

Lycée sec. Ibn Rachiq

Année scolaire : 2012/2013

Ezzahra

**DEVOIR DE CONTROLE N°3**

proposé par PP : OMRI.W

Durée : 60mn

(sciences de la vie et de la terre)

Classe : 2<sup>ème</sup> sciences3

Nom et prénom :

Classe :

N° :

### Exercice 1 : QCM

Pour chacun des items (de 1 à 5), il peut y avoir une ou deux réponse(s) correcte(s).  
Repérer par une croix (X) la(s) bonne(s) réponse(s) :

- 1) Une cellule animale se distingue d'une cellule végétale par la présence:
  - a- de mitochondrie.
  - b- des plastes.
  - c- de centriole.
  - d- d'une membrane squelettique.
- 2) Les mitochondries interviennent dans:
  - a- la synthèse des protéines.
  - b- la synthèse des glucides.
  - c- les échanges cellulaires.
  - d- la respiration cellulaire.
- 3) Le reticulum endoplasmique rugueux:
  - a- est formé de cavités communicantes.
  - b- assure la libération des protéines à l'extérieur de la cellule.
  - c- assure la production de l'énergie.
  - d- intervient dans la mitose.
- 4) Le microscope électronique :
  - a- utilise des colorants vitaux.
  - b- Utilise un faisceau d'électrons.
  - c- Utilise un miroir.
  - d- Utilise un faisceau lumineux.
- 5) Le noyau de la cellule eucaryote :
  - a- Délimité d'une enveloppe perforée qui le sépare du milieu extérieur
  - b- Délimité d'une enveloppe étanche
  - c- Réalise des échanges avec le milieu extracellulaire
  - d- Contient une substance dispersée : la chromatine.

### Exercice 2 :

Le document ci-dessus représente l'énergie disponible à chaque niveau trophique dans un écosystème.

Niveau trophique				
Energie disponible en J	10 000	1000	100	10

1) Construire à l'échelle la pyramide des énergies.

2) Analyser la pyramide.

.....  
.....  
.....

3) Expliquer brièvement les origines des pertes observées en passant d'un niveau trophique à un autre.

.....  
.....  
.....  
.....

4) En cas d'utilisation de produits toxiques (DDT par exemple), on constate :

Niveau trophique				
DDT (en ppm)	0.000 003	0.4	0.5	25

*ppm : partie par million*

a- Analyser les résultats.

.....  
.....

b- Déduire une conséquence sur l'écosystème.

.....

**Exercice 3:**

**A/** Dans un agro système, on donne à un bœuf 800Kg de matière sèche, il en rejette 550 Kg et ce en 100 jours.

L'animal grossi de 45 Kg.



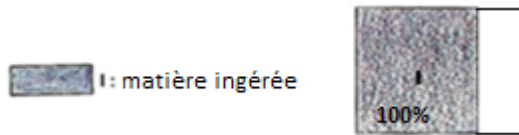
1) Calculer le rendement écologique de croissance.

.....

2) Exprimer en pourcent %, la perte par respiration.

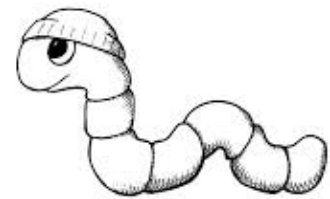
.....

3) Représenter graphiquement le devenir de la matière ingérée chez le bœuf.(valeurs en %)



**B/**

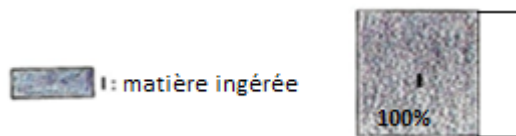
Le ver de terre tropical fait partie des détritivores (mangeurs des déchets). Lorsqu'il mange 150 g de matière sèche, il en rejette 136,5 g dans ses excréments et sa masse augmente de 0,75 g.



1) Calculer le pourcentage des pertes par respiration.

.....

2) Représenter graphiquement le devenir de la matière ingérée chez le bœuf. (valeurs en %)



**C/**

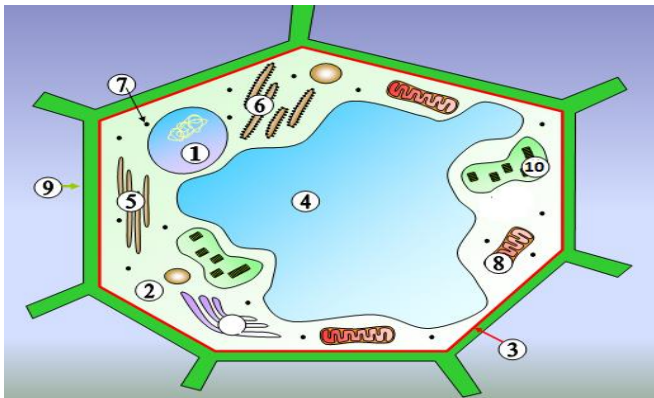
Faites une analyse comparative des pertes par matière non assimilée et par respiration chez le bœuf et le ver de terre tropical.

	Non assimilée (%)	Respiration (%)
Bœuf		
Ver de terre tropical		

En déduire lequel des deux animaux est à température interne constante. Justifier

.....

**Exercice 4 :**



Montrer que La cellule constitue un "mécanisme" incroyablement plus complexe que n'importe quelle machine pensée et construite par l'homme et ce :

1) En complétant la légende qui manque.

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

2) En évoquant le rôle des ultrastructures 1, 3, 7 et 10.

Ultrastructure	Rôle
1	
3	
7	
10	

**Bon travail**