

I-EVALUATION DES RESSOURCES

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE COLLEGE COPTAN	EPREUVE DE SVTEEB DS3	CLASSE : TLe A DUREE : 1h
---	--------------------------	------------------------------

PARTIE A : Evaluation de savoirs 6pt

Exercice 1 : Question a choix multiples (QCM) 2pt

Chaque série de propositions suivantes comporte une seule réponse juste. Reproduire le tableau suivant et écrire sous chaque numéro de question, la lettre correspondant à la réponse exacte.

Questions	1	2	3	4
Réponses				

- 1- Le code génétique :
 - a) Comporte 20 codons différents, un par acide aminé ;
 - b) Est un système de correspondance entre les codons de l'ARNm et les acides aminés ;
 - c) Est écrit à l'aide de quatre lettres seulement : A, T, C, G ;
 - d) Est très différent d'une espèce à l'autre.
- 2- Dans une cellule :
 - a) L'ADN est localisé dans le noyau et l'ARN dans le ribosome ;
 - b) L'ADN est localisé dans cytoplasme et l'ARN dans le noyau ;
 - c) L'ADN et l'ARN sont localisés dans le noyau de la cellule ;
 - d) L'ADN est localisé dans le noyau et l'ARN dans le cytoplasme.
- 3- Les organites cellulaires suivant appartiennent a la cellule végétale a l'exception des :
 - a) Chloroplastes ;
 - b) Centrioles ;
 - c) L'appareil de Golgi ;
 - d) Mitochondrie.
- 4- La traduction du message génétique est une opération qui :
 - a) S'effectue dans le nucléoplasme ;
 - b) Permet la synthèse des protéines ;
 - c) Nécessite l'ADN polymérase ;
 - d) Permet la synthèse de l'ARNm.

Exercice 2 : Questions à réponse ouvertes (QRO) 2pt

- 1- Définir les termes suivant : Transcription, codon 1pt
- 2- Donner deux différences entre les acides nucléiques ADN et ARN. 1pt

PARTIE B: Evaluation des savoir-faire et des savoir être 6 pt

Exercice2 : structure des acides nucléique / 3pts

La séquence nucléotidique d'une molécule d'acide nucléique localisée généralement dans le cytoplasme des cellules est la suivante : ...UUGCAUGAAAAUGGCGGUGGUUAACGUUAGA...
Sens de lecture →

1. Nommer la molécule représentée par le document. **0,5pt**
2. Ecrire la séquence nucléotidique de l'ADN correspondant. , **0 ,5pt**
3. Ecrire grâce au code génétique, la séquence polypeptidique (protéine) résultant de cette molécule. **1pt**
- 4- Soit la séquence suivante d'un brin d'ADN : **AATGGCCATCGTACCT** :
- a) Ecrire le fragment complet (avec deux brins) de cette molécule d'ADN **0,25Pt**
- c) Répliquer les 10 premiers nucléotides de cette molécule d'ADN **0,75pt**

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

Exercice 2 : Lire et utiliser le tableau du code génétique

La séquence d'un gène (ADN) extraite d'une banque de données comprend la région suivante :

TAC CAC GTA GAT TGG GGG CTT TTT TTC (brin transcrit)

ATG GTG CAT CTA ACC CCC GAA AAA AAG (brin non transcrit)

- 1- Ecrire la séquence de l'ARN messager correspondant. **1 pt**
- 2- En utilisant le tableau du code génétique ci dessus, indiqué la séquence du polypeptide correspondant à cette séquence. **1pt**
- 3- Expliquer à de cet exemple pourquoi on dit que le code génétique est :
 - a) Non ambigu **0,5pt**
 - b) Redondant ou dégénéré **0,5pt**

PARTIE C : Evaluation des compétences 10pt

Compétence visée : Sensibiliser sur les mécanismes de pérennisation au sein d'une espèce

Situation problème :

The diagram is divided into two main sections, A and B, illustrating the steps of protein synthesis.

Section A: Transcription in the Nucleus

- ADN (DNA):** A double helix structure is shown. One strand is labeled "brin non transcrit" (non-transcribed strand) and the other is labeled "brin transcrit" (transcribed strand).
- noyau (nucleus):** The process occurs within the nucleus, which is depicted as a large, oval structure.
- ARNm (mRNA):** A single-stranded molecule is shown being synthesized from the transcribed DNA strand. It has a 5' end and a 3' end, with bases A, U, G, C.
- cytoplasme (cytoplasm):** The mRNA is shown moving from the nucleus into the cytoplasm.

Section B: Translation in the Cytoplasm

- ribosome:** A large, bean-shaped structure is shown. It has two subunits, each with a red cap. The mRNA is threaded through the center.
- enzyme:** A small, red, circular structure is shown. It is labeled "enzyme" and is associated with the ribosome.
- stop:** A red arrow points to the "stop" codon on the mRNA.
- chaîne polypeptidique (polypeptide chain):** A chain of amino acids is shown. The amino acids are labeled: Val, Thr, Ala, Leu, Trp. The chain is attached to the ribosome.
- ANRI (anticodon):** A small, red, circular structure is shown. It is labeled "ANRI" and is associated with the ribosome.
- Acide aminé (amino acid):** Amino acids are shown as small circles with labels: Leu, Glu, and Trp. They are being added to the growing polypeptide chain.
- énergie (energy):** A lightning bolt symbol is labeled "énergie", indicating the energy required for the process.

Consigne 1 : Dans un texte de 06 lignes maximum explique à Paul le phénomène biologique présenté sur cette affiche en précisant de manière succincte en quoi consiste chacune des étapes A et B. **3pt**

Dans un texte de 06 lignes maximum indique les principaux acteurs de l'étape B en précisant leurs rôles. **4pts**

Grille d'évaluation

	Pertinence de la production	Maitrise des connaissances scientifiques	Cohérence de la production
Consigne 1	0.5 pt	2pt	0.5pt
Consigne 2	0.5 pt	3pt	0.5pt
Consigne 3	0.5 pt	2pt	0.5 pt