

الصفحة	الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا الدورة الاستدراكية 2024 -الموضوع-		المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتعليم الأولي والرياضة المركز الوطني للتقويم والامتحانات	
1				
7				

	SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS	RS 37		

3h	مدة الإنجاز	العلوم النباتية والحيوانية	المادة
5	المعامل	شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعبة المسلك

Consignes

- ✓ Répondre **séparément** aux exercices de la production végétale et à ceux de la production animale dans des copies distinctes ;
- ✓ Eviter les ratures ;
- ✓ Aérer le texte (marges, interlignes) ;
- ✓ Numérotter les réponses ;
- ✓ Souligner les résultats numériques ;
- ✓ Ne pas écrire avec un stylo de couleur rouge ;
- ✓ Utiliser une calculatrice scientifique non programmable pour les applications numériques.

Exercice I (5 points)

Le chou pommé est une culture maraîchère (légume) qui nécessite :

- ✓ La préparation du sol sur une profondeur de 20 à 30 cm ;
- ✓ L'élimination des cailloux les plus gros ;
- ✓ L'élimination des mauvaises herbes et leurs racines ;
- ✓ L'écrasement des mottes et le nivellement du sol.

La photo n°1 ci-contre représente un champ portant cette culture :



Photo n°1 : Champ de chou pommé

- 1- Quel est l'organe de la culture du chou pommé présenté dans la photo n°1 ci-dessus ? (0.25 point)
- 2- Définir le sol au sens pédologique. (0.5 point)
- 3- Les cailloux appartiennent à l'une des fractions minérales du sol :
 - a- Quelle est cette fraction ? (0.25 point)
 - b- Quel est le diamètre minimal des cailloux ? (0.25 point)
- 4- Citer une intervention culturale de préparation du sol qui permet :
 - a- L'élimination des mauvaises herbes ; (0.25 point)
 - b- L'écrasement des mottes et le nivellement du sol. (0.25 point)
- 5- Les photos n°2 et n°3 ci-dessous, présentent deux instruments de travail du sol :



Photo n°2



Photo n°3

- a- Donner le nom de l'outil illustré par la photo n°2 ci-avant. **(0.25 point)**
- b- Quel est le principe du travail du sol réalisé par l'outil présenté dans la photo n°2 ? **(0.5 point)**
- c- Citer les objectifs de travail du sol exécuté par l'outil illustré par la photo n°3. **(0.75 point)**

6- La plantation du chou pommé se fait généralement en lignes avec :

- ✓ Des écartements (E) entre lignes de 90 cm ;
- ✓ Des espacements (e) entre plants de 33 cm.
- a- Citer les deux modes de plantation des cultures. **(0.5 point)**
- b- Calculer, en nombre de plants par hectare, la densité de plantation du chou pommé. **(0.25 point)**
- c- En quelles périodes de l'année, les plants à racines nues peuvent-ils être plantés ? **(0.25 point)**

7- La récolte constitue la dernière étape de la conduite de la culture et sa réalisation nécessite le respect de certaines conditions.

Qu'est-ce qui conditionne le choix du meilleur stade de récolte :

- a- Des légumes ? **(0.5 point)**
- b- Des cultures fourragères ? **(0.25 point)**

Exercice II (5 points)

La maladie des feuilles jaunes en cuillère (ou TYLCV) est transmise par la mouche blanche (*Bemisia tabaci*) qui joue le rôle de vecteur de cette virose causant des dégâts importants pour la culture de tomate (*Lycopersicon esculentum*) et certaines autres cultures maraichères.

