



MINISTRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE



REGION DE DAKAR



INSPECTION D'ACADEMIE DE RUFISQUE

BP ☒ 58 ☎ : 338360975 E-mail : [iarufisque2014@gmail.com](mailto:iarufisque2014@gmail.com) /

**CODER 2017 EPREUVE : SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE**

**NIVEAU : 4<sup>EME</sup>**

**DUREE : 1 HEURE 30MN**

**I/ Maitrise des connaissances :** (5 points)

Recopie le numéro de chaque affirmation. Ensuite, écris après ce numéro la lettre qui correspond à la bonne réponse.

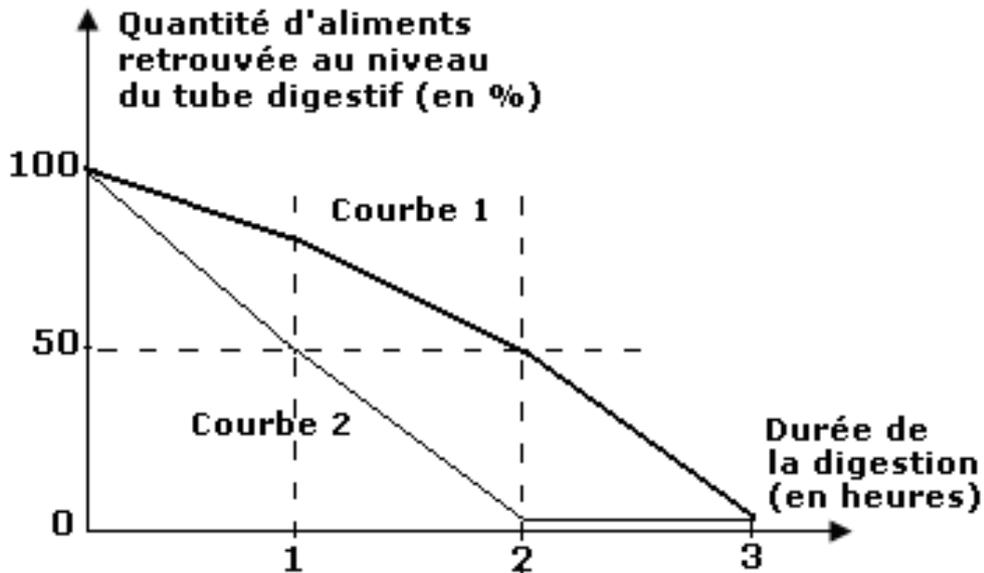
- 1) Magma visqueux, cendres, gaz et édifice en forme de dôme sont les caractéristiques d'un volcan
  - a) comportant une lave fluide.
  - b) non explosif.
  - c) explosif.
  - d) effusif.
- 2) Les spermatozoïdes sont produits
  - a) au sein de la prostate.
  - b) le long du spermiducte.
  - c) au sein des gonades mâles.
  - d) le long de l'urètre ou canal uro-génital.
- 3) Les roches volcaniques se forment par
  - a) le maintien de la lave en profondeur.
  - b) fusion de la lave à la sortie du volcan.
  - c).réchauffement plus important de la lave.
  - d) refroidissement de la lave au contact de l'air ou de l'eau.
- 4) La régulation des règles ou menstrues dépend
  - a) de l'utérus.
  - b) des ovaires.
  - c) du myomètre.
  - d) de l'endomètre.
- 5) Les roches plutoniques se forment
  - a) à partir de laves refroidies au contact de l'air.
  - b) par refroidissement rapide du magma en surface.
  - c) par réchauffement lent du magma en profondeur.
  - d) par refroidissement lent du magma en profondeur.

## II/ Compétences méthodologiques : (14 points)

### Exercice 1 : (4,5 points)

Le graphique ci-dessous indique l'évolution de la quantité (en %) d'aliments au niveau du tube digestif au cours du temps (en heures).

- Courbe 1 : aliments non mâchés ;
- Courbe 2 : aliments mâchés



1. Décris l'évolution de la quantité d'aliments retrouvée au niveau du tube digestif dans les 2 cas. **(1,5 point)**
2. Explique les différences constatées. **(2 points)**
3. Tire une conclusion. **(1 point)**

### Exercice 2 : (9,5 points)

On a mesuré les variations de la pression artérielle chez un sujet d'abord au repos puis en activité avant de revenir au repos. Les valeurs sont consignées dans le tableau ci-dessous :

	Début de l'exercice physique					Fin de l'exercice physique									
Temps (mn)	5	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
Pression artérielle maximale (cm Hg)	13	13	17	18	20	21	21	21	20	19	18	15	13	13	
Pression artérielle minimale (cm Hg)	8	8	12	13	15	16	16	16	15	14	13	10	9	8	
Pression artérielle moyenne (cm Hg)	10,5	10,5	14,5	15,5	17,5	18,5	18,5	18,5	17,5	16,5	15,5	12,5	11	10,5	

1) Trace la courbe représentant les variations de la pression artérielle moyenne en fonction du temps (Echelle : prendre : 1cm pour 5 mn et 1cm pour 1 cm de Hg) (2 points)

2) Décris les variations de la pression artérielle moyenne en fonction de l'état du sujet (au repos ou en activité) (1,5 point)

3) On a effectué des mesures du débit sanguin (volume de sang par minute) traversant les muscles pendant l'effort musculaire. On a obtenu les résultats du tableau ci-dessous :

Etat du sujet	Au repos	Lors d'un exercice d'intensité faible	Lors d'un exercice d'intensité importante	Au repos
Débit sanguin dans le muscle en unités arbitraires	23	35	45	23

Comment varie le débit sanguin traversant les muscles en fonction de l'état du sujet ? (1point)

4) Formule une hypothèse pour expliquer les variations du débit sanguin traversant les muscles. (1,5 point)

5) Pour préciser l'importance des variations du débit sanguin dans les muscles lors de l'exercice musculaire, on a mesuré les taux de gaz respiratoires dans les sangs sortant des muscles. Les résultats suivants sont obtenus :

Taux de gaz dans le sang sortant (en cm <sup>3</sup> pour 100 cm <sup>3</sup> de sang)	Dioxygène	Gaz carbonique
Etat du sujet		
Au repos	20	40
En activité	15	55

Indique comment varient les taux de dioxygène puis de gaz carbonique dans le sang sortant du muscle en passant du repos à l'activité. (1,5 point)

6) Ces résultats confirment-ils ton hypothèse formulée en 4 ? Pourquoi ? (2 points)

### **N.B. Présentation et expression = 1 point**