

## الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا

الدورة العادية 2014

عناصر الإجابة

NR 37

ⵜⴰⵎⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵏ  
ⵜⴰⵎⴰⵏⵜ ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵏ  
ⵏ ⵍⵎⴰⵔⵓⵏ



المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية  
والتكوين المهني

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

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

**Exercice I (4points)****1- Définition de : (0.5point)**

- **La multiplication végétative** consiste à détacher une partie de l'appareil végétatif de la plante (pied- mère) et la faire vivre de façon autonome. Les plants ainsi multipliés présentent fidèlement et intégralement les caractères du pied -mère.
- **La virose** est une maladie causée l'infection virale (virus).

**2- Légende de la figure N°1 : A : repiquage, B : acclimatation, (0.5point)**

3- 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. (0.5point)

**4- Les objectifs poursuivis par la technique in vitro peuvent être : (0.75point)**

- l'étude des phénomènes biologiques
- l'amélioration génétique
- la multiplication des plants.

**5- Marcottage. (0.25point)****6- moyens culturaux (0.5point)****7- Choisir quatre parmi les méthodes de lutte suivantes : (1point)**

- chimique,
- lutte biologique,
- lutte intégrée,
- Prophylaxie
- Lutte physique ou mécanique

**Exercice II (5points)**

1- Le sol constitue un support pour les plantes cultivées ; il joue un rôle essentiel dans la nutrition hydrique et minérale des végétaux. Il est le lieu d'une activité biologique qui favorise la biodisponibilité des éléments nutritifs. (0.5point)

2- Choisir deux parmi les facteurs du rendement suivants : eau, carbone, éléments minéraux, énergie lumineuse. (0.5point)

3- La fertilisation consiste à apporter des éléments minéraux sous forme d'engrais afin de satisfaire les besoins de la culture. (0.5point)

- 4- Le rôle des oligo-éléments est primordial dans les réactions d'oxydoréduction du système enzymatique des plantes (photosynthèse, fixation de l'azote, réduction des nitrates dans la plante, etc.). **(0.25point)**
- 5- Les amendements calcaires et magnésiens jouent un rôle physique, chimique et biologique. **(0.75point)**
- **Rôle physique** : ils rendent la structure des sols plus meuble et plus stable. Celle-ci favorise la perméabilité à l'eau et à l'air et facilite le travail du sol et la pénétration des racines ;
  - **Rôle chimique** : ils régularisent le pH des sols et favorisent les échanges d'ions ;
  - **Rôle biologique** : ils créent des conditions préférentielles aux micro-organismes du sol (mobilité des bases échangeables, pH neutre ou légèrement acide, bonne aération, humidité moyenne, etc.).
- 6- **Sac engrais :**
- a- Engrais composé **(0.25point)**
- b- Concentration :  $18+46=64\%$  **(0.5point)**
- c- Dose : **(0.5point)**
- En Azote :  $(50 \times 18) / 100 = 9 \text{ Kg}$
  - En Phosphore :  $(50 \times 46) / 100 = 23 \text{ Kg}$
- d- La forme ammoniacale **(0.5point)**
- 7- Critères de choix d'un engrais : **(0.75point)**
- La valeur fertilisante de l'engrais ;
  - Les conditions d'apport exigées ;
  - Le coût des engrais.

### Exercice III (4.75points)

- 1- Une race animale est l'ensemble des individus appartenant à une même espèce et dont les caractères communs sont héréditaires. **(0.5point)**
- 2- **(0.75point)**
- Photo n°2 : Beniguil ou Hamra ou Berquia
- Photo n°3 : Timahdite
- Photo n°4 : D'man
- 3- **Caractéristiques observées de chaque race: (1.5points)**
- **Race Beniguil :**
    - Tête et jambe totalement brun acajou foncée ;
    - Toison blanche avec mèches courtes et serrées.
  - **Race Timahdite**
    - Tête brune, fauve, uniforme ;
    - Toison blanche ouverte à mèches longues, et retombantes.
  - **Race D'men**
    - Tête découverte avec oreilles tombantes ;
    - Toison peu étendue en carapace.
- 4- **Localisation géographique : (0.75point)**
- **Race Beniguil :** Région de l'oriental : Oujda, Figuig, Bouarfa...
  - **Race Timahdite:** Moyen Atlas : Azrou, Ifrane, Khénifra, El Hajeb...
  - **Race D'men :** Oasis marocains : Errachidia, Ouarzazate...

5- Ile de France et Mérinos (0.5point)

6-

a- Elle consiste à laisser tout animal nouvellement acheté, isolé dans un local seul pendant 40 jours. (0.25point)

b- Elle a deux objectifs :

- Observer la santé de l'animal car il peut être porteur d'une maladie contagieuse ;
- Assurer l'adaptation de l'animal nouvellement introduit. (0.5point)

#### Exercice IV (4.25 points)

1- (0.5point)

Figure n°2 : Type polygastrique

Figure n°3 : Type monogastrique

2- Légende de la figure n°3 : (1point)

- **Organe 1** : Caecums
- **Organe 2** : Oviducte
- **Organe 3** : Cloaque
- **Organe 4** : Urtère

3- L'oviducte amène l'ovocyte de l'ovaire jusqu'au cloaque. (0.5point)

4- Les quatre parties de l'estomac d'un ruminant sont : (1point)

• **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).

• **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.

• **Feuillet** : il a la forme d'un livre. De l'eau et des éléments minéraux y sont absorbés.

• **Caillette** : c'est le vrai estomac des ruminants, où les aliments subissent l'action du suc gastrique.

5- Les processus de digestion sont :

a-Chez les bovins : (0.75point)

- Mécaniques : broyage, ramollissement, déglutition, et brassage ;
- Biologiques : fermentations microbiennes ;
- Chimiques : action des enzymes digestives.

b- Chez les volailles : (0.5point)

Les processus de digestion sont la dégradation mécanique et la dégradation chimique.

#### Exercice V (2points)

1- Les AOC (Appellations d'origine contrôlée) identifient un produit, l'authenticité et la typicité de son origine géographique. Elles sont garantes de ses qualités et de ses caractéristiques, de son terroir d'origine, du savoir-faire du producteur (fruits et légumes, produits laitiers, etc.), de l'antériorité et de la notoriété du nom. La quantité et le contrôle d'étiquetage des produits sous AOC répondent à un cahier des charges validé. (1point)

2- Choisir deux parmi les signes suivants : (1point)

- Agriculture biologique
- Certification de conformité
- Label Rouge