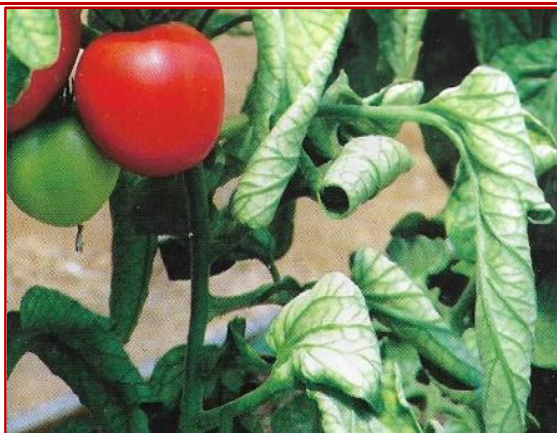


Photo n°4 : Maladie du TYLCV sur tomate



Photo n°5 : Mouches blanches adultes

- 1- Donner, à partir de la photo n°4 ci-dessus, un symptôme de la maladie du TYLCV sur les feuilles de tomate. **(0.25 point)**
- 2- Citer deux autres symptômes des viroses. **(0.5 point)**
- 3- A quel embranchement de ravageurs appartient la mouche blanche présentée par la photo n°5 ci-dessus ? **(0.25 point)**
- 4- Qu'appelle-t-on virose ? **(0.25 point)**

5- Le cycle de culture de la tomate sous abri « sous serre » dans la région d'Agadir comporte les phases essentielles suivantes :

- ✓ Semis en pépinière en juin – juillet ;
- ✓ Plantation en juillet – août ;
- ✓ Entrée en production « début de récolte » en octobre ;
- ✓ Pleine production entre décembre et mars ;
- ✓ Dernières récoltes en mai – juin.

a- Définir le cycle de culture. (0.5 point)

b- Préciser, à partir des données du texte ci-dessus, la période pendant laquelle la tomate est productive. (0.25 point)

6- La figure n°1 ci-dessous, représente l'évolution du rendement en fruits d'une culture de tomate en fonction de l'augmentation des doses d'azote apportées :

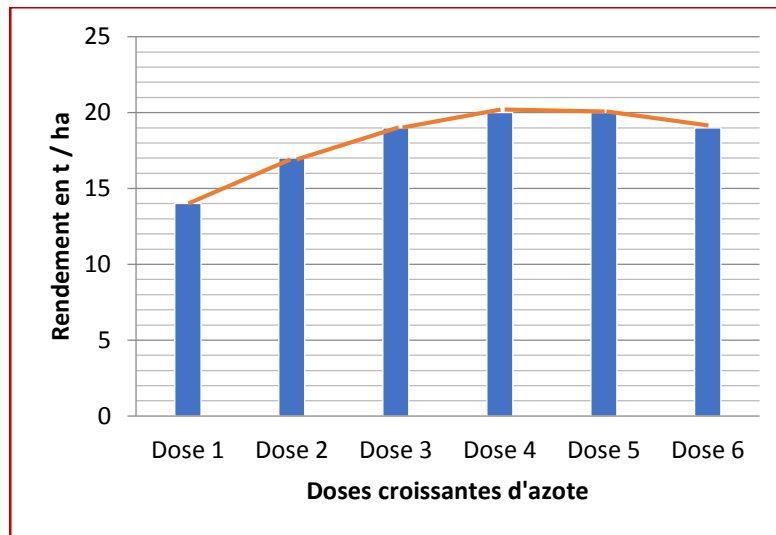


Figure n°1 : Rendement d'une culture de tomate en fonction des doses d'azote apportées

En observant la figure n°1 ci-dessus, préciser :

- a- Le rendement correspondant à la dose 3. (0.25 point)
- b- L'effet des doses croissantes d'azote apportées sur les augmentations du rendement. (0.5 point)
- c- La loi de fertilisation dont il s'agit. (0.25 point)

7- Calculer, en kg / ha, les besoins azotés d'une culture de tomate sachant que : (0.5 point)

- ✓ Le rendement à réaliser est de 20 tonnes par hectare ;
- ✓ Les besoins azotés de la culture pour produire une tonne de fruit sont de 5 kg.

8- Dans la région d'Agadir, l'évapotranspiration potentielle (ETP) enregistrée au mois de janvier est de 1,44 mm par jour.

- a- Donner la formule de l'évapotranspiration maximale (ETM). (0.5 point)
- b- Calculer l'évapotranspiration maximale journalière (ETM_J) de ce mois en prenant 0.8 pour le coefficient cultural Kc. (0.25 point)

9- Définir la Réserve Facilement Utilisable « RFU ». (0.25 point)

10- Comparer l'ETM par rapport à l'ETR dans chacune des situations suivantes :

- a- Lorsque le sol est bien humide ; (0.25 point)
- b- Lorsque la Réserve Facilement Utilisable « RFU » est épuisée. (0.25 point)

Exercice III (10 points)

Les races bovines importées et les souches avicoles peuvent être classées selon leurs aptitudes productives. Il s'agit de :

- ✓ Bovins de races laitières, à viande et mixtes ;
- ✓ Volailles de souches type ponte, type chair et mixtes.

