

PARTIE	N° question	REFERENCE DANS LE PROGRAMME SCOLAIRE	OBJECTIF GENERAL	OBJECTIF SPECIFIQUE
BIOLOGIE EXERCICE	1	BIOLOGIE MOLECULAIRE Information génétique Expression de l'information génétique	Elève capable de réaliser l'uniformité quasi-totale morphologique et fonctionnelle des protéines de même type	Expliquer les différentes phases de la transcription et de la traduction
	2	BIOLOGIE MOLECULAIRE Information génétique Reproduction conforme	Elève capable de réaliser l'uniformité quasi-totale morphologique et fonctionnelle des protéines de même type	Expliquer la réplication d'ADN
		REPRODUCTION HUMAINE Structure et rôles des gonades La méiose	Elève capable d'adopter des attitudes éclairées concernant sa sexualité à partir des connaissances sur la structure et le fonctionnement du système reproducteur	Expliquer la mitose réductionnelle et la mitose équationnelle
	3	PHYSIOLOGIE HUMAINE Physiologie nerveuse Potentiel de repos	Elève capable de réaliser que le système nerveux, le système locomoteur et le système immunitaire sont considérés comme des moyens pour développer une communication avec l'environnement	Montrer l'existence d'un potentiel de repos d'un nerf Expliquer les causes d'un potentiel de repos
		Potentiel d'action		Montrer la nécessité d'un potentiel d'action
	4	PHYSIOLOGIE HUMAINE Immunologie Les cellules immuno compétentes		Reconnaitre les cellules du système immunitaire

REPONSES ATTENDUES

1- Pointillés à compléter

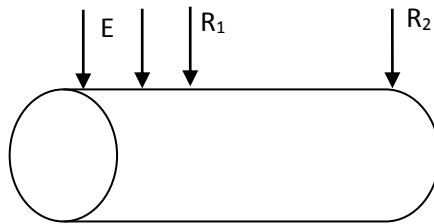
La synthèse protéique s'effectue en deux étapes : la **transcription** et la **traduction**. Le message porté par l'ADN est copié sur l'**ARN_m** dans le noyau qui impose à son tour l'enchaînement des **acides aminés** dans le cytoplasme.

2- Tableau à compléter

Cellules	Nombre de chromosomes	Masse d'ADN
Spermatocyte I	2n	2M
Premier globule polaire	n	M

3- a- A partir du montage du document I, on obtient une courbe monophasique

b- La courbe du potentiel d'action biphasique correspond au montage où R1 et R2 sont éloignés



4- Le mot qui n'a aucun rapport avec le mot souligné

Suite 1 : neurone

Suite 2 : globule rouge

PARTIE	N° Question	REFERENCE DANS LE PROGRAMME SCOLAIRE	OBJECTIF GENERAL	OBJECTIF SPECIFIQUE
PROBLEME PARTIE A	1 à 5	BIOLOGIE MOLECULAIRE Information génétique Expression de l'information génétique	Elève capable de réaliser l'uniformité quasi-totale morphologie et fonctionnelle des protéines de même type	Expliquer les différentes phases de la transcription et de la traduction
PARTIE B	1 2 a b c	REPRODUCTION HUMAINE Structure et rôle des gonades Les cycles sexuels Cycle ovarien Notion du développement embryonnaire La parturition	Elève capable d'adopter des attitudes éclairées concernant sa sexualité à partir des connaissances sur la structure et le fonctionnement du système reproducteur	Expliquer les phénomènes caractérisant chaque phase du cycle ovarien Identifier l'évolution de l'œuf jusqu'à la nidation Analyser les bouleversements hormonaux chez la mère
PARTIE C	1 à 3	GENETIQUE ET HEREDITE Hérédité humaine Les groupes sanguins et Rhésus, le complexe majeur d'histocompatibilité	Elève capable de réaliser la similitude au sein d'une population et l'unicité d'un individu de même que la possibilité d'une sélection et d'une évolution des êtres vivants	Expliquer des incompatibilités sanguines et agir en conséquence

REPONSES ATTENDUES

Problème

Partie A : BIOLOGIE MOLECULAIRE

- 1- A cette molécule, on peut donner le nom : tétrapeptide ou polypeptide
- 2- Elle se forme par traduction
- 3- a - Séquence des bases de l'ARNm correspondante
A U G C G U U G C C A C
Il se forme par transcription, ce phénomène se déroule dans le noyau
b- P-R-G P : acide phosphorique, R : Ribose, G : Guanine
- 4- la molécule d'ADN qui est à l'origine du polypeptide ci-dessus

