

## Grille de correction :

### Quelques remarques :

Au vu des résultats vous avez besoin de revoir votre méthode de travail !

Quelques élèves ne savent toujours pas ce que signifient les lettres SVT, en première S c'est grave !

Vous êtes des scientifiques, vous devez donc savoir qu'une affirmation non justifiée n'a aucune valeur. Un scientifique doit justifier ses réponses et sa justification doit précéder sa conclusion.

Plusieurs élèves continuent de confondre le code génétique (qui est un tableau, voir page 4) et le programme génétique (séquence d'ADN)

I-Recherche dans la copie les mots en gras, souligne les en rouge.

La **synthèse des protéines** est l'acte par lequel une cellule **assemble une chaîne protéique** en combinant des acides aminés isolés présents dans son cytoplasme, guidé par l'information contenue dans l'ADN.

Les bactéries sont des procaryotes, elles ne possèdent **pas de noyau**, l'ADN est dans le cytoplasme et la synthèse de protéine s'effectue **entièrement dans le cytoplasme**.

Cette synthèse se déroule en deux étapes: la **transcription** de l'ADN en ARN messager :

Un **ARNmessenger** est synthétisé sur le brin transcrit (dit non codant) de l'ADN. Ses nucléotides sont **complémentaires** à ceux de l'ADN, à l'exception de la Thymine qui est remplacé par l'Uracile.

et la **traduction** de l'ARN messager en une protéine.

l'ARN m se fixe sur les **ribosomes**, ceux-ci vont assembler un à un les différents **acides aminés** qui correspondent aux différents **codons** de l'ARNm. Il se forme des liaisons **peptidiques** entre les acides aminés de la chaîne protéique.

Attribue 0,5 point par mot souligné.

II- Vrai ou faux

- Seules les mutations qui touchent les cellules germinales **peuvent** être transmises à la descendance.
- Une grande partie de l'ADN n'est pas utilisée (90% chez l'homme)
- Les cellules d'un organisme possèdent le même programme génétique, donc le même génotype, mais chacune exprime ses propres gènes, leur phénotype moléculaire est donc différent.
- Une protéine a une séquence de plusieurs centaines d'acides aminés.
- Un codon donné code un seul acide aminé, toujours le même, le code génétique est donc univoque
- Chaque cellule contient son propre programme génétique qui lui permet d'effectuer ses
- synthèses protéiques.
- L'épissage est une modification d'un ARN pré messager en ARN messager.
- Plusieurs ribosomes se succèdent sur le brin d'ARN m et forment un ensemble appelé polysome.

III- Le protozoaire

Un protozoaire fairez.		
1°) On nous dit que : Le lysat de réticulocytes correspond au système de traduction : c'est la "machinerie" de la traduction.	1	
Or je sais que les acteurs de la traduction sont les <b>ribosomes</b> , les ARNt, les enzymes.	1	
2°) La séquence d'acides aminés donnée est celle qui a été traduite par <i>Tétrahymena</i> . Le codon UGA correspond à un codon stop ce qui marque l'arrêt de la synthèse de la protéine ; mais il a deux autres codons stop UAG et UAA pour lesquels de la glutamine a été incorporée. Du fait de la présence de ces codons "stop" le système de traduction de réticulocyte ne fabrique donc que des petits fragments.	1	
3°) Tous les êtres vivants ont la même façon de coder les Acides Aminés à partir de l'ADN; le code génétique est dit <b>universel</b> or <i>Tétrahymena</i> utilise un code génétique légèrement différent. Le grand principe de la biosynthèse des protéines qui trouve ici une exception est donc son " <b>universalité</b> "	2	

4°) Si la protéine de protozoaire est fabriquée c'est qu'un acide aminé est incorporé au niveau des codons UAG et UAA.

1

Le cytoplasme débarrassé de ses ribosomes ne contient plus que des ARNt. Ce résultat expérimental peut donc s'expliquer par la présence, dans le cytoplasme du protozoaire de deux ARNt supplémentaires ; ces ARNt font correspondre un acide aminé (la glutamine) aux codons UAG et UAA et la traduction de la protéine se poursuit.

1

Quelques élèves m'avaient dessinés des ARNt dans leur compte rendu de TP, j'ai donc mis une question bonus dans le devoir.

Pour les curieux, les ARNt servent d'intermédiaires entre l'ARN m et les acides aminés: ils accrochent les acides aminés et viennent se fixer sur l'ARNm au niveau du codon. ( Il existe 61 ARNt différents 1 par codon)

