

De la lanterne magique au cinéma - CORRIGE - BAREME -Question 1 (1pt)

- 5 bonnes réponses : 1pt
 3 ou 4 bonnes réponses : 0,5pt
 2 bonnes réponses et moins : 0pt

a- cheminée b- boîte c- plaque de verre peinte d- lentille convergente e- écran

Question 2 (3pts)

1. O est le centre optique (ou centre de la lentille). 0,5pt
 F est le foyer (ou foyer image) de la lentille. 0,5pt
 A est l'axe optique de la lentille. 0,5pt
2. Tracé correct du rayon qui passe par O : 0,5pt
 Tracé correct du rayon qui émerge en passant par F : 0,5pt
 Image A'B' correctement représentée : 0,5pt

Question 3 (1pt)

Le faisceau lumineux entre la lanterne et le mur ne devrait pas être représenté.

Question 4 SVT (1,5 pt)

1. « L'organe » est la rétine. 0,5 pt
 2. Cette impression du mouvement est créée dans le cortex visuel, au niveau de l'aire visuelle. 1pt

Question 5 (1,5pt)

1. La persistance rétinienne. 0,5pt
 2. $16 \times 1,5 = 24$ images chaque seconde. 0,5pt pour poser le calcul et 0,5 application numérique

Question 6 (1pt)

Le fond de la boîte se trouve à une distance de la lentille égale à sa distance focale car l'image se forme à cette distance de la lentille lorsque l'objet est à l'infini.

Question 7 (1,5pt)

1. Les taches de la vache ne diffusent pas la lumière émise par le soleil. 0,5pt
 Les parties blanches du corps de la vache diffusent toute la lumière émise par le soleil. 0,5pt
2. Sur le chlorure d'argent, la vache apparaît noire à taches blanches. Les taches ne diffusent pas de lumière, le nitrate d'argent n'est donc pas exposé à la lumière et reste blanc. 0,5pt

Question 8 SVT (1,5 pt)

1. A est un bâtonnet, B est un cône. 0,5 pt
 2. Ce sont les bâtonnets qui sont actifs dans la vision en noir et blanc. 0,5 pt
 Les bâtonnets sont plus efficaces en faible éclairage. 0,5 pt

Question 9 (1pt)

- Nicéphore Niepce a « enregistré » des images uniques sur un support à l'aide d'une lentille convergente. 0,5pt
- Franz Von Ullrich a « diffusé » une succession d'images à l'aide d'une lentille convergente pour donner l'illusion du mouvement. 0,5pt

PARTIE II : DU GENOTYPE AU PHENOTYPE**7 points****SVT****De l'information génétique au phénotype -- Applications**

QUESTIONS	REPONSES	BAREMES
<p>1.1 A partir des documents 1a et 1b identifier et caractériser les différents niveaux du phénotype qui s'expriment dans cette maladie.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Niveau macroscopique : <ul style="list-style-type: none"> - affaiblissement irréversible de la vision périphérique, - sorte de cécité nocturne au passage du jour à la nuit puis cécité nocturne et un champ visuel qui se rétrécit en périphérie jusqu'à une vision uniquement centrale - le sujet devient le plus souvent aveugle ✓ Niveau cellulaire : <ul style="list-style-type: none"> - les photorécepteurs à bâtonnets sont détruits. - fréquemment les cônes sont à leur tour atteints ✓ Niveau moléculaire : <ul style="list-style-type: none"> - la protéine RdCVF sécrétée et exprimée par les bâtonnets disparaît. 	<p>3 points :</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p>	
<p>1.2 Proposez une explication à la difficulté de soigner ces rétinopathies pigmentaires.</p> <p>Le nombre important de gènes impliqués ainsi que celui des mutations qui les affectent rendent les pistes de recherche médicale nombreuses et complexes. Les soins sont donc difficiles à mettre au point.</p>	<p>1 point :</p> <p>1 point</p>	
<p>2.1 Donner la définition d'un gène et d'un allèle.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un gène est un segment de la molécule d'ADN codant pour une protéine. - Un allèle est une forme possible d'un gène. Sa modification provient d'une mutation. <p>2.2 A partir du document 2 et à l'aide du document 3, indiquer la nature et la position de la modification apparue dans la séquence d'acides aminés.</p> <ul style="list-style-type: none"> - C'est une mutation : le triplet CGG est remplacé par CTT donc l'arginine est remplacée par la leucine. - Cette modification a lieu au niveau du 135^{ème} acide aminé de la séquence de rhodopsine. 	<p>3 points :</p> <p>0,5point</p> <p>0,5 point</p> <p>1 point</p> <p>1 point</p>	

Barème partie : -- Procréation

Questions	Éléments de réponse attendus	barème
Q1	Lorsque la fécondation de l'ovocyte a eu lieu, le taux de progestérone se maintient en fin de cycle grâce à la persistance du corps jaune empêchant ainsi l'apparition des règles.	2 points
Q2	2.a Par rapport à la courbe 1 qui sert de témoin, la courbe 2 montre chez la femme enceinte une température corporelle voisine de 37°C en « plateau » à partir du 16 ^{ème} jour du cycle : cette température est due au fort taux de progestérone consécutif au maintien du corps jaune 2.b Toute formulation, exprimant que Madame V a un taux récurrent de progestérone ou qu'elle n'a pas eu d'ovulation ou qu'elle n'a pas fabriqué de corps jaune, est acceptable.	2 points
Q3	3.a En cas de grossesse, le placenta reliant l'embryon à l'utérus fabrique une hormone, l'HCG. L'HCG libérée dans le sang maternel empêche le détachement de l'endomètre et permet donc le maintien du placenta et la survie de l'embryon. 3.b Le diagnostic de pseudocyesis est argumenté par : - l'absence de plateau de température à 37°C (doc2) - l'absence d'HCG (doc 3) - un faible taux de progestérone (déduit de la courbe 2 et des connaissances et mis en relation avec le doc 3) - une absence d'ovulation (déduit de la courbe 2 et des connaissances et mis en relation avec le doc 3) <i>Deux arguments attendus parmi les 4 proposés ci-dessus</i>	3 points