

الدورة الإستثنائية للعام 2011	الشهادة المتوسطة	وزارة التربية والتعليم العالي المديرية العامة للتربية دائرة الامتحانات
الاسم: الرقم:	مسابقة في مادة علوم الحياة والأرض المدة: ساعة واحدة	

**Traiter les quatre exercices suivants:**

### Premier exercice (5 points)

#### Transmission d'un caractère héréditaire chez les plantes de tomate

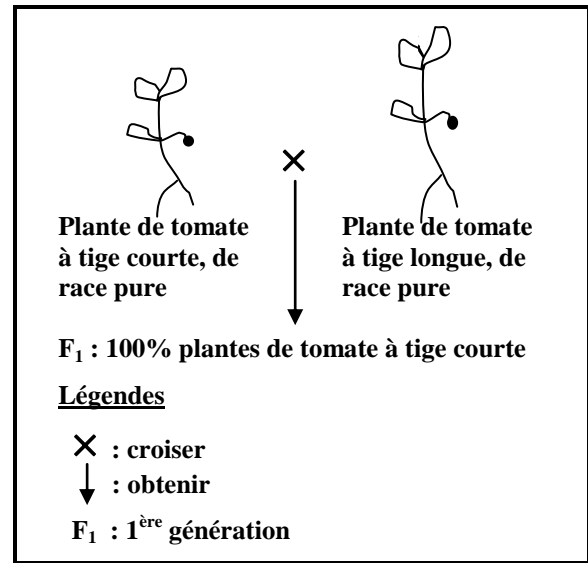
Le **document** ci-contre représente le croisement entre des plantes de tomate qui diffèrent par un seul caractère : taille de la tige (tige courte et tige longue).

- 1- Traduire par un texte le croisement représenté dans le **document** en utilisant les légendes données.
- 2- Indiquer l'allèle dominant. Justifier la réponse.
- 3- Désigner par des symboles les allèles correspondants.

On croise une plante de tomate à tige courte de la  $F_1$  avec une plante de tomate à tige longue, on obtient à la  $F_2$  :

- 50% plantes de tomate à tige courte
- 50% plantes de tomate à tige longue.

- 4- Faire une analyse factorielle permettant de vérifier le résultat expérimental obtenu à la  $F_2$ .



### Deuxième exercice (5 points)

#### Oxydation cellulaire

*"Ni le dioxygène ni les nutriments ne s'accumulent à l'intérieur des cellules; mais ils sont consommés. La dégradation des nutriments comme le glucose est liée à la consommation du dioxygène. Cette dégradation est une réaction chimique qui libère des déchets, comme par exemple le dioxyde de carbone ...*

*L'eau produite au cours de cette dégradation, ne peut être considérée comme un déchet puisqu'elle est nécessaire à la vie cellulaire, il en est de même pour l'énergie libérée qui est à différentes utilisés."*

- 1- En se référant au texte, relever:

- a- une phrase indiquant que les nutriments et le dioxygène sont consommés à l'intérieur de la cellule
- b- la phrase expliquant que "L'eau n'est pas considérée comme un déchet."

- 2- a- Nommer la réaction chimique où la dégradation du glucose est liée à la consommation du dioxygène.

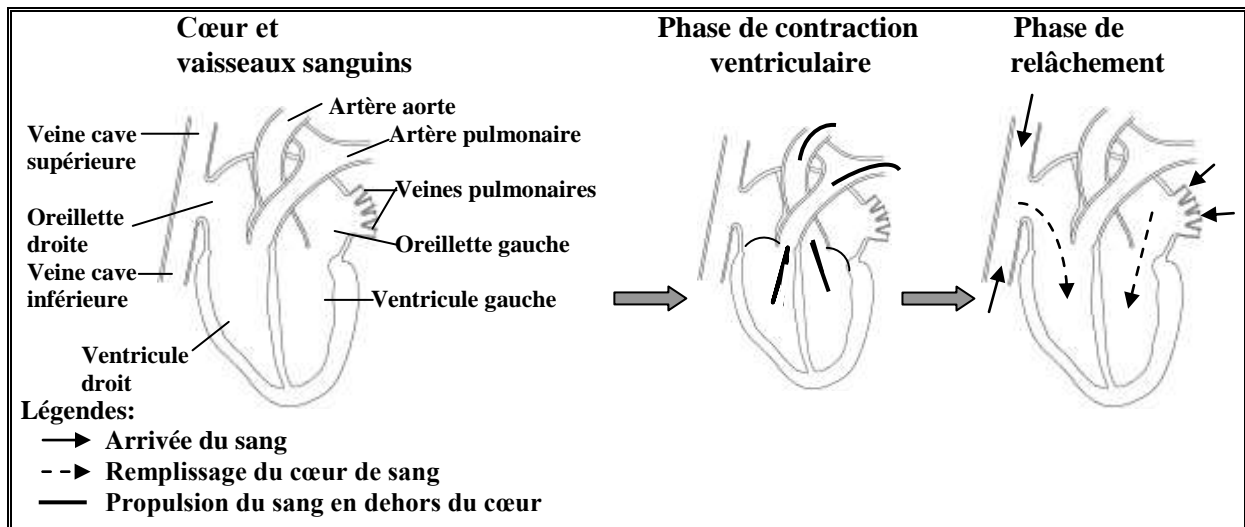
- b- Ecrire l'équation chimique correspondante à cette réaction.

- 3- Expliquer l'expression suivante: "L'énergie libérée, au cours de cette dégradation, est à différentes utilisés."

### Troisième exercice (5 points)

#### Le cœur, organe moteur de la circulation sanguine

Le cœur se contracte et se relâche de façon rythmique. Il assure ainsi la circulation du sang. Le **document** ci-dessous montre l'organisation du cœur, les principaux vaisseaux sanguins et deux phases de l'activité cardiaque.



- 1- En se référant au **document** ci-dessus, indiquer:
  - a- les vaisseaux sanguins qui assurent l'arrivée du sang au cœur et ceux qui assurent sa sortie en dehors du cœur
  - b- ce qui se passe durant les phases de contraction ventriculaire et de relâchement du cœur.
- 2- Nommer les valvules qui s'ouvrent durant les phases de contraction ventriculaire et de relâchement.

### Quatrième exercice (5 points)

#### Echanges gazeux au niveau des cellules

Le **document** ci-contre représente les échanges gazeux au niveau des cellules.

- 1-a- Comparer la composition en  $O_2$  et en  $CO_2$  du sang arrivant à la cellule à celle du sang quittant la cellule.
- b- Dégager de cette comparaison le gaz consommé et le gaz rejeté par la cellule.
- 2- En utilisant les légendes (**document** ci-contre), décrire le trajet suivi par le  $O_2$  et le  $CO_2$  au niveau de cette cellule.
- 3- Expliquer pourquoi le  $O_2$  et le  $CO_2$  diffusent dans de tels sens.

