

ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE 1^{ère} L – Proposition de corrigé et barème

PARTIE 1 : Alimentation et environnement

Physique - Chimie 10 points

L'eau potable

Questions	Réponses attendues	Barème	Commentaires
1 1.1	on fait tomber quelques gouttes de la solution sur du papier pH ; on compare la couleur du papier pH à celles données par une échelle de teintes et on en déduit le pH. A = neutre ; B = basique ; C = acide	0,5 3 × 0,25	
1.2	eau minérale B car trop minéralisée	0,5	si pas de justification : 0,25 pt
1.3	eau salée	0,25	
2 2.1	ions calcium et ions magnésium	0,5	
2.2	La plus grande hauteur de mousse est observée dans le tube à essais contenant l'eau minérale A car c'est l'eau qui contient le moins d'ions calcium et magnésium. et les ions calcium et magnésium empêchent le savon de mousser. Le savon ne mousse pas donc le linge est difficile à laver.	0,25 0,25 0,25 0,25	
2.3	formation de tartre	0,5	
3 3.1	une eau potable ne doit pas contenir de matières organiques, ni de substances minérales qui dépassent les seuils tolérés	0,25	
3.2.1	1 = filtration ; 2 = filtration sur charbon ; 3 = floculation ; 4 = décantation ; 5 = dégrillage ; 6 = tamisage	6 × 0,25	
3.2.2	1 ^{ère} opération = phrase n°3 ; 2 ^{ème} opération = phrase n°2 ; 3 ^{ème} opération = phrase n°1	3 × 0,25	
3.3	ozone et dichlore	2 × 0,25	
4	1 = ruissellement ; 2 = précipitation ; 3 = évaporation ; 4 = infiltration	4 × 0,25	
5 5.1	440 milliards – 198 milliards – 66 milliards = 176 milliards de m ³	0,5	
5.2	440 milliards × 55% = 242 milliards de m ³	0,5	
6	1 = fusion ; 2 = évaporation ; 3 = condensation ; 4 = solidification	4 × 0,25	

