

Tutorat Rennais
Campus Santé de Rennes 1
2 Avenue du Professeur Léon Bernard
35043 Rennes Cedex



Année
universitaire
2021/2022

PASS

QCMs en ligne UE4 et UE2

CORRECTION

Ce questionnaire comprend 1 page de questions comprenant 2 questions numérotées de 1 à 2.

Pour chaque question, une ou plusieurs propositions sont exactes. Noircissez la ou les case(s) correspondant à la ou aux propositions exactes. Seules seront comptabilisées comme bonnes, les réponses dont toutes les propositions exactes, et seulement celles-ci, auront été cochées.



Tutorat Rennais - Campus Santé de Rennes 1 - 2 Avenue du Professeur Léon Bernard 35043 -Rennes Cedex



3ème Prix - Trophées de la Vie Locale du Crédit Agricole d'Ille et Vilaine 2016

1. Soit la fonction f telle que $f(x,y,z) = 2x^2 - 3/y * z/2$. On note Δx , Δy , Δz et Δf les erreurs absolues respectives de x , y , z et f . Calculer Δf selon x , y , z .

- A. $\Delta f = (4x * \Delta x) + (3 /y^2 * \Delta y) + (1/2 * \Delta z)$
- B. $\Delta f = (4x * \Delta x) + (z/2 * 3/y^2 * \Delta y) + (-3/y * 1/2 * \Delta z)$
- C. $\Delta f = (-3/y * z/2 * \Delta x) + (2x^2 * z/2 * \Delta y) + ((2x^2 - 3/y) * \Delta z)$
- D. $\Delta f = ((4x - 3/y * z/2) * \Delta x) + ((2x^2 + 3/y^2 + z/2) * \Delta y) + ((2x^2 - 3/y * 1/2) * \Delta z)$
- E. Aucune des propositions précédentes n'est correcte.

Réponse : B

D'après la formule du cours :

$$\Delta f = df/dx * \Delta x + df/dy * \Delta y + df/dz * \Delta z$$

$$df/dx = 4x$$

$$df/dy = z/2 * 3/y^2$$

$$df/dz = -3/y * 1/2$$

$$\text{Donc } \Delta f = (4x * \Delta x) + (z/2 * 3/y^2 * \Delta y) + (-3/y * 1/2 * \Delta z)$$

2. Pour rentrer dans sa résidence étudiante, un élève de PASS doit composer un code à 6 chiffres à l'entrée. Combien de possibilités de codes y a-t-il ?

- A. 1 000 000
- B. 5 005
- C. 210
- D. 151 200
- E. 3 003
- F. Toutes les réponses précédentes sont inexactes.

Réponse : A

Il s'agit ici d'un arrangement avec répétition : on a un ensemble de $p = 6$ chiffres parmi $n = 10$ (Attention à 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9) et l'ordre est important (donc pas une combinaison).

$$\text{Ca nous fait donc : } A = 10^6 = 1\,000\,000$$

1. La cellule :

- A. Est commune à l'organisation de tous les êtres vivants.
- B. Est capable de génération spontanée.
- C. Est entourée d'une membrane plasmique formée d'une monocouche de phospholipides.
- D. Contient des acides nucléiques, supports de l'information génétique.
- E. Contient des protéines.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

Réponse : ADE

- A. VRAI
- B. FAUX : une cellule provient toujours de la division d'une cellule antérieure.
- C. FAUX : la membrane plasmique est une bicouche de phospholipides.
- D. VRAI
- E. VRAI : les protéines interviennent dans la structure et les fonctions de la cellule.

2. A propos de l'information génétique des cellules :

- A. Les gènes sont formés d'ARN.
- B. Les protéines sont constituées de séquences spécifiques d'acides nucléiques.
- C. Un acide aminé correspond à 4 bases de l'ADN.
- D. Dans le noyau des cellules eucaryotes, l'ADN est traduit en ARN.
- E. La transcription nécessite l'intervention des ribosomes.
- F. Toutes les propositions précédentes sont inexactes.

Réponse : F

- A. FAUX : les gènes sont formés d'ADN (acide désoxyribonucléique).
- B. FAUX : les protéines sont des séquences spécifiques d'acides aminés.
- C. FAUX : 3 bases successives (= 1 codon) codent pour un acide aminé (bien qu'il existe 4 bases dans l'ADN).
- D. FAUX : l'ADN est transcrit en ARN, et l'ARN est traduit en protéine. Mais la transcription a bien lieu dans le noyau pour les cellules eucaryotes.
- E. FAUX : les ribosomes servent à la traduction de l'ARN en protéines.