



الصفحة	
1	1



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة العادية 2011  
الموضوع

5	المعامل	NS37	العلوم النباتية والحيوانية	المادة
3	مذكرة الإقجاز		شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعب(ة) او المعدل

### Exercice I (4 points)

Pour produire les plants arboricoles, plusieurs méthodes de multiplication végétative peuvent être utilisées :

- 1- En quoi consiste la multiplication végétative ? (1 point)
- 2- Définir deux modes de multiplication végétative de votre choix. (1 point)
- 3- Soient les figures (A) et (B) ci-après, représentant des plants de deux espèces arboricoles différentes.

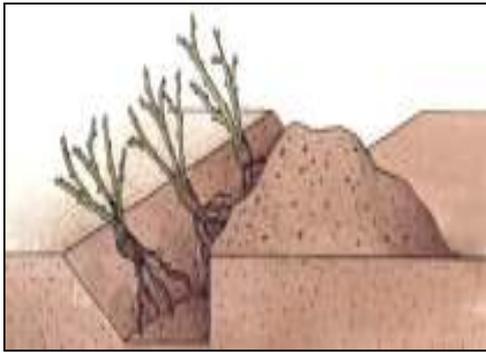


Figure (A)



Figure (B)

Préciser pour chacune des espèces arboricoles des figures (A) et (B) :

- a- Le mode de plantation ; (0,5 point)
- b- Les opérations à pratiquer sur les plants avant leur plantation. (1 point)
- c- L'époque de plantation. (0,5 point)

### Exercice II (5 points)

((...Fraise bio ?

Certains producteurs ont commencé à utiliser des insectes auxiliaires contre les principaux ravageurs (acariens, pucerons, thrips) sous les grands tunnels. Ceci impose un meilleur choix des pesticides qui ne leur sont pas fatals et un grand respect des délais.

Il est vrai que la fraise labélisée « bio » peut être vendue plus cher, cependant, si la lutte contre les insectes nuisibles reste possible par l'utilisation d'auxiliaires, il n'en est pas de même pour les maladies fongiques. Il faut savoir que 70% des pesticides utilisés dans la fraise sont des fongicides surtout contre l'oïdium.

Or, selon les producteurs, il n'existe pas encore sur le marché de produits fongicides biologiques efficaces contre ce champignon.....))

- 1- Définir les termes soulignés dans le texte ci-dessus. (2 points)
- 2- Citer quatre caractéristiques des pesticides. (1 point)
- 3- Indiquer les symptômes des maladies fongiques. (0,5 point)
- 4- A quoi correspond la lutte biologique ? (0,5 point)
- 5- Citer les méthodes de lutte qu'on peut utiliser contre les ennemis de cultures, autres que les méthodes de lutte biologique et chimique. (1 point)

### Exercice III (4 points)

Pour assurer la croissance, le développement et la production d'un animal, il est indispensable de distribuer une ration équilibrée et couvrant tous les types de besoins. Ainsi, parmi les aliments distribués, on peut citer: le foin de luzerne, l'aliment composé commercial, le son de blé, les fourrages verts, le tourteau de tournesol, les grains de maïs.

- 1- Classer les aliments ci-dessus, en aliments grossiers et aliments concentrés. (1 point)
- 2- Citer les différents types de besoins de production chez l'animal (1 point)
- 3- Les processus de digestion, permettant la transformation des aliments ingérés en nutriments chez les ruminants sont différents de ceux des monogastriques.  
Préciser ces processus :
  - a- Chez les ruminants (1 point)
  - b- Chez les monogastriques (1 point)

### Exercice IV (5 points)

La reproduction chez les volailles se fait par des œufs pondus par les femelles des souches de types ponte ou des souches mixtes.

Chez la poule, la formation d'un œuf débute par la libération d'un ovule (jaune d'œuf) dans l'oviducte. Cet ovule produit par l'ovaire suit le trajet de l'oviducte jusqu'au cloaque. Ce phénomène est représenté par la figure (C) suivante :

