

CORRIGÉS ET BARÈMES INDICATIFS

Partie I (ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE)

NOTIONS ATTENDUES	BARÈME
<p>Le contrôle de la sécrétion de testostérone par le complexe hypothalamo-hypophysaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - La testostérone est sécrétée par les cellules du tissu interstitiel (ou cellules de Leydig) des testicules. - La sécrétion de testostérone est stimulée par la production continue d'une gonadostimuline hypophysaire, la LH. - La sécrétion de la LH est stimulée par la sécrétion pulsatile de la GnRH, une neurohormone hypothalamique. 	1,5
<p>La rétroaction négative exercée par la testostérone sur le complexe hypothalamo-hypophysaire</p> <ul style="list-style-type: none"> - La testostéronémie est détectée en permanence par le complexe hypothalamo-hypophysaire. - La testostérone exerce une rétroaction négative sur le complexe hypothalamo-hypophysaire. - Si la testostéronémie augmente (diminue), la rétroaction négative exercée par la testostérone est forte (moins forte) ; cette variation est détectée par le complexe hypothalamo-hypophysaire qui y répond par une diminution (augmentation) de la sécrétion de LH, ce qui a pour conséquence une sécrétion moindre (accrue) de testostérone, et donc le retour de la testostéronémie à sa valeur de référence. Ainsi, la testostéronémie reste constante. 	2
<p>Structuration du devoir : Introduction, développement structuré, conclusion.</p>	0,5
<p>Illustration attendue : schéma fonctionnel du système de régulation de la testostéronémie</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD H[Hypothalamus] -- "GnRH (sécrétion pulsatile) +
+" --> Hy[Hypophyse] Hy -- "LH (sécrétion) +
+" --> CI[Cellules interstitielles] CI --> T[Testostérone] T -- "Rétroaction négative" --> Hy T -- "Rétroaction négative" --> H </pre> <p>+ : stimule</p> </div>	2

CORRIGÉS ET BARÈMES INDICATIFS

PARTIE II Exercice 1 (ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE)

BARÈME	SAISIE DES INFORMATIONS	INTERPRETATIONS	BARÈME
	Dans les deux tests, toutes les bandes apparaissent : ils sont fiables		0,5
1	<p>Individu A : quatre bandes colorées en 1 ,2 ,4 et 6 et pas de bande colorée en 3 et 5.</p> <p>Individu B : Toutes les bandes sont colorées</p>	<p>Or une bande colorée correspond à l'absence de drogue dans les urines et l'absence de bande correspond à la présence de drogues donc :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'individu A a consommé du cannabis et de l'ecstasy - l'individu B n'a consommé aucune drogue 	1
	<p>CONCLUSION : Dans cet accident impliquant les conducteurs A et B, seule la personne A a consommé du cannabis et de l'ecstasy.</p>		0,5

CORRIGÉS ET BARÈMES INDICATIFS

PARTIE II Exercice 2 (ENSEIGNEMENT OBLIGATOIRE)

BARÈME	SAISIE DES INFORMATIONS	INTERPRETATIONS	BARÈME
1	<p>Document 1</p> <p>Les données GPS montrent que la plaque Nazca se déplace vers l'Est alors que la plaque Amérique du Sud se déplace vers l'Ouest.</p> <p>La frontière des deux plaques est marquée par une fosse océanique. Existence de foyers sismiques de plus en plus profonds depuis la fosse vers l'Est. Existence de volcans alignés parallèlement à la fosse.</p>	<p>Les deux plaques ont donc un mouvement de convergence.</p> <p>Ceci matérialise l'enfoncement d'une lithosphère (ou plan de Bénéioff)</p> <p>Ce sont des marqueurs de la subduction.</p>	1
0,5	<p>Document 2</p> <p>On note l'existence d'une zone d'anomalies positives de vitesse de plus en plus profonde d'Ouest en Est.</p> <p>Existence d'une zone d'anomalies négatives à l'Ouest de l'altiplano.</p>	<p>Cela traduit l'enfoncement d'un matériel froid et rigide.</p> <p>Elle traduit la présence d'un matériel plus chaud (magma).</p>	0,5
0,5	<p>Document 3</p> <p>Au niveau de la fosse océanique, existence de l'empilement de plus de 4000 m de sédiments océaniques. On observe des failles inverses. On note le décollement des sédiments océaniques de la croûte océanique.</p>	<p>Il s'agit ici d'un prisme d'accrétion, structure caractéristique des zones de subduction.</p>	0,5
<p><u>Mise en relation des documents et conclusion :</u></p> <p>L'existence d'un mouvement de convergence et la présence d'une fosse océanique, d'un plan de Bénéioff, de matériel chaud sous les volcans, d'un prisme d'accrétion montrent que cette zone est le siège d'une zone de subduction au niveau de laquelle la plaque lithosphérique océanique Nazca s'enfonce d'Ouest en Est sous la plaque Amérique du Sud.</p>			1

CORRIGÉS ET BARÈMES INDICATIFS

PARTIE II Exercice 2 (ENSEIGNEMENT DE SPECIALITE)

BARÈME	SAISIE DES INFORMATIONS	INTERPRETATIONS	BARÈME
0,5	<p>Document 1</p> <p>Le morcellement du continent Rodinia s'accompagne d'une augmentation de l'altération des basaltes qui puise du CO₂ dans l'atmosphère</p>	Diminution de la concentration en CO ₂ atmosphérique donc diminution de l'effet de serre donc diminution de la T° terrestre	0,5
0,5	<p>Document 2</p> <p>La concentration en CO₂ atmosphérique diminue jusqu'à atteindre la valeur seuil. (des valeurs - concentration de CO₂ et temps - sont attendues)</p>	La concentration en CO ₂ atmosphérique atteinte (valeur seuil), il y a environ -730 Ma, peut être une des causes de l'englacement total de la planète	0,5
0,5	<p>Document 3a</p> <p>Vers -740 Ma, les calottes polaires atteignent environ 60° de latitude puis s'étendent vers l'équateur jusqu'à un englacement total vers -730 Ma.</p>	Le développement des glaces sur l'ensemble des continents fait augmenter l'albédo terrestre qui s'accompagne d'une diminution de la T° globale de la Terre. L'albédo est donc un facteur amplificateur de l'englacement.	1
0,5	<p>Document 3b</p> <p>L'albédo de la neige et de la glace (60 à 95 %) est beaucoup plus important que l'albédo d'un sol sombre ou de la mer (15 à 40 %).</p>		
<p><u>Mise en relation des documents et conclusion</u></p> <p>Au Cryogénien, le morcellement du continent Rodinia s'accompagne d'une diminution de la concentration atmosphérique en CO₂ jusqu'à atteindre une valeur seuil déclenchant une glaciation totale. Au cours de l'englacement, l'albédo augmente ce qui amplifie le refroidissement généralisé. Ces processus peuvent aboutir à un englacement total correspondant au scénario proposé.</p>			1