

BACCALAURÉAT GÉNÉRAL

SESSION 2011

SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Série S

ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE

ENSEIGNEMENT DE SPÉCIALITÉ

Corrigé et barème indicatifs

Partie I
Procréation

| Notions | barème |
|---|------------|
| Plan/forme. | 1 |
| La régulation du cycle ovarien | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le complexe hypothalamo-hypophysaire détermine la sécrétion des hormones ovariennes par sécrétion de GnRh, FSH et LH. | 1 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evolution cyclique des follicules ovariens. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1^{ère} phase : phase folliculaire (du 1^{er} au 14^{ème} jour du cycle), avec développement folliculaire et augmentation de la production d'œstrogènes jusqu'au 13^{ème} jour. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ En début de phase folliculaire, rétrocontrôle négatif exercé par les oestrogènes à faible concentration sur le complexe hypothalamo-hypophysaire : faible production de GnRH, LH, FSH. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ En fin de phase folliculaire, rétrocontrôle positif temporaire exercé par les oestrogènes en forte concentration sur le complexe hypothalamo-hypophysaire : pic de sécrétion de LH déclencheur de l'ovulation. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2^{ème} phase : phase lutéinique (du 14^{ème} jour au 28^{ème} jour) développement du corps jaune et production de progestérone : rétrocontrôle négatif. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fin de phase lutéinique : régression du corps jaune, diminution des concentrations en hormones ovariennes et diminution du rétrocontrôle négatif . | 0.5 |
| Modifications liées à la prise d'une pilule œstro-progestative : | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apport continu d'œstrogènes et de progestérone de synthèse. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Action au niveau du complexe hypothalamo-hypophysaire : rétrocontrôle négatif permanent exercé par la pilule. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Au niveau de l'ovaire, pas de développement folliculaire, lié à la faible concentration de FSH. | 0.5 |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pas d'augmentation de sécrétion d'œstrogène au 13^{ème} jour, pas de pic de LH, pas d'ovulation. | 0.5 |
| Schéma au choix | 1 |

Partie II - Exercice 1
Mesure du temps en biologie et en géologie

| Saisie des données | Barème | Interprétation | Barème |
|---|------------|--|--|
| <p>1 - - couches J se superposent aux couches K et couches B - couches K se superposent aux couches B</p> <p>- couches B et couches K sont plissées - mais pas de la même manière - couches J non plissées</p> | 0,5 | <p>1 - - donc couches J plus jeunes que couches K et couches B - donc couches K plus jeunes que couches B</p> <p>- donc deux phases de plissement différentes : d'abord plissement 1 des couches B puis plissement 2 des couches K</p> <p>Synthèse : - dépôt des couches B / plissement des couches B / dépôt des strates K plissement des strates K / dépôt des couches J</p> | 0,5 1 |
| <p>2 - - strates B transformées par la mise en place du granite - strates K non transformées</p> | 0,5 | <p>2 - - donc mise en place du granite après dépôt des strates B et avant dépôt des strates K</p> | 0,5 |

Partie II - Exercice 2 (5 points)

Parenté entre êtres vivants actuels et fossiles - Phylogénèse - Évolution

| Saisie de données | Barème | Interprétation | Barème |
|--|--------|---|--------|
| <p>Document 1 : Homme, Chimpanzé, Gorille et Orang-outan partagent 6 caractères à l'état dérivé. Le Tarsier partage 3 caractères dérivés avec les quatre autres primates.</p> | 0,5 | <p>Seul le partage d'états dérivés des caractères témoigne d'une étroite parenté. Homme, Chimpanzé, Gorille et Orang-outan sont plus étroitement apparentés entre eux qu'avec le Tarsier.</p> | 0,5 |
| <p>Document 2 : - La comparaison de la séquence partielle de la globine epsilon de l'Homme, du Chimpanzé et du Gorille ne révèle aucune différence. - L'analyse de la séquence partielle de la globine epsilon de l'Orang-outan montre 2 acides aminés différents (positions 84 et 85) avec celles de l'Homme, du Chimpanzé et du Gorille.</p> | 0,5 | <p>Le degré de similitude renseigne sur le degré de parenté. Homme, Chimpanzé et Gorille ont un ancêtre commun exclusif. Ces espèces sont plus étroitement apparentées entre elles qu'avec l'Orang-outan.</p> | 0,5 |
| <p>Document 3 : - Les chromosomes 2p et 2q du Chimpanzé présentent le même profil en bandes sombres que le chromosome 2 de l'Homme. - Les chromosomes 2p et 2q du Gorille présentent une différence au niveau des bandes sombres par rapport aux chromosomes 2p et 2q du Chimpanzé et au chromosome 2 de l'Homme. La bande 5 sur 2p est plus épaisse</p> | 0,5 | <p>Ressemblance au niveau moléculaire (ADN) entre l'Homme et le Chimpanzé. Chimpanzé et l'Homme sont plus étroitement apparentés entre eux qu'avec le Gorille.</p> | 0,5 |
| | | <p>Synthèse : Par comparaison de caractères anatomiques et moléculaires, au sein des primates, le Chimpanzé est l'espèce la plus étroitement apparentée à l'Homme <u>comme l'illustre le document de référence.</u> Leurs plus proches parents est le Gorille puis l'Orang-outan puis le Tarsier <u>comme l'illustre le document de référence.</u></p> | 0,5 |