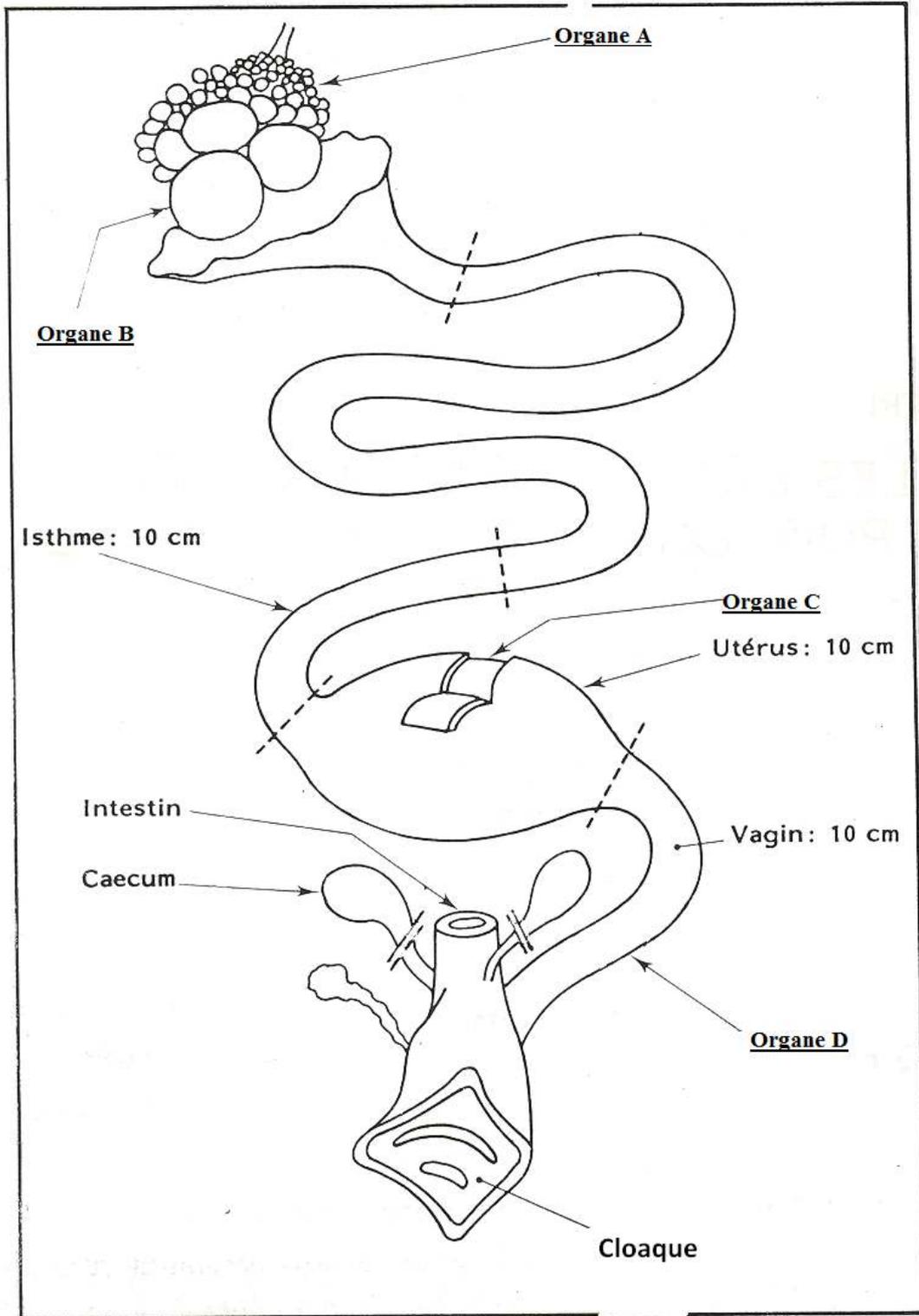


Figure (C): .....

- 1- Donner un titre pour la Figure (C). (1 point)
- 2- Compléter la légende de la figure (C) en précisant les noms des organes A, B, C et D. (1 point)
- 3- Décrire l'appareil génital de la poule. (1 point)
- 4- Préciser les principales parties d'un œuf chez la poule (1 point)
- 5- Classifier les souches de poule suivantes selon leur type de production (type ponte ou mixte):  
La Bresse – la Sussex – la Rhode Island– la white leghorn. (1 point)



**Exercice V (2 points)**

La viande fait partie des aliments rapidement périssables. Sa conservation est nécessaire pour assurer son hygiène et garantir, ainsi, sa qualité et ses caractères organoleptiques.

Différentes méthodes de conservation des viandes peuvent être utilisées telles que la réfrigération, la congélation, la surgélation et l'appertisation.

1- Décrire la méthode de conservation par surgélation. (1 point)

2- Citer quatre composantes de la qualité alimentaire autres que la qualité organoleptique. (1 point)



الصفحة
1
1



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
 الدورة العادية 2011  
 عناصر الإجابة

5	المعامل	NR37	العلوم النباتية والحيوانية	المادة
3	مادة الإجابة		شعبة العلوم التجريبية مسلك العلوم الزراعية	الشعب (ة) أو المجلد

### Exercice I (4 points)

#### 1- (1 point)

Elle consiste à détacher une partie de l'appareil végétatif de la plante (pied mère) et la faire vivre de façon autonome.

#### 2-Définition des modes de multiplication végétative : (1 point)

Choisir deux parmi les propositions suivantes :

- **Bouturage** : Consiste à séparer un fragment du végétal (rameau, feuille, racine) que l'on maintient en vie afin qu'il reconstitue une plante complète. Ce mode de multiplication se réalise soit en plein champ, soit sous abri.
- **Culture in vitro** : 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.
- **Marcottage** : consiste à provoquer l'apparition des racines sur un rameau non séparé du pied mère, qui produira une nouvelle plante.
- **Greffage** : Par le greffage, une partie d'un végétal (le greffon ou variété) est soudée à un autre végétal qui lui sert de support (le porte greffe ou sujet). L'ensemble constitue une seule plante.

