

6-

a- Choisir deux fractions parmi les suivantes : (0.5 point)

- Les résidus frais peu décomposés provenant des végétaux restitués au sol. Leur structure est encore reconnaissable ;
- Les composés organiques, chimiquement bien définis, tels que les sucres, les acides organiques, la cellulose et la lignine ; ils proviennent de la dégradation des résidus frais ou de synthèse microbienne ;
- Les substances plus complexes et assez stables souvent liées aux éléments minéraux appelées humus ;
- Les éléments microbiens regroupant les micro-organismes du sol.

b- Choisir un rôle par élément fertilisant majeur : (0.75 point)

L'azote :

- Entre dans la constitution de base des cellules ;
- Entre dans la constitution de la matière verte (chlorophylle) ;
- Favorise le développement des racines ;
- Favorise la multiplication des feuilles, des tiges et des rameaux ;
- Favorise l'assimilation d'autres éléments minéraux.

Le phosphore :

- Favorise le développement et la ramification des racines, la formation des bourgeons et des organes reproducteurs ;
- Augmente la mobilité des éléments minéraux dans les tissus cellulaires ;
- Participe à la formation des glucides et assure la synthèse des protéines ;
- Fournit l'énergie nécessaire au métabolisme de la plante.

Le potassium :

- Stabilise la structure cellulaire et active les enzymes ;
- Favorise l'assimilation chlorophyllienne ;
- Confère aux fruits une meilleure fermeté ;
- Augmente la résistance de la plante à la sécheresse, aux maladies et aux attaques parasitaires.

c- Calcul de la quantité d'urée 46%: (0.25 point)

$$Q = 80 \times 100 / 46 = 173,91 \text{ soit } \underline{\underline{174 \text{ kg/ha}}}$$

Exercice II (5 points)

1- Légende : (0.5 point)

B : levée E : maturité des tubercules

2- La germination (0.25 point)

3- Propriétés du sol :

- a- Porosité (0.25 point)**
- b- Capillarité (0.25 point)**

4-

a- Titre de la figure n°3 : Accepter tout titre jugé correct (0.25 point)

Représentation schématique d'un réservoir du sol pour la culture de pomme de terre ;
 Environnement hydrique de la culture de pomme de terre ; ...

b- Phrase du texte exprimant le grand besoin en eau de la pomme de terre : (0.25 point)

« La culture de pomme de terre préfère un régime continu d'apport d'eau (80 à 100 % de l'évapotranspiration maximale) »

c- Sources d'alimentation du réservoir sol : (0.75 point)

- La partie de la pluie qui ne ruisselle pas et s'infiltra en profondeur « pluie efficace » ;
- Les apports d'eau par irrigation :
- Les remontées de l'eau capillaire ou de nappe.

5- Principe de l'irrigation : (0.25 point)

L'irrigation consiste à apporter de l'eau aux plantes cultivées, par des procédés divers, afin de permettre leur développement normal lorsque les conditions de pluviométrie naturelle sont insuffisantes.

6- Formule légendée de RU : (0.5 point)

$$RU = (Hcc - Hpf) \times Da \times Z \quad \text{où :}$$

- **Hcc** : Humidité pondérale en % à la capacité au champ ;
- **Hpf** : Humidité pondérale en % au point de flétrissement permanent ;
- **Da** : Densité apparente du sol ;
- **Z** : Profondeur d'enracinement en dm ;
- **RU** : Réserve Utile en mm.

