

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة العادية 2022
- الموضوع -

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS-SS

NS 37

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والرياضة



المركز الوطني للتقويم والامتحانات

3

مدة الإنجاز

العلوم النباتية والحيوانية

المادة

5

المعامل

شعبة العلوم التجريبية: مسلك العلوم الزراعية

الشعبة أو المسلك

Exercice I (4.5 points)

Le melon (*Cucumis melo L.*) est une plante herbacée annuelle originaire d'Afrique, appartenant à la famille des cucurbitacées. C'est une espèce monoïque : elle porte sur la même plante des fleurs mâles et femelles à des endroits différents.

La figure n°1 suivante présente une coupe de fleurs femelle et mâle de melon :

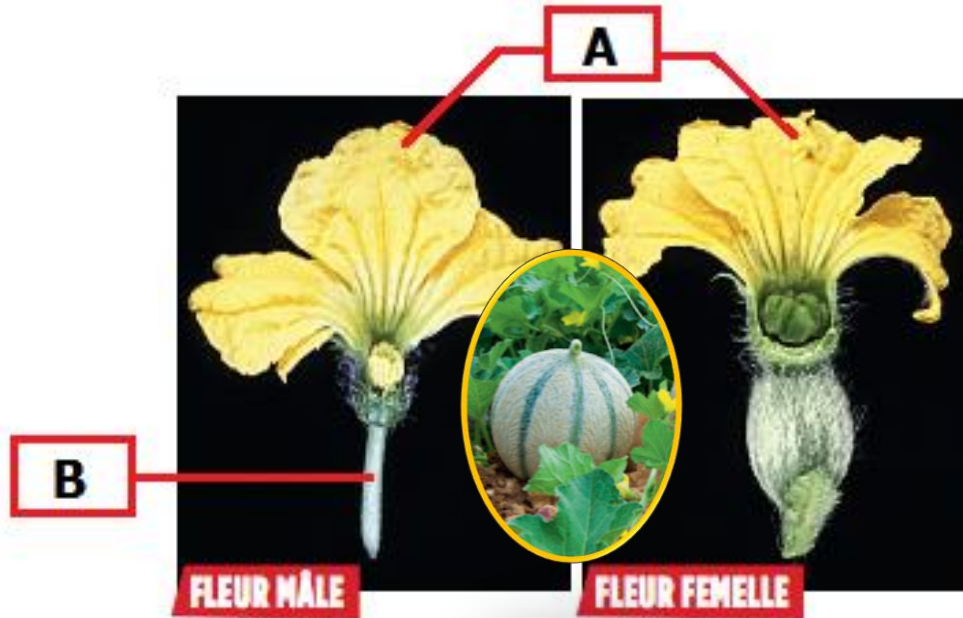


Figure n°1 : Fleurs femelle et mâle de melon

- 1- Compléter la légende de la figure n°1 ci-dessus en indiquant les noms des organes A et B. (0.5 point)
- 2- Définir une plante annuelle. (0.25 point)
- 3- Citer les parties de l'étamine d'une fleur. (0.25 point)
- 4- Après le stade de floraison, la fructification a lieu. Cette dernière correspond à la formation du fruit qui va contenir les graines.
 - a- Comment se forme la graine contenue dans le fruit ? (0.25 point)
 - b- Que représente la maturité de récolte d'une graine ? (0.25 point)
- 5- Après le semis en pépinière, la plantation de la culture de melon se fait au stade deux à trois feuilles. Les écartements sont de 0,50 mètre entre plants du même rang (e) et 2 mètres entre lignes (E).
Calculer la densité de plantation du melon. (0.5 point)

6- La fertilisation de la culture du melon doit être raisonnée. Sa pratique se base sur l'application de lois générales dont celle représentée par la figure n°2 ci-après :

