

| | | |
|--|--|---------------------------|
| وزارة التربية والتعليم العالي المديرية العامة للتربية دائرة الامتحانات | الشهادة المتوسطة | دورة سنة 2009 الإستثنائية |
| | مسابقة في مادة علوم الحياة والأرض المدة: ساعة واحدة | الاسم: الرقم: |

Traiter les quatre exercices suivants:

Exercice I (5 points)

Activité cardiaque

Indiquer les expressions exactes et corriger celles qui ne le sont pas.

- 1- Durant la systole ventriculaire, le sang est propulsé des ventricules dans les veines.
- 2- La systole auriculaire est la contraction simultanée des deux oreillettes.
- 3- Durant la diastole, les oreillettes et les ventricules se contractent.
- 4- Durant la systole auriculaire, les valvules tricuspide et bicuspidé sont fermées.
- 5- Les valvules empêchent le reflux du sang.

Exercice II (5 points)

Transmission d'un caractère héréditaire autosomal chez l'Homme

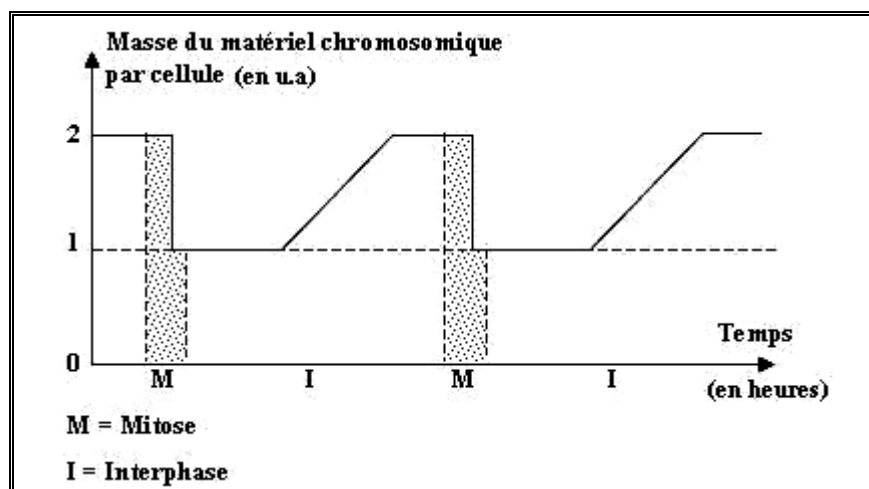
Dans l'espèce humaine, l'allèle responsable de la myopie est dominant par rapport à l'allèle responsable de la vision normale.

- 1- Désigner par des symboles les allèles correspondants.
- 2- a- Ecrire le génotype d'une personne à vision normale. Justifier la réponse.
b- Ecrire les génotypes possibles d'une personne myope. Justifier la réponse.
- 3- Un homme myope hétérozygote épouse une femme à vision normale.
Faire une analyse factorielle pour déterminer les proportions des génotypes de leurs enfants.

Exercice III (5 points)

Cycle cellulaire

Le **document** ci-dessous représente la variation de la masse du matériel chromosomique durant un cycle cellulaire: interphase- mitose.



- 1- a- Comment varie la masse du matériel chromosomique durant l'interphase et durant la mitose?
b- En dégager l'importance de l'interphase.
- 2- Schématiser un chromosome et le légèder:
a- au début de l'interphase,
b- à la fin de l'interphase.
- 3- Nommer la phase de la mitose où la masse du matériel chromosomique devient égale à 1 u.a.

Exercice IV (5 points)

Effet de la température sur l'activité enzymatique

Pour déterminer l'effet de la température sur l'activité enzymatique, on place cinq tubes à essai contenant la même quantité d'empois d'amidon et la même enzyme : amylase salivaire, à des températures différentes.

Quinze minutes plus tard, on mesure l'activité de cette enzyme dans chacun de ces tubes. Les résultats de mesure figurent dans le **tableau** ci-contre.

| Tableau montrant la variation de l'activité enzymatique en fonction de la température | | | | | |
|---|---|----|-----|----|----|
| Température (en °C) | 0 | 20 | 37 | 45 | 60 |
| Activité enzymatique (en %) | 0 | 20 | 100 | 15 | 0 |

- 1- Tracer la courbe montrant la variation de l'activité enzymatique en fonction de la température.
 - 2- Analyser les résultats obtenus, **tableau** ci-dessus.
 - En tirer une conclusion quant à la propriété enzymatique mise en jeu.
- Le tube à essai qui a été placé à 60°C est remis à 37°C.
- 3- Dans ce cas, l'activité enzymatique change-t-elle ? Justifier la réponse.