7-

a- Une maladie cryptogamique ou maladie fongique ou mycose est une maladie de la plante qui est provoquée par un champignon. **(0.25 point)**

b- Choisir deux symptômes parmi les suivants : **(0.5 point)**

Taches, feutrages, nécroses, pourritures, chancres, prolifération et tumeurs

c- Bactéries ; virus. **(0.5 point)**

8-

a- Autre appellation de la récolte de pomme de terre : (0.25 point)

L'arrachage.

b- Il est indispensable que le matériel de récolte soit bien adapté pour ne pas laisser au champ une partie de la production ou détériorer les produits. **(0.25 point)**

Exercice III (10 points)

1- (2 points)

Photo C :

(a) **Type de production :** la viande rouge **(0.25 point)**

(b) **Choisir un exemple de race parmi :** Prim'Holstein, Tarentaise, Montbéliarde, Frisonne Pie Noire **(0.25 point)**

(c) **Nom du bâtiment :** Etable **(0.25 point)**

Photo D :

(d) **Choisir un exemple de race parmi :** Sardi, Beni guil, Boujaad, D'man **(0.25 point)**

(e) **Nom du bâtiment :** Bergerie **(0.25 point)**

Photo E :

(f) **Type de production :** Ponte ou production des œufs **(0.25 point)**

(g) **Choisir un exemple de souche parmi :** la Faverolle, la Bresse blanche, la Rhode Island, la Sussex. **(0.25 point)**

(h) **Nom du bâtiment :** Poulailler **(0.25 point)**

2-

- a- **La précocité** d'un animal, qu'il ne faut pas confondre avec son aptitude à la croissance, est fonction de la rapidité avec laquelle sont mis en place les différents tissus. **(0.25 point)**
- b- **La précocité d'un animal est considérée comme une qualité car** sa carcasse est plus rapidement fournie et sa viande « faite » dans un temps plus court, ce qui est intéressant de point de vue économique. **(0.5 point)**

3-

- a- **Titre : (0.25 point)**
Anatomie de la mamelle, Anatomie du pis, ou de la glande mammaire.
- b- **La légende de la figure n°1 : (0.75 point)**
Organe A : sinus galactophore ou bassinet ;
Organe B : Canal du trayon ;
Organe C : Trayon ou sphincter.
- c- **Autre appellation des lobules :** Groupes d'acini, les acini. **(0.25 point)**
- d- **La différence entre les quartiers du pis :** En général les quartiers d'arrière sont un peu plus développés et produisent plus de lait que ceux du devant. **(0.5 point)**
- e- **Pour réduire le risque d'infection de l'organe C :** Il faut tremper les trayons dans une solution antiseptique. **(0.5 point)**

4-

- a- **Définition des termes : (0.5 point)**
 - **Un aliment :** est une substance absorbée par une plante ou ingérée par un animal en vue de contribuer à la couverture de leurs besoins nutritifs.
 - **Une vitamine :** Ce sont des substances organiques appartenant à diverses familles chimiques (glucides, lipides, protides).
- b- **La classe d'aliment des coproduits de céréales :** Aliments concentrés simples. **(0.25 point)**
- c- **Les caractéristiques alimentaires des grains de céréales (orge et Maïs) :** Ils sont caractérisés par une teneur élevée en énergie et en amidon. **(0.25 point)**
- d- **Choisir un exemple pour chaque classe de vitamines : (0.5 point)**
 - **Les vitamines liposolubles :** A, D, K, E ;
 - **Les vitamines hydrosolubles :** B, C.

5-

- a- **L'ovaire** se situe dans la partie gauche de l'abdomen. **(0.25 point)**
- b- **Parties de l'oviducte représentées par la figure n°2 :** Infundibulum, magnum et isthme. **(0.75 point)**
- c- **Autre parties non représentées par la figure n°2 :** Utérus et vagin. **(0.5 point)**
- d- **L'ovocyte** représente le jaune d'oeuf ou vitellus. **(0.25 point)**

6-

- a- **Principe d'hygiène sanitaire :** Principe de la bande unique. **(0.5 point)**
- b- **Pour les bovins laitiers,** le bâtiment doit être divisé en plusieurs locaux indépendants (salle de traite, salle des femelles gestantes, salle des veaux...). **(0.5 point)**
- c- **Elle appartient au mode prophylaxie sanitaire. (0.25 point)**
- d- **La prophylaxie médicale** utilise des méthodes biologiques.
La prophylaxie sanitaire, consiste à respecter un certain nombre de règles pour éviter l'apparition de plusieurs entités pathologiques. **(0.5 point)**