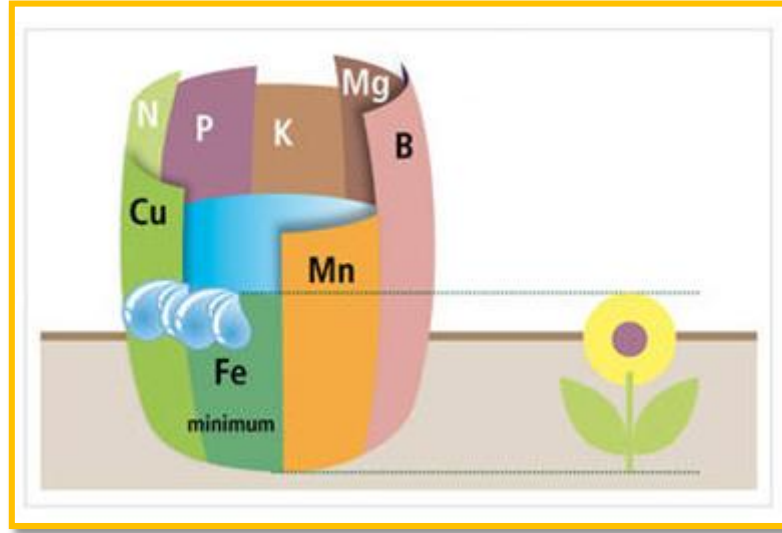


Figure n°2

- a- Donner le nom de la loi de fertilisation illustrée par la figure n°2 ci-dessus. **(0.25 point)**
 b- Quel est le principe de cette loi ? **(0.5 point)**
- 7- Les apports d'engrais en fertilisation du melon sont réalisés en tenant compte de plusieurs critères.
- a- Donner deux critères de choix des engrais à apporter. **(0.5 point)**
 b- Calculer la quantité d'engrais Ammonitrate 33,5% à apporter en kilogrammes par hectare (kg/ha) pour satisfaire un besoin du melon en azote de 20 kg/ha. **(0.5 point)**
- 8- Le stade de cueillette de la culture du melon est difficile à repérer. Il est conseillé de la faire manuellement le soir après une bonne période d'ensoleillement.
- a- Donner une autre appellation au terme « cueillette ». **(0.25 point)**
 b- Citer deux critères qui conditionnent le stade de cueillette chez les fruits et légumes. **(0.5 point)**

Exercice II (5.5 points)

Dans le Saïs et le Moyen Atlas, l'oignon (*Allium cepa*) figure parmi les principales cultures maraichères. C'est une culture qui préfère un sol ameubli, drainé et enrichi d'humus et nécessite une bonne alimentation hydrique. Toutefois, elle est exposée à plusieurs maladies qui peuvent avoir lieu à tout stade de son cycle de végétation et occasionnent, ainsi, d'importantes pertes de son rendement.

Soient les photos n°1, 2, 3 et 4 suivantes présentant des ennemis de la culture d'oignon :



Photo n°1 : Mildiou d'oignon



Photo n°2 : Mouche d'oignon

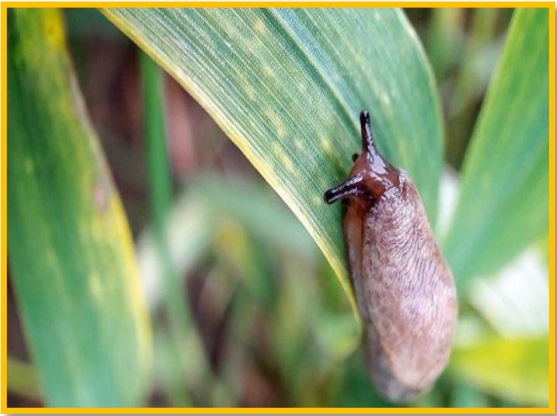


Photo n°3 : Limace d'oignon



Photo n°4 : Morelle jaune d'oignon

- 1- Recopier et remplir le tableau n°1 ci-dessous relatif aux types d'ennemis de la culture d'oignon illustrés par les photos n°1, 2, 3 et 4 en donnant un exemple pour chaque type : (1 point)

