

COLLEGE F.X. VOGT		Année scolaire: 2023-2024
Département de SVTEEB		Date 21/10/2023
Classe : Tle C	Contrôle de SVTEEB	Coefficient : 2 Durée : 2h

I- EVALUATION DES RESSOURCES

/ 12points

Partie A : Evaluation des savoirs

/ 5pts

Exercice 1 : Questions à choix multiples (QCM)

/ 2pts

Chaque série d'affirmation comporte une seule réponse exacte. Reproduire le tableau ci-après et écrire sous chaque numéro de question la lettre correspondante à la réponse juste.

N° de question	1	2	3	4
Réponses				

1) Les bases puriques sont:

0,5pt

- a- Adénine et Thymine
- b- Guanine et Adénine

- c) Thymine et cytosine
- d) Uracile et adénine

2) Plusieurs codons peuvent désigner un même acide aminé prouve que le code génétique est:

0,5pt

- a- Redondant
- b- Universel

- c) Chevauchant
- d) Non ambiguë

3) Dans une cellule, le glucose entre par:

0,5pt

- a- Diffusion simple
- b- Diffusion active

- c) Diffusion facilitée
- d) Transport actif

4) Soit la séquence de l'ARN_t : ACU UGG UAA CCU La séquence d'ARN_m dont cet ARN_t assure le décodage est :

0,5pt

- a- ACUUUGGUAACCU
- b- UGAACCAUUGGA
- c- ACTTGGTAACCT
- d- UGAACCAUUGGU

Exercice 2 : Questions à Réponses Ouvertes (QRO)

/3pts

1- Définir : Polysome ; Codon

0,25x 2= 0,5pt

2- Voici la séquence (S) d'un des brins d'une chaîne double d'ADN



- a) Etablir la structure complète de la chaîne double d'ADN pour ce fragment
- b) Schématiser la duplication de l'ADN à partir de la molécule reconstituée
- c) Pourquoi la réplication est dite semi-conservative

0,5pt

1pt

0,5pt

Partie B : Evaluations des savoir-faire et/ou savoir-être

/ 8pts

Exercice 1 : Décrire les acides nucléiques

/2pts

Recopier et compléter le tableau suivant y compris le nom des molécules X et Y

Elément de comparaison	Molécule « X »	Molécule « Y »
Structure	Monocaténaire	
Sucre		désoxyribose
Localisation		

Des chercheurs ont réalisé une transgénèse entre une paramécie et un lapin. Après avoir isolé les gènes codant pour des protéines membranaires de paramécie, ils les ont introduits dans de cellules de lapin afin que celles-ci synthétisent les protéines de la paramécie. Ils ont eu la surprise de constater que les cellules de lapin ne synthétisent jamais la protéine complète attendue mais seulement des fragments.

Pour élucider ce mystère, ils ont fait l'analyse du gène. Voici un fragment du brin transcrit de l'ADN:

TAT TTC TCC ATG CCG CTC ATT CGC GCA CGA

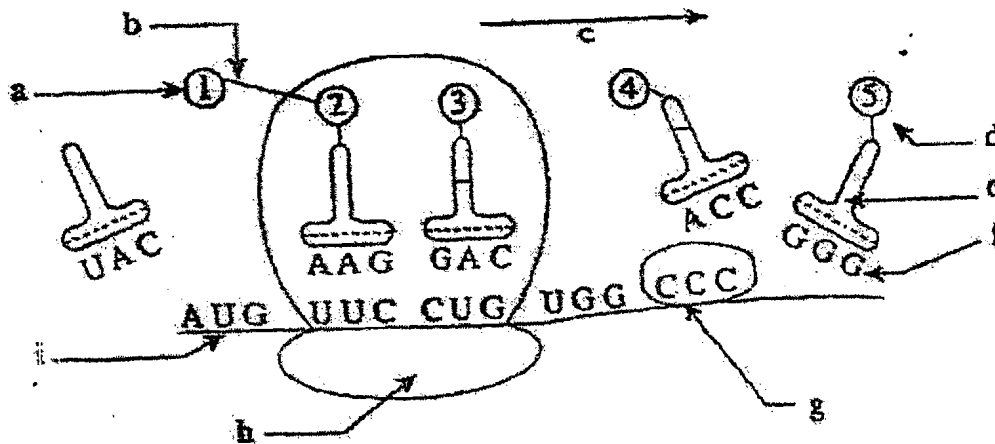


Figure 1 : Etape de la protéogénèse

- 1- Nommer l'étape représentée par la figure 1 et la localiser dans une cellule 0,25x2= 0,5pt
- 2- Annoter cette figure en utilisant les lettres a,b,d,e,f,g,h,i 0,25x8=2pts
- 3- Ecrire la séquence d'ARNm synthétisée à partir de cette ADN 0,5pt
- 4- Ecrire la chaîne polypeptidique synthétisée 1pt
- 5- Expliquer pourquoi les cellules du lapin sont incapables de synthétiser la protéine entière ? 1pt
- 6- Emettre une hypothèse pour justifier la synthèse de la protéine entière chez la paramécie 0,5 pt
- 7- Tirer une conclusion sur la caractéristique du code génétique mise en évidence ici 0,5pt

Tableau du Code génétique

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

II- EVALUATION DES COMPETENCES

/8 Pts

Compétence visé: Sensibiliser sur l'importance et les applications des échanges cellulaires dans la vie courante

Mme AWA est une très grande restauratrice de votre quartier. Elle a reçu la commande d'un mariage ; mais par inadvertance, elle a mis beaucoup trop de sel dans la sauce. Ne sachant pas quoi faire car le mariage aura lieu dans quelques heures, elle est complètement stressée. Votre mère lui demande de découper quelques tranches de pomme de terre et y introduire dans sa sauce salée. Chose qu'elle a fait et après quelques minutes elle a constaté que la sauce n'était plus salée. Très surprise elle pense que votre mère est magicienne.

Tu es élève en Tle C, et es sollicité pour expliquer à Mme AWA ce qui se passe afin qu'elle comprenne

Consigne 1: Dans un texte de 8 lignes maximum adressé à Mme Awa, expliquer lui pourquoi la sauce n'est plus très salée après l'ajout des tranches de pomme de terre. **3,5pts**

Consigne 2: Dans une banderole, citer d'autres applications des échanges cellulaires dans la vie courante **2,5pts**

Consigne 3: Dans un texte de 8 lignes maximum, expliquer les mécanismes permettant les échanges des particules solides entre la cellule et son milieu. **2pts**

Grille d'évaluation :

Critères Consignes	Pertinence	Maîtrise des connaissances scientifiques	Cohérence des réponses
Consignes 1	1Pt	2Pts	0,5Pt
Consignes 2	0,5Pt	1,5Pt	0,5Pt
Consignes 3	0,5Pt	1Pt	0,5Pt