



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2016

- عناصر الإجابة -

NR 37

٢٠١٦ | ٤٥٠٤٧ | ٣٠٤٤ | ٣٠٣٠ | ٣٠٣٣ | ٣٠٣٨



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني

المركز الوطني للنقويم
والامتحانات والتوجيه

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

Exercice I (5,5 points)

1-

- a- Le blé. (0,5point)
- b- Maturité, (0,5point)

2- La légende : (1,5point)

(a) :Stigmate, (b) : style (c) : Ovules , (d) :graines de pollen, (e) : étamine, (f) : filet

3-

a- La fertilisation consiste à apporter des éléments minéraux sous forme d'engrais afin de satisfaire les besoins de la culture. (0,5point)

b- Deux stades de blé : Floraison et Maturation. (0,5point)

c- A partir du tableau n°1:

c₁ : Calcul de la dose d'azote : $30 + 50 + 50 = 130$ Kg d'azote / ha. (0,25point)

c₂ : Calcul de la quantité de l'engrais utilisé : (0,25point)

$$Q = (50 \times 100) / 33.5 = 149.25 \approx 150 \text{ Kg d'ammonitrat.}$$

d- L'azote est absorbée sous deux formes : ammoniacale (NH_4^+) ou nitrique (NO_3^-) (0,5point)

e- Fractionnement de l'apport de l'azote pour le blé : (0,5 point)

L'azote nécessite un apport régulier du fait que l'ion nitrate NO_3^- n'est pas retenu par le complexe argilo-humique. La forme nitrique doit être utilisée immédiatement par la plante pour éviter son lessivage.

4- Récolte :

Choix du stade de récolte : Chez les céréales : le taux d'humidité du grain doit être inférieur à un certain seuil (grain de blé, humidité 18%) pour une bonne conservation. (0,5point).

Exercice II (4.5 points)

1- Légende (1 point)

(A) : transpiration, (B) : évapotranspiration, (C) : évaporation, et (D) : Infiltration.

2- L'évacuation de l'excès d'eau d'irrigation s'effectue par : (0,5point)

- Ruisseaulement à la surface du sol ;
- Percolation en profondeur pour alimenter la nappe.

3-

a- Définition des termes : (0,5point)

a1- La capacité de rétention en eau du sol : Elle définit la quantité d'eau qui peut être retenue par le sol.

a2- Humidité au point de flétrissement : Elle correspond à la capacité maximale de succion par la plante, voisine de 15 Bars.

b- (0,5point)

b1- la relation entre la réserve utile en eau du sol et la dimension des particules du sol : La RU varie en sens inverse de la dimension des particules du sol. La réserve utile augmente quand la dimension des particules du sol diminue.

b2- le type du sol pour lequel correspond la réserve utile maximale : sol argileux

4-

a- Définition des termes : (0,5point)

a1- **Les arthropodes** regroupent les animaux dont le corps, segmenté en anneaux et recouvert d'un squelette externe dur, porte des appendices articulés.

a2- **Les ravageurs** : Ce sont des ennemis animaux des cultures. Ils se nourrissent des matières végétales prélevées sur les cultures ou sur les produits récoltés (phytophages).

b- La méthode de lutte décrite par la phrase du texte : (0,25point)**La lutte intégrée.****c- Méthodes de lutte : (0,75point)**

- Opération 1 : Lutte biologique.
- Opération 2 : Lutte chimique.
- Opération 3 : Lutte prophylactique.

d- (0,5point)

Les acariens se distinguent des **insectes** par la fusion de la tête et du thorax, l'absence d'ailes et d'antennes, la présence de quatre paires de pattes à l'âge adulte.

Exercices III (5.75points)**1- (1point)**

P1 : Attache de la queue	P5 : Fontaine laitière
P2 : Garrot	P6 : Pis
P3 : Chignon	P7 : Canon
P4 : Fanon	P8 : Jarret

2- Choisir deux parmi les quatre principales races locales suivantes : (0,5point)

La Brune de l'Atlas, la Blonde d'Oulémas Zaer, la Noire pie de Meknès et la Tidili.

3- Les races à viande se caractérisent par : (1point)

- Une bonne conformation : masses musculaires du dessus et de l'arrière train volumineuses, culotte large et descendue ;
- Une forte aptitude à l'engraissement.

4- Les bovins destinés à la boucherie sont : (1point)

- Les veaux : ce sont des animaux qui sont abattus à l'âge de 3 mois. Ils proviennent essentiellement des vaches laitières, et parfois de croisement de taureaux à viande avec des vaches laitières.
- Les taurillons : ce sont des animaux commercialisés à l'âge de 12 mois à 18 mois et leur poids peut atteindre 500 Kg.
- Les bœufs : ce sont des animaux plus âgés (3ans et plus), et leur poids peut atteindre 700 à 800 Kg.
- Les animaux de réforme : ce sont généralement des animaux ayant fini leur carrière (vaches laitières) ou n'ayant pas donné satisfaction (laitière à production insuffisante, mauvaise fécondité)

5- Les classes de qualité des carcasses et les couleurs d'estampillage correspondantes : (1.25points)

- Qualité extra : estampillage de couleur verte
- Première qualité : estampillage de couleur rouge
- Deuxième qualité : estampillage de couleur bleu
- Troisième qualité : estampillage de couleur noir ou violet
- Qualité des viandes industrielles : estampillage de couleur noir ou violet avec écriture V.I.

6- L'état d'engrassement s'apprécie à la vue, suivant l'aspect général osseux ou aux formes arrondies, et au toucher, en palpant certains endroits dits « maniements » ou la graisse s'accumule le plus tôt. (1point)**Exercice IV (4.25points)****1- (0.75 point)**

- A : l'œsophage
B : Le rumen
C : Le feuillet

2- A la naissance, la caillette du jeune ruminant est déjà fonctionnelle, alors que les pré estomacs n'existent qu'à l'état rudimentaire. Ils se développent plus tard, pendant la croissance de l'animal. (0.5point)**3- (1point)**

- **Le rumen (ou panse)** : c'est un grand sac qui occupe à lui seul les trois quarts de la cavité abdominale. Il communique d'une part avec l'œsophage, et d'autre part avec le réseau. Il reçoit les aliments ingérés pour la première fois. La rumination les amène dans la bouche pour être remastiqués. Le rumen contient une flore microbienne constituée essentiellement de : bactéries (de l'ordre de 10 milliards de bactéries par millilitre), protozoaires (de l'ordre de 5 millions par millilitre), et les champignons. Ces micro-organismes, jouent un rôle important dans le processus de la digestion (digestion biologique).
- **Le Réseau (ou bonnet)** : Il est situé sous l'embouchure de l'œsophage, entre le rumen et le feuillet. Il distribue les bols alimentaires et retient souvent les corps étrangers.

- **le Feuillet** : Il a la forme d'un livre. De l'eau et des éléments minéraux y sont absorbés.
- **la Caillette** : C'est le vrai estomac des ruminants, où les aliments subissent l'action du suc gastrique.

4- Les éléments minéraux jouent un rôle important dans la digestion des aliments dans le rumen, ils sont indispensables pour la croissance, la lactation et la reproduction. **(1point)**

5- Au niveau de l'hypophyse : **(0.5point)**

La FSH et la LH sont produites en quantité constante pendant la plus grande partie du cycle. Une décharge simultanée de FSH et LH au moment des chaleurs permet la croissance folliculaire. Le pic de lactation provoque l'ovulation.

6- La prophylaxie est l'ensemble des moyens préventifs contre les maladies et les affections pathologiques. **(0.5point)**