Tableau n°1 : Ennemis de la culture d'oignon et leurs catégories

Types d'ennemis d'oignon	Exemples
Mollusque	
Insecte	
Adventice	
Champignon	

- 2- Citer, à partir de la photo n°1 ci-dessus, deux symptômes du Mildiou sur la culture d'oignon. **(0.5 point)**
- 3- Donner un autre nom d'adventices. **(0.25 point)**
- 4- Décrire, à partir de la photo n°2, le corps de la mouche d'oignon (insecte volant). **(0.75 point)**
- 5- La lutte chimique contre les ennemis des cultures est la méthode la plus utilisée car elle est la plus facile et souvent la plus efficace. La photo n°5 suivante représente un extrait de l'étiquette d'un fongicide utilisé contre le mildiou de la culture d'oignon :



Photo n°5 : Fongicide contre le mildiou

- a- Définir un fongicide. **(0.25 point)**
- b- Citer, à partir de la photo n°5 ci-dessus, une caractéristique de ce pesticide. **(0.25 point)**
- c- Donner deux autres caractéristiques d'un pesticide. **(0.5 point)**
- 6- Citer deux avantages que présente l'incorporation de l'humus pour le sol. **(0.5 point)**
- 7- Expliquer l'aspect quantitatif du rendement d'une culture. **(0.5 point)**
- 8- Dans la région de Saïs, la pluviométrie moyenne enregistrée en millimètres (mm) pendant la période allant du mois de Janvier au mois de Mai, est présentée par le tableau n°2 ci-après :
- Tableau n°2** : Pluviométrie moyenne enregistrée dans la région de Saïs

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai
Pluviométrie (mm)	58	58	65	68	50

- a- Calculer le besoin en eau de la culture d'oignon pour la période allant de Janvier à Mai, sachant que l'évapotranspiration potentielle ETP calculée par la formule de Penman est de 600 mm et le coefficient cultural Kc est de 0.8. **(0.5 point)**
- b- Calculer en mm, le déficit pluviométrique pour cette même période. **(0.5 point)**

Exercice III (4.75 points)

Deux taurillons (a) et (b) de même âge (trois ans), ont subi une période d'engraissement dans les mêmes conditions d'élevage (Alimentation, soins, contrôles, ...). Le développement de leurs différents tissus est représenté respectivement dans les figures n°3 et n°4 ci-après.

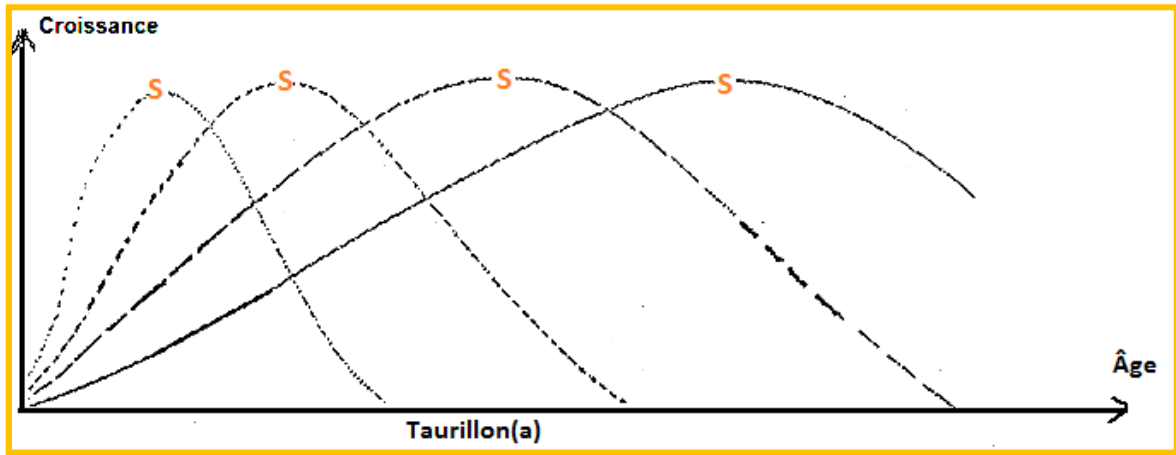


Figure n°3: Le développement des différents tissus de l'animal (a)

