; une valeur basse s'explique par l'étage du dessus.

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

a) Du 5 janvier au 16 février : $26 + 16 = 42$ jours, soit **6 SA** (0,5 pt). La fécondation date d'environ $6 - 2 = 4$ semaines (28 jours) : moins de 8 semaines, c'est un **embryon** ; son cœur bat depuis le 22e jour environ, il bat donc déjà. (0,5 pt) (1)

b) Rubéole : ses anticorps, dus au vaccin, la **protègent** ; toxoplasmose : aucun anticorps, elle n'a jamais rencontré le parasite, elle n'est **pas protégée** (0,5 pt). Conseils : viande bien cuite, fruits et légumes bien lavés, car le parasite peut traverser le placenta ; si des anticorps apparaissent lors d'une prise de sang mensuelle, c'est qu'elle a été contaminée pendant la grossesse : on le sait vite pour la surveiller et la soigner. (0,5 pt) (1)

c) Ces IST passent souvent **sans symptôme** (0,5 pt). La syphilis peut atteindre le fœtus à travers le placenta : dépistée, elle se soigne par un antibiotique ; le VIH peut passer de la mère à l'enfant (grossesse, accouchement, allaitement) : traitée et rendue indétectable, la mère ne le transmet presque jamais. (0,5 pt) (1)

d) Terme prévu à 41 SA $= 41 \times 7 = 287$ jours après le 5 janvier : le **19 octobre** (0,5 pt). Du 5 janvier au 24 septembre : 262 jours $= 37 \times 7 + 3$, soit **37 SA et 3 jours** : né après 37 SA, il est **né à terme**, même s'il arrive 25 jours avant la date prévue. (0,5 pt) (1)

Piège — « avant la date prévue » ne veut pas dire « prématuré » : la date du terme est à 41 SA, mais une naissance entre 37 et 42 SA est dite à terme.

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

a) Non : l'augmentation du volume des testicules est le **premier signe** de la puberté, apparu chez lui vers 11 ans, entre 9 et 14 ans : c'est dans la normale (0,5 pt). La voix grave est un caractère sexuel secondaire qui vient ensuite, sous l'effet de la testostérone : chacun a son rythme. (0,5 pt) (1)

b) Oui : les premières années, les cycles sont souvent **irréguliers**, parfois sans ovulation, le temps que la commande par l'hypothalamus et l'hypophyse se règle (0,5 pt). Non : le jour d'ovulation se calcule par « durée du cycle − 14 », et elle ne connaît pas à l'avance la durée de son prochain cycle (10, 27 ou 16) ; compter les jours n'est pas une contraception. (0,5 pt) (1)

c) Non : le consentement est **spécifique** (un oui à un film n'est pas un oui à autre chose) et **préalable** : il faut lui demander, avant (0,5 pt). Et même si elle dit oui, elle peut changer d'avis à tout moment (révocable) ; son silence ne vaut pas accord. (0,5 pt) (1)

d) C'est faux : avant 15 ans, la loi **interdit tout acte sexuel d'un adulte** avec un mineur, quoi que dise le mineur (0,5 pt). Cette règle la protège ; elle peut en parler à l'infirmière ou l'infirmier scolaire, à un adulte de confiance, ou à Fil Santé Jeunes (0 800 235 236). (0,5 pt) (1)

Astuce — pour répondre à une question de vie quotidienne, je cite d'abord la règle du cours (borne d'âge, durée − 14, condition du consentement, protection des moins de 15 ans), puis je l'applique à la personne.

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

a) La fécondation a lieu moins d'un jour après l'ovulation, mais la **nidation** ne commence que 6 à 7 jours après (0,5 pt) : l'hCG est fabriquée par les cellules de l'**embryon**, à partir de la nidation (0,5 pt). Les jours 6 et 8, l'embryon commence à peine à s'implanter : il n'en a pas encore libéré assez pour qu'on la mesure (0,5 pt). Ensuite, elle **double environ tous les 2 jours** (6, 12, 25, 50, 100) : l'embryon grandit, ses cellules sont de plus en plus nombreuses. (0,5 pt) (2)

b) Ovulation : 30 − 14 = jour 16, le **16 mars** ; règles suivantes : 1er mars + 30 jours = le **31 mars** (0,5 pt). **Non** : le 24 mars, 8 jours après l'ovulation, l'hCG vaut 0 ; le test serait négatif même si elle était enceinte, il ne prouve rien (0,5 pt). Le test devient positif quand l'hCG atteint 25, soit 14 jours après l'ovulation : à partir du **30 mars** environ (0,5 pt). C'est à peu près le jour où ses règles sont attendues (31 mars) : d'où le conseil de faire le test à partir de cette date, ou de le refaire ce jour-là après un résultat négatif. (0,5 pt) (2)

c) L'hCG fabriquée par l'embryon passe dans le **sang** de la mère jusqu'à l'ovaire (0,5 pt), où elle maintient le **corps jaune** (0,5 pt) ; il continue de fabriquer de la progestérone, qui garde l'**endomètre** épais : il ne s'élimine pas, il n'y a pas de règles (0,5 pt). Au fil des premiers mois, le **placenta** fabrique lui-même la progestérone et prend le relais du corps jaune. (0,5 pt) (2)

d) Du 1er mars au 5 avril : 35 jours = **5 SA** (0,5 pt). IVG par médicaments jusqu'à 9 SA, soit 63 jours après le 1er mars : le **3 mai** (0,5 pt) ; IVG jusqu'à 16 SA, soit 112 jours après : le **21 juin** (0,5 pt). Non : la contraception d'urgence retarde ou bloque l'ovulation, elle agit avant toute fécondation, dans les 3 à 5 jours après le rapport ; ici la grossesse a commencé, elle n'a plus d'effet. (0,5 pt) (2)

Erreur fréquente — faire un test de grossesse trop tôt et croire un résultat négatif : tant que l'embryon ne s'est pas implanté et n'a pas fabriqué assez d'hCG, le test ne peut rien dire.

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).