

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2024

SSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSSS

مخاض الإجابة

NR 37

3h

مدة الإنجاز

العلوم النباتية والحيوانية

المادة

5

المعامل

شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية

الشعبة أو المسلك

Exercice I (10 points)

Cycle de végétation et multiplication

- 1- La fructification ou toute autre réponse jugée juste. **(0.25 point)**
- 2- La fructification correspond à la formation du fruit qui va contenir les graines. Les modalités de fructification sont très variables ce qui entraîne une diversification dans la forme et la constitution des fruits. **(0.25 point)**
- 3- **Définition des termes : (0.5 point)**
 - **Plante pérenne** : C'est une plante qui a la particularité d'avoir une partie de son cycle de végétation qui se renouvelle tous les ans durant plusieurs années (exemple : les arbres fruitiers).
 - **Rendement selon l'aspect qualitatif** : Le rendement représente la production de la culture à l'unité de surface. De plus en plus, la qualité de production entre en ligne de compte dans le revenu d'une culture. Les produits sont classés en catégories, chacune étant payée à un prix différent.
- 4-
 - a- **Légende : (0.25 point)**
Phase 4 : l'acclimatation
 - b- Par culture in vitro, on cultive des fragments de végétaux en asepsie totale, sur des milieux nutritifs artificiels adaptés à leurs besoins et dans des conditions de photopériode et de température bien définies. **(0.25 point)**
 - c- Le grand avantage de cette méthode repose sur le coefficient de multiplication qui est énorme en comparaison aux méthodes classiques. **(0.25 point)**
 - d- **Choisir une méthode parmi les suivantes : (0.25 point)**
 - Le bouturage ;
 - Le marcottage ;
 - Le greffage.

Installation de la culture

- 5- La **perméabilité d'un sol** est caractérisée par la facilité avec laquelle l'eau et l'air peuvent s'infiltrer dans le sol et s'y écouler. La vitesse d'infiltration de l'eau est très rapide dans les sols sableux, moins rapide dans les sols calcaires et plus lente dans l'argile. **(0.25 point)**
- 6- **Choisir une propriété parmi les suivantes : (0.25 point)**
 - Ténacité ou cohésion ;
 - Consistance ;
 - Porosité ;
 - Capillarité ;
 - Capacité de rétention ;
 - Réchauffement et refroidissement.

7- (0.5 point)

- Ameublir le sol en profondeur ;
- Créer des fissures.

8- **La plantation** est une action qui consiste à replacer en terre, un végétal préalablement arraché pour qu'il continue à se développer dans des conditions plus avantageuses. Ce mode d'installation est réservé aux cultures arboricoles et à certaines cultures maraîchères. (0.25 point)

9- **Densité de plantation** = $10000/(Exe) = 10000/(10 \times 9) = \underline{111.11 \text{ soit } 111 \text{ plants/ha}}$ (0.25 point)

Entretien de la culture

10- L'amendement est l'apport d'un produit destiné à améliorer la qualité des sols en termes de structure et d'acidité. (0.25 point)

11- **Choisir deux façons parmi les suivantes : (0.5 point)**

- Apporter des matières organiques fraîches (débris végétaux et déjections animales) ;
- Apporter des composts, c'est-à-dire des matières organiques ayant subi un début de décomposition active par des micro-organismes.
- Apporter des humus, c'est-à-dire des matières organiques dont le stade de décomposition est suffisamment avancé.

12- Ce sont des matières organiques dont le stade de décomposition est suffisamment avancé. (0.25 point)

13-

a- C'est un engrais azoté simple. (0.25 point)

b- **Choisir deux caractéristiques parmi les suivantes : (0.5 point)**

- Identification du produit (nom commercial);
- le nombre d'éléments fertilisants ;
- Le dosage (teneurs déclarées en éléments fertilisants ;
- la forme chimique des éléments ;
- la masse.

c- 100 kg de l'engrais \longrightarrow 21 kg d'azote
x \longrightarrow 17 kg d'azote

$$x = 100 \times 17 / 21 = \underline{80.95 \text{ soit } 81 \text{ kg/ha}} \text{ (0.25 point)}$$

Irrigation

14- Le pilotage de l'irrigation d'une culture consiste à répondre aux questions suivantes : (0.75 point)

- **Quand arroser ?**

En tenant compte :

- Des besoins en eau des plantes ;
- Des réserves en eau du sol.

- **Combien d'eau à apporter ?**

Pour déterminer les doses d'irrigation qu'il faut apporter en complément.

- **Comment l'apporter ?**

En fonction :

- du mode d'irrigation ;
- du type de sol ;
- de la nature des cultures.

15- L'**ETM** est la quantité d'eau maximale évaporée par l'ensemble sol-culture à un stade végétatif donné. **Elle correspond au besoin en eau de la culture.** (0.25 point)

16- (0.25 point)

$$\text{Dose} = \text{RFU} = (\text{Hcc} - \text{Hpf}) \times \text{Da} \times \text{Z} \times \text{f}$$

Avec f : le coefficient de la réserve utile de l'eau du sol qu'on laisse s'épuiser avant de déclencher l'irrigation.