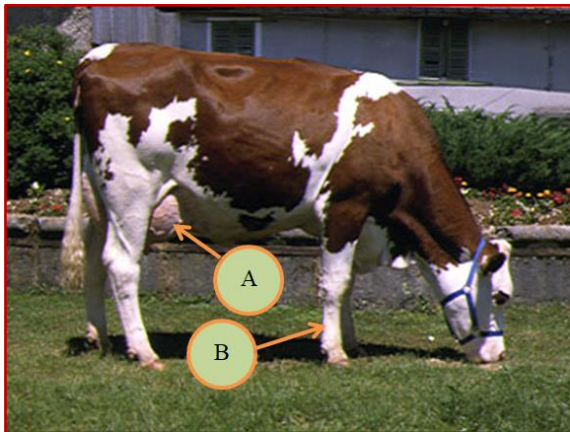


Photo n°6 : Exemple de race bovine

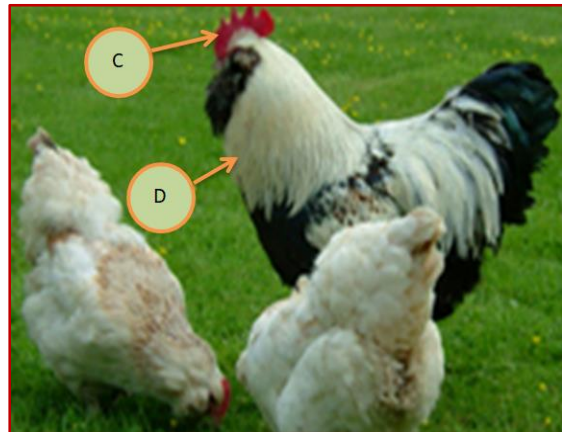


Photo n°7 : Exemple de souche avicole

- 1- Définir la race. (0.5 point)
- 2- Recopier et remplir le tableau n°1 ci-dessous par des données relatives à la race bovine et la souche avicole représentées respectivement par les photos n°6 et n°7 ci-dessus : (2 points)

Tableau n°1 : Données relatives à la race bovine et la souche avicole représentées respectivement par les photos n°6 et n°7

Données	Photo n°6	Photo n°7
Nom commun de la race ou souche		
Type de race ou souche selon les aptitudes de production		
Nom de la région du corps de l'animal	A :	C :
	B :	D :

- 3- Dans quelle catégorie d'animaux (selon l'anatomie de l'appareil digestif) classe-t-on ? :
 - a- Les bovins ; (0.25 point)
 - b- Les volailles. (0.25 point)
- 4- L'estomac d'un ruminant comporte quatre compartiments : la panse, le bonnet, le feuillet et la caillette. Ces derniers évoluent et changent de proportions avec l'âge de l'animal. La figure n°2 ci-après, illustre cette évolution :