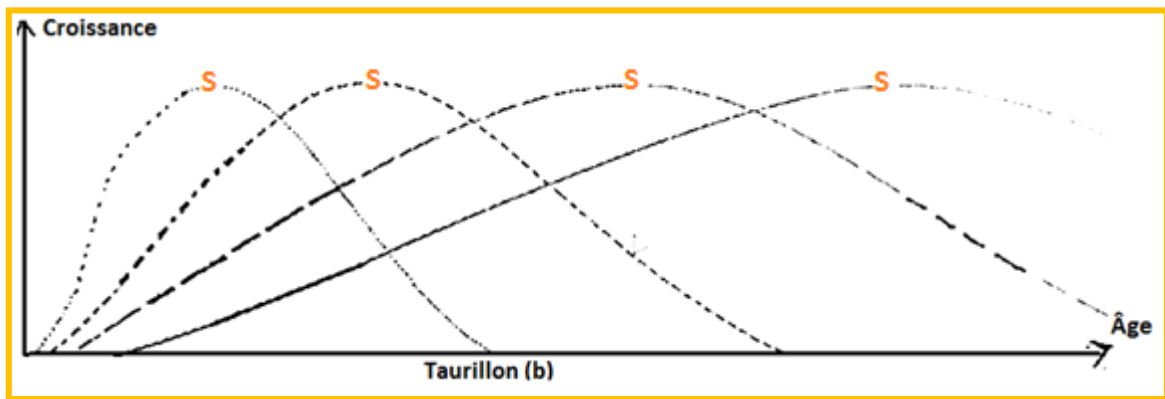


Figure n°4 : Le développement des différents tissus de l'animal (b)

A la fin de la période d'engraissement et après leur abattage, on a noté les résultats du tableau n°3 suivant :

Tableau n°3 : Poids vifs et poids nets des taurillons

	Taurillon (a)	Taurillon (b)
Poids vif à jeun avant abattage (en kg)	650	550
Poids net après abattage (en kg)	390	275

- 1- Citer, par ordre chronologique de développement, les différents tissus d'un animal. (1 point)
- 2- Définir le rendement carcasse. (0.5 point)
- 3- Calculer le rendement carcasse des deux taurillons (a) et (b). (1 point)
- 4- La carcasse du bovin (a) présente les caractéristiques d'une qualité extra :
 - ✓ Masse musculaire bien développée ;
 - ✓ Graisse du bassin abondante.

- a- Quelle couleur d'estampillage sera portée sur la carcasse du taurillon (a) ? **(0.25 point)**
 b- Citer les autres couleurs d'estampillage d'une carcasse avec leurs classes de qualités correspondantes. **(1 point)**
- 5- En Comparant le développement de différents tissus des deux taurillons des figures n°3 et n°4 ci-dessus, on remarque le phénomène de la rapidité avec laquelle sont mis en place les différents tissus d'un taurillon par rapport à l'autre.
- a- Qu'appelle-t-on ce phénomène ? **(0.5 point)**
 b- Quel est le taurillon qui présente le mieux ce phénomène ? **(0.5 point)**

Exercice IV (5.25 points)

Le rôle de l'appareil reproducteur femelle est différent de celui du mâle. En plus de l'élaboration de gamètes femelles et leur acheminement, c'est dans le tractus (ensemble des organes de l'appareil) génital femelle que :

- Le sperme du mâle est déposé ;
- Les gamètes mâles et femelles se rencontrent et que la fécondation a lieu ;
- L'œuf obtenu se développe pour donner un nouvel être vivant (gestation, parturition, lactation).