17- La durée d'irrigation dépend de la perméabilité du sol et de la dose choisie. (0.25 point)

Protection phytosanitaire

18- Une mycose ou maladie fongique ou appelée plus couramment maladie cryptogamique est une maladie provoquée par un champignon. (0.25 point)

19- Choisir un symptôme parmi les suivants : (0.25 point)

- Feutrage ;
- Taches ;
- dessèchement.

20- Choisir deux parties parmi les suivantes : (0.5 point)

- La tête ;
- L'appareil buccal ;
- Les pattes ;
- Le thorax ;
- L'abdomen.

21-

a- Tableau n°1 : (1 point)

Techniques utilisées	Méthodes de lutte
La sélection de variétés résistantes	Culturale
L'injection des insecticides	Chimique
L'utilisation de pièges	Physique ou mécanique
La multiplication in vitro	Culturale

b- **La lutte intégrée** est le système de protection des cultures qui englobe toutes les techniques efficaces et compatibles entre elle pour réduire la population d'ennemis ou pour leur maintien au-dessous du seuil de nuisibilité. (0.25 point)

Récolte

22- Au plan agronomique, la récolte constitue la dernière étape de la conduite de la culture et sa réalisation nécessite le respect de certaines conditions. (0.25 point)

23- Choisir deux éléments parmi les suivants : (0.5 point)

- Les habitudes alimentaires ;
- Le mode et la durée de conservation ;
- L'utilisation (en frais, pour l'industrie)

Exercice II (7 points)

1- Les régions du corps (photo n°5) sont : **(1 point)**

P1 : Attache de la queue

P2 : Garrot

P3 : Jarret.

P4 : Fontaine laitière

2- La spécialité de la race Prim'Holstein : **Race laitière. (0.25 point)**

3- La partie Canon doit être **fine avec aplombs réguliers. (0.5 point)**

4-

a- **La souplesse de la peau** est en principe un indice de bonne santé. **(0.5 point)**

b- Autres caractères extérieurs d'une bonne vache laitière : **(0.5 point)**

La race et l'âge

5-

a- L'opération de la traite mécanique juste avant :

a1- La pose des gobelets : **La préparation de la mamelle (lavage, massage). (0.5 point)**

a2- Le trempage des trayons : **La dépose des gobelets ou l'égouttage. (0.5 point)**

b- L'action de l'ocytocine ne dure que 6 à 8 minutes dans le sang. **(0.25 point)**

6-

a- **Les mesures d'hygiène de la traite liées à l'animal : (1 point)**

- Nettoyer et désinfecter régulièrement les étables, salle de traite,..)
- Utiliser un pédiluve pour la désinfection des pieds des vaches et du personnel.
- Pratiquer régulièrement le pansage afin d'éviter la présence des fèces sur l'animal pouvant rendre le lait impropre
- Contrôler l'état de santé des animaux afin d'obtenir un lait sain.

b- **Les types d'immunités conférés aux animaux sont : (0.5 point)**

- Immunité active (vaccin) ;
- Immunité passive (sérum).

7-

a- **La légende de la figure n°2 :**

Maniement A : Du travers, ou d'aloüau, ou du râble. **(0.25 point)**

Maniement B : Des abords, ou du couard, (ganglion lymphatique anal). **(0.25 point)**

b- **Définition du développement (0.5 point)**

Le développement est la réalisation progressive de l'état adulte par modification de la forme, des proportions et de la composition chimique du corps avec l'âge. En passant du veau à l'adulte, le corps modifie les proportions relatives de ses régions, de ses tissus et leur fonction.

c- L'état d'engraissement s'apprécie à la vue, suivant l'aspect général osseux ou aux formes arrondies, et au toucher, en palpant certains endroits dits « maniements » où la graisse s'accumule le plus tôt. **(0.5 point)**

Exercice III (3 points)

- 1- **Titre de la figure n°3** : L'appareil génital mâle des volailles ou l'appareil génital du coq
(Accepter toute réponse jugée correcte) **(0.25 point)**
- 2- **La légende de la figure n°3** :
Organe A : Les testicules **(0.25 point)**
Organe B : Les canaux déférents, ou spermiductes. **(0.25 point)**
- 3- **L'organe A se situe** dans la cavité abdominale sous le premier lobe des reins. **(0.25 point)**
- 4- **Le nom de la troisième unité morphologique de l'appareil génital du coq est** :
L'appareil copulateur qui regroupe l'ensemble des replis arrondis et lymphatiques du cloaque.
(0.5 point)
- 5- C'est au niveau de l'**oviducte** où se réalise la fécondation de l'ovule arrivé à maturité.
(0.25 point)
- 6- **Les parties de l'oviducte de même longueur de 10 cm sont** :
Isthme, Utérus et Vagin **(0.75 point)**
- 7- **L'organe qui commande les mécanismes Hormonaux est** : L'hypophyse dont l'activité est influencée par la variation de la durée d'éclairement. **(0.5 point)**