

CORRIGE DE SICNECE D LA VIE ET DE LA TERRE

PROBATOIRE C 2015

Sujet 1 :

I- RESTITUTION DES CONNAISSANCES

- 1) a.
- 2) b.
- 3) c.
- 4) c.

Partie B : Question à Réponse Ouvertes (QRO)

1) **Définitions :**

- Bilan Radioactif : Différence entre l'énergie incidente reçue par une surface et l'énergie réfléchie ou renvoyée par cette surface
- Gaz à effet de serre : Gaz qui piège le rayonnement infrarouge au niveau de l'atmosphère et le renvoie pour le réchauffement de la terre.
- La biosphère et la lithosphère
- CO_2 , méthane (CH_4) et vapeur d'eau

II- EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT

1)

- a. Bombement, amincissement, fracture, distension
- b. Les cellules de convection asthénosphériques

2) La vallée centrale se met en place à la suite des failles normales causée par les forces de distension de part et d'autre

3)

- a. La lithosphère océanique se met en place à un volcanisme basaltique sur l'axe du rift qui dépose les roches de part et d'autre ; le magma provenant du manteau sous-adjacent après fusion des périodicités
- b. Le volcanisme

III- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

- 1) (a) = Fermentation alcoolique
- 2) (b) = Respiration cellulaire
- 3) Les différences sont :

Eléments de différence	(a) Fermentation	(b) Respiration
Produits finaux	Minéral et organique	Minéraux
Production d'énergie	Faible	Elevée
Dégradation du métabolisme	Partielle	Totale

Condition de réalisation	Anaérobie	Aérobie (présence de dioxygène)
--------------------------	-----------	---------------------------------

4)

a. Calcule le rendement énergétique : $1ATP \rightarrow 45kj$

(a) Fermentation : $\frac{2 \times 12}{2860} \times 100 = 2,93\%$

(b) Respiration : $\frac{38 \times 42}{2860} \times 100 = 5,93\%$

b. Le rendement énergétique de la respiration est largement supérieur au rendement énergétique de la fermentation.

c. Justification : la fermentation produit des déchets organiques contenant encore de l'énergie

Partie B :

1)

a. Aux latitudes équatoriales, les masses d'air se déplacent des tropiques vers l'équateur et remontent en altitude pour former les cellules équatoriales

b. Dans les régions polaires, les masses d'air se déplacent des pôles vers les tropiques pour remonter en altitude au niveau des latitudes moyennes formant les cellules polaires

2) Le facteur est l'inégale répartition de la température à la surface

3)

a) Aux latitudes moyennes, le mouvement des masses d'air n'est pas circulaire mais présente des ondulations sinusoïdales

b) Le facteur est la force de Coriolis

4)

a. Vents d'ouest

b. Vents d'Est

c. Les Alizés

SUJET 2

I- RESTITUTION ORGANISÉE DES CONNAISSANCES

PARTIE A : Questions à choix multiples (QCM)

1) C.

2) B.

3) C.

4) B.

PARTIE B : QUESTIONS À RÉPONSES OUVERTES (QRO)

1) Définitions :

- Coefficient énergétique du dioxygène : Quantité d'énergie libérée après consommation d'un litre de dioxygène

- Métabolisme de base : Dépense énergétique minimale incompressible d'un sujet

2)

- a. **Non usés** : transport de courte durée dans l'eau ; présence d'arrêtes
- b. **Emoussés et luisants** : transport prolongé dans l'eau ; absence d'arrêtes
- c. **Rond mats** : transport par le vent ; pas d'arrêtes

II- EXPLICATION DES MECANISMES DE FONCTIONNEMENT

1)

- a. Atmosphère
- b. Lithosphère ;
- c. Biosphère

2) L'énergie provient du soleil

3) Respiration et fermentation

4) $C_6H_{12}O_6$ [levures] $\rightarrow 2CH_3 - CH_2 - OH + 2CO_2$

● Glucose éthanol

5) Les roches calcaires se forment par précipitation des ions Hydrogénocarbonates dissous dans l'eau lorsque les conditions de solubilité changent

III- EXPLOITATION DES DOCUMENTS

- 1) a. A=Collision b. B=Obduction c. C=Subduction
- 2) a. Ces schémas sont : A,C,D b. Classement : C-D-A
- 3) Plissement. 4 Granite 5. Structure Grenue

PARTIE B :

1) Stratosphère

2) L'organe se forme d'un atome d'oxygène et d'une molécule de dioxygène : $O + O_2 \rightarrow O_3$

3)

- a. L'ozone arrête les rayons ultraviolets mortels du soleil
- b. Justification : les UVC et UVB très énergétiques et peu énergétiques respectivement n'atteignent pas la surface du sol.