



Samedi, 06/11/21

14/10

DEPARTEMENT DE SVTEEHB

EVALUATION SEQUENTIELLE N° 2
CLASSE : Tle A COEF : 1 DUREE : 1H30

EPREUVE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

I. **EVALUATION DES RESSOURCES** /10 pts

Partie A : EVALUATION DES SAVOIRS (5 points)

A. **Questions à choix multiples (QCM)** (2pts)

Chaque série de questions ou affirmation comporte une réponse exacte. Relevez la lettre juste correspondant au numéro de la question.

1. Les organites suivants sont présents dans la cellule animale :
 - a) Mitochondries-vacuoles-ribosomes-plastes ;
 - b) Centriole-mitochondries-réticulum endoplasmique-vacuoles ;
 - c) Plastes-vacuoles-réticulum endoplasmique-appareil de golgi ;
 - d) Appareil de golgi-plastes-ribosomes-centriole.
2. L'organite suivant est le siège de la photosynthèse chez les végétaux verts :
 - a) L'appareil de Golgi
 - b) La mitochondrie
 - c) Le chloroplaste
 - d) Le réticulum endoplasmique
3. L'autoreproduction de la molécule d'ADN est encore appelée
 - a) Duplication de l'ADN
 - b) Transcription de l'ADN
 - c) Traduction de l'ARNm
 - d) Biosynthèse des protéines
4. Le code génétique :
 - a) Est le système de correspondance entre l'ARNm et l'ADN ;
 - b) N'est pas le même pour tous les êtres vivants ;
 - c) Associe un acide aminé quelconque à un triplet de nucléotide de l'ARNm ;
 - d) N'est pas redondant.

B. **Questions à réponses ouvertes (QRO)** (3pts)

- 1- Définir les mots et expressions suivantes : **Gène ; Réplication** 0,5x2= 1pt
- 2- Par des schémas annotés simples, montrer que la réplication de l'ADN est semi-conservative
2 pts

Partie B : EVALUATION DES SAVOIRS-FAIRE

(5pts)

L'encadré ci-dessus représente une séquence partielle de nucléotides intervenant dans la mise en place des acides aminés d'une des deux chaînes polypeptidiques d'une hormone, l'insuline.

Figure 1 : ACAGGCCCTACGAAAGGT...

- 1) Constituer un nouveau brin de manière à former une molécule d'ADN **1pt**
- 2) Former une molécule d'ARNm à partir de ce brin **1pt**
- 3) Définir traduction et citer ses différentes étapes. **1pt**
- 4) En utilisant le code génétique ci-dessous (Figure 2), donner la séquence polypeptidique correspondante. **1pt**
- 5) Le code génétique est universel et redondant. Expliquer cette affirmation. **1pt**

	U		C						
U	UUU	phénylalanine	UCU	sérine	UAU	tyrosine	UGU	cystéine	U
	UUC		UCC		UAC		UGC		C
	UUA	leucine	UCA		UAA	codons stop	UGA	codon stop	
	UUG		UCG		UAG		UGG	tryptophane	
C	CUU	leucine	CCU	proline	CAU	histidine	CGU	arginine	U
	CUC		CCC		CAC		CGC		C
	CUA		CCA		CAA	glutamine	CGA		
	CUG		CCG		CAG		CGG		
A	AUU	isoleucine	ACU	thréonine	AUU	asparagine	AGU	sérine	U
	AUC		ACC		AAC		AGC		C
	AUA		ACA		AAA	lysine	AGA	arginine	
	AUG	méthionine	ACG		AAG		AGG		
G	GUU	valine	GCU	alanine	GAU	acide aspartique	GGU	glycine	U
	GUC		GCC		GAC		GGC		C
	GUA		GCA		GAA	acide glutamique	GGA		
	GUG		GCG		GAG		GGG		

Ce tableau donne diverses combinaisons possibles des 4 nucléotides pris 3 par 3 et leur "signification".

II. EVALUATION DES COMPETENCES (10 points)

SITUATION DE VIE CONTEXTUALISEE

Compétence visée : Sensibiliser sur les mécanismes de pérennisation au sein d'une espèce en rapport avec les caractéristiques d'une espèce

Un poignard taché de sang, et porteur de l'ADN du petit KANA et de son meurtrier présumé a été retrouvé. Selon les analyses effectuées, le sang retrouvé sur le poignard contenait les cellules des victimes et l'auteur présumé (supposé du meurtre). << C'est à partir de ces cellules que l'ADN du coupable a été extrait >> a déclaré le procureur. Comme nous l'indique l'inspecteur de police scientifique qui travaille sur cette affaire << toutes les cellules des êtres vivants contiennent de l'ADN, une molécule qui porte une sorte de carte d'identité génétique de l'individu auquel elle appartient >>.

Consigne 1 : Dans un texte de 6 lignes maximum, explique à tes camarades pourquoi les enquêteurs ont choisi de s'intéresser à la molécule d'ADN. 3 pts

Consigne 2 : A partir de l'ADN, on peut obtenir une molécule monocaténaire qui servira à la synthèse de la protéine correspondante. Dans un texte de 5 lignes, dire de quel phénomène biologique il s'agit, dans quelle partie de la cellule il se déroule et donner l'enzyme intervenant dans ce phénomène.

Dans un tableau comparatif, présentez 4 critères de différence entre ces 2 molécules 4 pts

Le << test ADN >> consiste à extraire l'ADN des cellules recueillies puis à analyser les fragments d'ADN qui se présentent sous forme de séquences ou de bandes sombres (sortes de code-barres). Le document ci-dessous présente l'ADN extrait d'une tache de sang retrouvé sur le lieu du crime et l'ADN de 04 suspects et de la victime.



Document

Consigne 3 : Par des explications claires et concises, identifie Parmi les 04 suspects, le coupable de ce crime. (5 lignes maximum). 3 pts