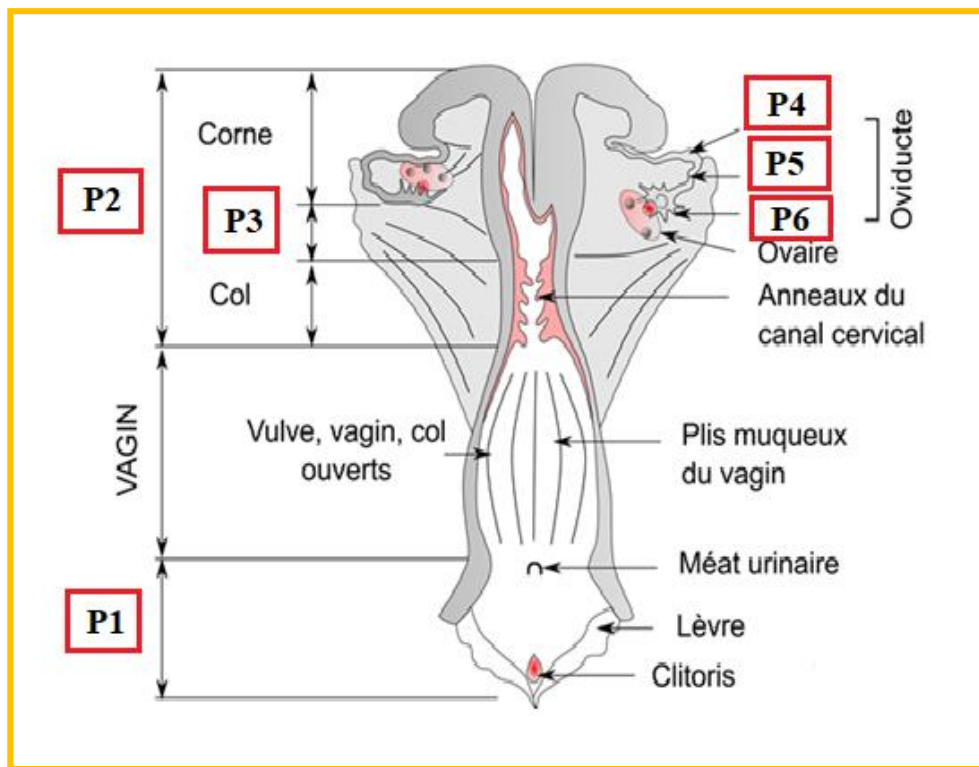


Figure n°5 : l'appareil génital de la vache

- 1- Compléter la légende de la figure n°5 en indiquant les noms des parties (P1- P2- P3- P4- P5 et P6) de l'appareil génital de la vache. **(1.5 point)**
- 2- Quel est l'organe qui reçoit le pénis pendant l'accouplement ? **(0.25 point)**
- 3- Donner les parties de l'organe de gestation. **(0.75 point)**
- 4- Quel est le rôle de cet organe de gestation ? **(0.5 point)**
- 5- Citer les phases qui caractérisent le cycle ovarien chez la vache. **(0.5 point)**

6- Quelle est la durée en jour, du cycle sexuel chez la brebis ? (0.25 point)

7- Au niveau de l'hypophyse, les hormones FSH et la LH sont produites en quantité constante pendant la plus grande partie du cycle de la vache.

Que provoque le pic de la LH dans le cycle de la vache ? (0.25 point)

8- La photo n°6 ci-après représente la 5^{ème} étape de la reproduction chez les bovins.



Photo n°6 : Vache après vêlage

a- Quel est le nom de cette étape de reproduction ? (0.25 point)

b- Définir cette étape de reproduction. (0.25 point)

c- Citer une autre étape de reproduction des bovins. (0.25 point)

9- Donner deux mesures d'hygiène à appliquer au nouveau-né chez les bovins. (0.5 point)