T	A	C	G	C	A	A	C	G	G	T	G
II	II	III	III	III	II	II	III	III	III	II	III
A	T	G	C	G	T	T	G	C	C	A	C

- 5- la conséquence de cette mutation sur la séquence des acides aminés :

ADN transcrit : T A C G **C** A A C G G T G

mutation 5^e position A

ADN transcrit : T A C G A A A C G G T G

ARNm : A U G C C U U U G C C A C

Polypeptide : MET – LEU – CYS – HIS

→ L'ARG en 2^e position du polypeptide devient un LEU

Partie B : REPRODUCTION HUMAINE

- 1- a- Titre du document II : corps jaune
Annotation : 1- thèque (cellule thécales)
2- cellules lutéales
3- caillot hémorragique
b- Il s'est formé dans l'ovaire pendant la phase lutéinique.
c-

Nom de l'hormone	Rôle
Folliculine – œstrogène – œstradiol	Contraction utérine
Lutéine – progestérone – progestagène	Silence utérin

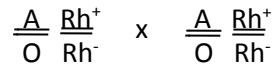
- 2- a- Cette masse cellulaire s'appelle morula - blastula – embryon
b- Deux conditions favorables à cette implantation :
 - présence de la dentelle utérine
 - silence utérin
c- L'origine de l'accouchement au terme de grossesse est :
 - vieillissement du placenta
 - cortisol
 - déséquilibre hormonale (progestérone – ocytocine)

Partie C : HEREDITE et GENETIQUE

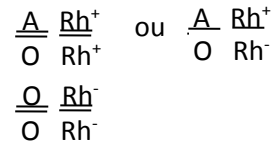
- 1- Les parents ne sont pas des races pures
Justification :
 - La 1^{ère} loi de Mendel non vérifiée
 - F1 hétérogène
 - Apparition de Rh-

2- Génotypes possibles ou probables

- Des parents :



- des enfants :



3- Le couple ne peut pas avoir un enfant de groupe AB⁻

Justification : absence d'allèle B chez les parents

PARTIE	N° question	REFERENCE DANS LE PROGRAMME SCOLAIRE	OBJECTIF GENERAL	OBJECTIF SPECIFIQUE
GÉOLOGIE Géologie I	1	LES COUVERTURES SEDIMENTAIRES A MADAGASCAR Les formations Karroo	Elève capable de nommer situer et dater les formations sédimentaires malagasy pour esquisser l'histoire géologique d'une région de Madagascar	Caractériser les groupes de la Sakoa, Sakamena, Isalo
	2	Les formations post Karroo		Caractériser les formations crétacées, III, IV
	3	LES FORMATIONS DU SOCLE CRISTALLIN MALAGASY	Elève capable de nommer situer et dater les anciennes formations géologiques malagasy pour esquisser l'histoire géologique d'une région de Madagascar	Définir la répartition géographique et l'échelle stratigraphique du système Antongilien, système Andriamena Manampotsy
Géologie II	1	CARTOGRAPHIE Carte topographique Généralités	Elève capable d'identifier les éléments d'une carte en vue de déterminer la structure de la région représentée et d'en localiser les ressources naturelles	Lire correctement une carte topographique
	2 -3	Carte géologique Généralités		Lire une carte géologique
	4	Réalisation d'un profil topographique		Etablir correctement un profil topographique
		réalisation d'une coupe géologique		Dresser correctement une coupe géologique

REPONSES ATTENDUES

GEOLOGIE I

- 1- Trois formations de Karroo : Isalo, Sakoa, Sakamena
- 2- a – trois formations du post Karroo : IV- III – Crétacée
b –une formation géologique du Quaternaire dans le Sud malagasy : dune de sable désertique
- 3- les quatre formations situées au Nord de la ligne Bongolava Ranotsara : système Antongilien
 - Andriamena Manampotsy
 - Vohémar Ambohipato
 - Daraina Milanoa
 - Androna

GEOLOGIE II

- 1- Echelle de cette carte :
E=distance sur la carte/distance sur le terrain
= 17 cm/ 8,5 km
= 17 cm/850 000 cm

E= 1/ 50 000
- 2- Ordre chronologique des couches :
e 2 e1 e1 t2 t1 t1
- 3- Structure plissée :
 - Répétition des couches par rapport à un axe
 - Présence des signes de pendage variables
 - Courbes de niveau et limites des couches sont parallèles
- 4- Profil topographique et coupe géologique :

A insérer