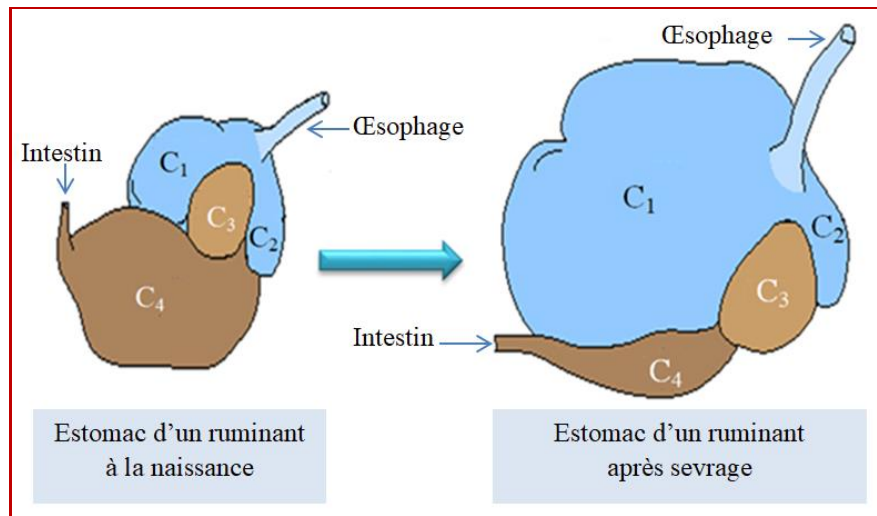


Figure n°2 : Evolution des différents compartiments de l'estomac d'un ruminant

- a- Donner le nom de chacun des compartiments C₁, C₂, C₃ et C₄ illustrés par la figure n°2 ci-dessus. **(1 point)**
 - b- Quel est le compartiment de l'estomac d'un ruminant qui est déjà fonctionnel à sa naissance ? **(0.25 point)**
- 5- Donner le nom des nutriments qui :
- a- « Jouent un rôle principal dans la synthèse des protéines et un rôle annexe dans la fourniture d'énergie » ; **(0.25 point)**
 - b- « Jouent un rôle important dans la digestion des aliments dans le rumen et sont indispensables pour la croissance, la lactation et la reproduction ». **(0.25 point)**
- 6- La Montbéliarde est une race ayant de bonnes aptitudes, aussi bien pour la production laitière, que pour la production de viande.
Décrire le développement de la mamelle de cette race pour les périodes suivantes :
- a- De la naissance à la puberté ; **(0.5 point)**
 - b- A partir de la fécondation et progressivement au cours de la gestation. **(0.5 point)**
- 7- Citer les règles d'hygiène du trayeur. **(0.75 point)**
- 8- Donner l'âge approximatif d'abattage ou de commercialisation des types d'animaux suivants :
- a- Les veaux ; **(0.25 point)**
 - b- Les taurillons. **(0.25 point)**

9- La figure n°3 ci-dessous présente les quatre parties de l'œuf d'une poule :

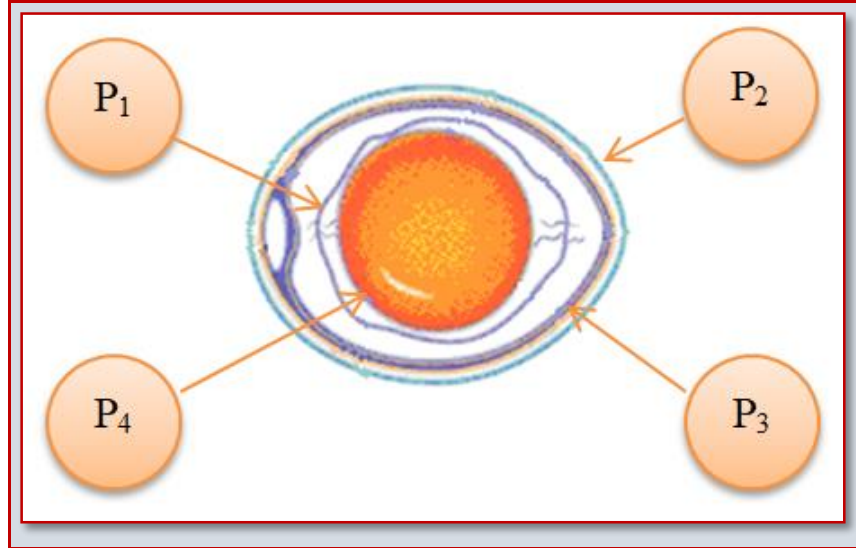


Figure n°3 : Les parties de l'œuf d'une poule

- a- Nommer chacune des parties P₁, P₂, P₃ et P₄. **(1 point)**
- b- Quel est le rôle des chalazes et celui de la coquille de l'œuf ? **(0.5 point)**
- c- Citer les principaux nutriments qui constituent le vitellus. **(0.5 point)**

10- Comment s'effectue la fécondation de l'ovule de la poule? **(0.5 point)**

11- En quoi consiste le principe de la bande unique chez les volailles ? **(0.5 point)**