3-

#### a- Mode de plantation : (0,5 point)

- Figure (A) : plants à racines nues
- Figure (B) : plants en mottes ou en conteneurs

#### b- Opérations à pratiquer : (1 point)

- Les plants de la figure (A) doivent être sévèrement taillés et les racines trop longues coupées.
- Les plants de la figure (B) doivent être sortis de leurs pots et mis en place. Contrairement aux plants à racines nues, ils ne nécessitent pas de taille à la plantation.

#### c- L'époque de plantation : (0,5 point)

- Figure(A) : Printemps et automne
- Figure(B) : Tout temps.

### Exercice II (5 points)

#### 1- Définitions : (2 points)

- **Ravageurs** : ce sont des ennemis animaux des cultures. Ils se nourrissent des matières végétales prélevées sur les cultures ou sur les produits récoltés (Phytophages).
- **Acariens** : ce sont des ennemis animaux qui ressemblent à des araignées de très petite taille. Ils se distinguent des insectes par la fusion de la tête et du thorax, absence d'ailes et d'antennes, la présence de quatre paires de pattes à l'âge adulte.

- **Pesticides:** produits phytosanitaires utilisés dans la lutte chimique pour détruire l'ennemi ou protéger la plante contre l'attaque de ce dernier.
- **Fongicides :** ce sont des produits chimiques ayant la propriété de tuer les champignons.

### 2- Les caractéristiques des pesticides : choisir 4 parmi les 6 réponses : (1 point)

- leur composition
- leur présentation
- leur mode d'action
- leur rémanence
- leur spectre d'action
- leurs conditions d'emploi

### 3- Les symptômes provoqués par les champignons chez les végétaux : (0,5 point)

Ils sont divers mais généralement assez caractéristiques : taches, feutrages, nécroses, pourritures, chancres; prolifération et tumeurs sur bourgeons et jeunes tissus.

### 4- La lutte biologique : (0,5 point)

Elle correspond à l'utilisation d'organismes vivants (auxiliaires) ou leurs produits pour empêcher ou réduire les pertes ou dommages causés par les organismes nuisibles.

### 5- Autres méthodes de lutte : (1 point)

- Prophylaxie ;
- Culturelle ;
- Physique et Mécanique ;
- Intégrée.

### Exercice III (4 points)

#### 1- Classification des aliments : (1 point)

<b>Aliments grossiers</b>	Le foin de luzerne, les fourrages verts
<b>Aliments concentrés</b>	Aliment composé commercial, son de blé, grains de maïs, tourteau de tournesol

#### 2- Types de besoins de production: (1 point)

- Besoins de croissance ;
- Besoins d'engraissement ;
- Besoins de gestation ;
- Besoins de lactation.

#### 3- Les processus de la digestion :

##### Chez les ruminants: (1 point)

- Mécanique : broyage, ramollissement, déglutition et brassage.
- Biologique : fermentations microbiennes.
- Chimique : action des enzymes digestives.

##### Chez les monogastriques : (1 point)

- Dégradation mécanique ;
- Dégradation chimique.



**Exercice IV (5 points)**

**1- Titre pour la figure (C) :** Les différentes parties de l'oviducte et le cloaque de la poule  
(Accepter tout titre qui est en relation avec **l'appareil reproducteur de la poule**). (1 point)

**2- La légende de la figure (C) :** (1 point)

- **Organe A :** Grappe ovarienne
- **Organe B :** Follicule mûr
- **Organe C :** L'œuf
- **Organe D :** Oviducte gauche développé

**3- Description de l'appareil génital de la poule :** (1 point)

Il est composé de deux parties : l'ovaire et l'oviducte.

- L'ovaire : la poule dispose d'un seul ovaire, situé dans la partie gauche de l'abdomen. Il a la forme d'une grappe plus ou moins volumineuse et produit des jaunes ou vitellus (ovocyte) ;  
Quand un ovocyte est arrivé à maturité, il se détache de l'ovaire pour tomber dans l'oviducte ;
- L'oviducte d'une longueur de 70 cm, c'est un tube étroit qui amène l'ovocyte de l'ovaire jusqu'au cloaque.

**4- Les principales parties de l'œuf de la poule:** (1 point)

- Le jaune (vitellus) ;
- Le blanc (albumen) ;
- Les membranes coquillières ;
- La coquille.

**5- Classement des souches :**(1point)

- Souches type ponte : La Bresse – White leghorn
- Souches type mixte : Rhodes Island – La Sussex

**Exercice V (2 points)**

**1- La description de la surgélation :** ( 1 point)

C'est une technique industrielle qui consiste à refroidir brutalement des aliments en les exposant à des températures allant de -35°C à -196°C.

**2- Les autres composantes de la qualité alimentaire:** (1 point)

(Choisir quatre parmi les réponses suivantes)

- Qualité hygiénique.
- Qualité nutritionnelle.
- Qualité technologique.
- Qualité psycho-sociale.
- Qualité environnementale.