PARTIE 1 : Alimentation et environnement SVT 3 points

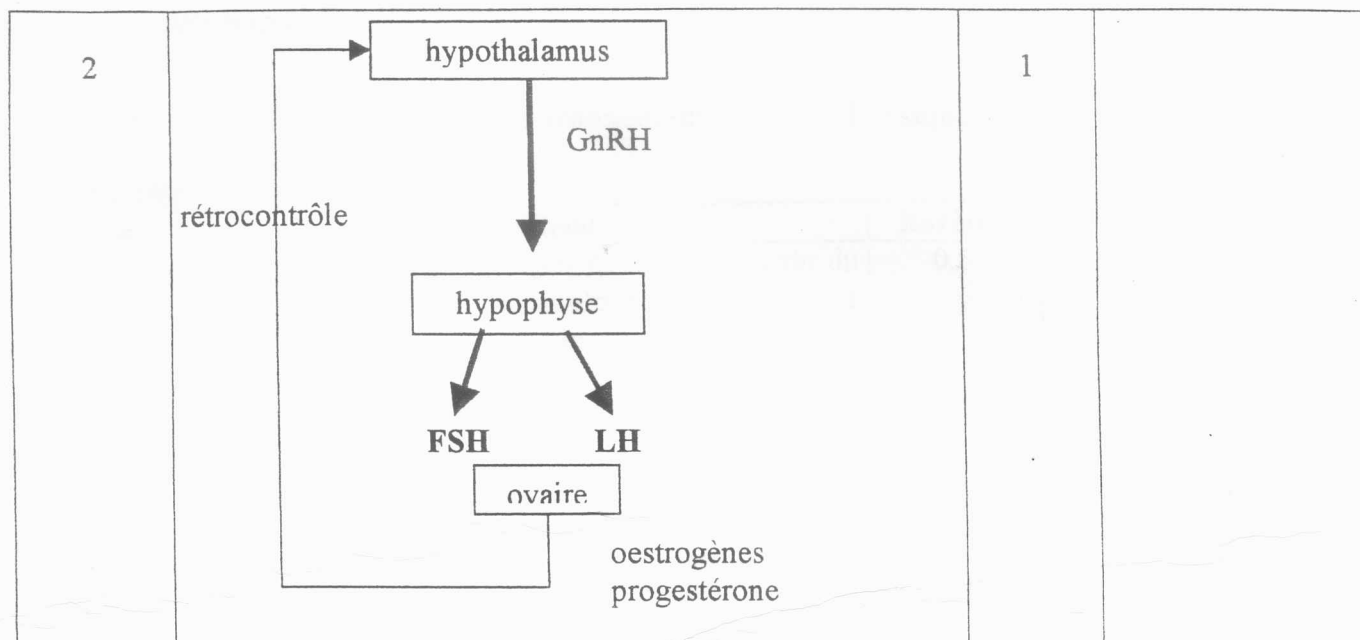
L'eau potable

Question	Réponses attendues	Barème	Commentaires
7	Principales idées à développer dans le texte : - <i>Dépôt des nitrates sur le sol</i> par le lisier et épandage d'engrais. - Trajet souterrain : <i>Percolation (ou infiltration) des eaux</i> jusqu'à la <i>nappe phréatique (ou aquifère)</i> qui alimente la rivière. - Trajet en surface : <i>Ruissellement des eaux riches en nitrates</i> jusqu'au lac et la rivière. - La rivière <i>transporte le polluant jusqu'à la mer.</i>	0,5 1 1 0,5	

PARTIE 2 : THEME AU CHOIX PROCREATION 7 points

Relation entre hypothalamus et hypophyse.

Questions	Réponses attendues	Barème	Commentaires
1	Structure reliant l'hypothalamus à l'hypophyse : l'artère hypophysaire supérieure (relation par voie sanguine).	0,5	
2	D'après l'expérience 2 du document 1, l'injection de GnRH rétablit une sécrétion de FSH et LH par l'hypophyse. Donc, la GnRH serait l'intermédiaire recherché entre hypothalamus et hypophyse. Toujours d'après l'expérience 2 du document 1, on peut également en déduire que c'est le sang qui transporte la GnRH entre l'hypothalamus et l'hypophyse.	1 1	
3	Une telle substance, transportée par le sang et agissant sur un autre organe, est appelée une hormone.	0,5	
4	4-1 - en phase préovulatoire, FSH agit sur la maturation des follicules ; - le pic de LH agit sur la libération de l'ovule, c'est l'ovulation ; - en phase postovulatoire, la forte concentration de LH maintient l'activité du corps jaune. 4-2 - en phase préovulatoire, rétrocontrôle négatif par les oestrogènes ; - en phase ovulatoire, rétrocontrôle positif par l'augmentation du taux des oestrogènes, ce qui déclenche l'ovulation ; - en phase postovulatoire, rétrocontrôle négatif.	1,5 1,5	Dans la correction, prendre en compte, si besoin, les données portées sur le schéma.



PARTIE 2 : THEME AU CHOIX

7 points

PLACE DE L'HOMME DANS L'EVOLUTION

L'EVOLUTION DE LA CAPACITE CRANIENNE

Questions	Réponses attendues	Barème	Commentaires
1	- augmentation du volume du cerveau, - augmentation de la vascularisation superficielle du cerveau:	2	
2	Relations entre évolution des techniques et évolution du cerveau : l'augmentation de la taille du cerveau est corrélée à l'évolution de la complexité des techniques. <ul style="list-style-type: none"> - Australopithèque : pas d'industrie. - Homo habilis : galet aménagé très simple (pebble culture). - Homo erectus : hachereau (Acheuléen). - Homo sapiens : industrie diversifiée, de plus en plus fine, nombreux outils différents (du Moustérien au Néolithique). 	3	
3	La réponse devra montrer une réflexion critique simple sur la relation entre l'évolution de la capacité crânienne et le degré d'intelligence ; quelques idées sur d'autres facteurs intervenant dans cette évolution des techniques sont attendues : vie en société, apprentissage par exemple.	2	