



Université Mohamed El Bachir El Ibrahimi B.B.A
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie et des Sciences de la Terre et de l'Univers
Département des Sciences alimentaires
Spécialité : Master 2 Qualité des produits et sécurité alimentaire
Corrigé -type Examen de rattrapage du module manipulations génétiques

Partie 1 : Répondre par Vrai ou Faux juste après les phrases suivantes (8 pts)

- 1- Les protoplastes sont des cellules avec membrane pecto-cellulosique. **Faux**
- 2- L'ADN est une molécule biologique que l'on retrouve dans tous les organismes vivants. **Vrai**
- 3- La réplication de L'ADN est un processus selon lequel un nouveau brin d'ADN complémentaire est synthétisé à partir d'un brin matrice d'ADN en s'assurant de conserver l'ordre de nucléotides qui constituent le code génétique. **Vrai**
- 4- La transcription se déroule généralement dans le cytoplasme. **Faux**
- 5- La mutation par insertion une ou plusieurs paires de bases d'ADN sont supprimées au niveau de l'ADN. **Faux**
- 6- *Agrobacterium tumefaciens* est une bactérie gram-négative présente dans les sols responsable de la galle du collet, une maladie affectant les plantes. **Vrai**
- 7- Un liposome est une structure artificielle constituée de bicouches lipidiques concentriques. **Vrai**
- 8- L'épissage permet la maturation du transcrit primaire en ARNm. il s'agit de l'élimination des exons. **Faux**

Partie 2 : Donnez la définition du terme « Des organismes génétiquement modifiés OGM » (2pts)

Est une plante dans lequel on a introduit artificiellement un ou plusieurs gènes d'intérêt.

Autre réponse : Un organisme génétiquement modifié (OGM) est un organisme (animal, végétal, bactérie) dont on a modifié le matériel génétique (ensemble de gènes) par une technique nouvelle dite de génie génétique pour lui conférer une caractéristique nouvelle. Ces techniques permettent de transférer des gènes sélectionnés d'un organisme à un autre, y compris entre des espèces différentes.

artie3 : Quels sont les vecteurs utilisé pour la modification génétique (Explication en détail) (6pts) :

- 1- **Les protoplastes** : sont des cellules végétales de forme sphérique sans paroi obtenues expérimentalement par digestion de la paroi pecto-cellulosique. Pour obtenir ces protoplastes et les maintenir en vie, il faut les préparer et les conserver dans un milieu hypertonique qui plasmolyse les cellules et leur permet de ne pas éclater par entrée d'eau en l'absence de paroi. 2pts
- 2- ***Agrobacterium tumefaciens*** Est une bactérie gram négative trouvée dans les sols. C'est un pathogène des végétaux responsable d'une maladie appelée galle du collet. Le mécanisme de formation des galles s'apparente à la conjugaison, il est dû à un plasmide bactérien appelé plasmide Ti qui rend les bactéries virulentes. Un fragment d'ADN du plasmide Ti, l'ADN-T est transféré de la bactérie vers la plante, puis intégré dans le génome végétal où il induit la formation de galles caractérisées par la multiplication anarchique des cellules végétales. . 2pts
- 3- **Un liposome** : est une vésicule artificielle formée par des bicouches lipidiques concentriques, emprisonnant entre elles des compartiments aqueux. On en obtient à partir d'une grande variété de lipides amphiphiles, dont les plus couramment utilisés sont les phospholipides. 2pts

Question 4 : Citer les types des mutations ? (4pts)

On distingue 2 types de mutations

- