

**SERIE ES – ENSEIGNEMENT SCIENTIFIQUE – SEPT 2008
CORRIGE**

THEME OBLIGATOIRE

LA PROCREATION

Vers la première pilule pour homme 100 % efficace

Première question (12 points)

Saisir des données et les mettre en relation

Le désogestrel et la Testostérone inhibent l'hypophyse et empêchent donc la fabrication de LH et de FSH.	3pts
NB: on acceptera une réponse ne donnant qu'une seule source d'inhibition	
Sans LH, il n'y a plus de testostérone donc plus de caractéristiques viriles.	3pts
Cependant la prise de testostérone permet de rétablir ces caractéristiques viriles.	3pts
Sans FSH, il n'y a donc plus de spermatogenèse (spermatozoïdes).	3pts

Deuxième question (8 points)

Mobiliser des connaissances et les restituer

La FSH stimule le développement des follicules.	3pts
A la fin de la phase folliculaire, un follicule mûr est donc prêt.	
Le pic de LH stimule l'ovulation en fin de phase folliculaire.	3pts
L'ovulation permet la formation du corps jaune à partir des restes du follicule mûr: c'est la phase lutéale.	2pts

THEME AU CHOIX

**UNE RESSOURCE NATURELLE: LE BOIS
Les forêts, puits ou sources de carbone?**

Première question (8 points)

Mobiliser des connaissances et les mettre en relation avec des données

Flux avec indication des mécanismes sur les flèches: Absorption de CO ₂ par les arbres lors de la photosynthèse stockage dans la matière organique Rejet de CO ₂ par les arbres lors de la respiration Rejet de CO ₂ par les micro-organismes par fermentation	4
Doc 2b: Au printemps les forêts sont normalement des puits de carbone car absorption très importante de CO ₂ supérieure au rejet par respiration et par fermentation. En automne et hiver, elles sont des sources de carbone à cause de l'arrêt de la photosynthèse tandis que la respiration et la fermentation se poursuivent.	4

Deuxième question (6 points)*Saisir des données et les mettre en relation*

Doc 2a: Augmentation de la température entraîne une chute de la photosynthèse donc de l'absorption de CO ₂ par les arbres	3
Doc 1 Augmentation de la température entraîne une prolifération des micro-organismes et de leur consommation de la litière par fermentation donc du rejet de CO ₂	3

Troisième question (6 points)*Mobiliser ses connaissances et les utiliser*

Un cerne est mis en place chaque année par l'activité d'un ensemble de cellules formant une assise cylindrique: le cambium. Les cellules cambiales se divisent incessamment, engendrant ainsi, le bois sur la face interne.	4
Lors des années de sécheresse, la croissance en diamètre est plus faible car les cernes sont plus fins que lors des années humides.	2

THEME AU CHOIX**UNE RESSOURCE INDISPENSABLE: L'EAU****L'eau à Belle Isle en mer****Première question (9 points) : Saisir des données et les mettre en relation**

Raisonnement à partir de valeurs chiffrées: Faible pluviométrie en 2004 et surtout en 2005 (463mm), très inférieure à la moyenne (680mm), donc insuffisante pour réapprovisionner les barrages => manque d'eau potable en 2005	5
Coût du convoyage de l'eau par bateau supérieur au coût de production par unité de dessalement (6,5 fois plus cher)	4

Deuxième question (11 points) : Mobiliser des connaissances en relation avec des données

-Réservoirs identifiés: eau des barrages, eaux atmosphériques, eaux de surface, eau de la biosphère. -Flux entre les réservoirs repérés par des flèches légendées: évaporation, condensation/pluie, ruissellement, infiltration,	8
Modifications : -Réservoirs en plus: eau de mer -Flux vers l'unité de traitement -Flux vers la biosphère	3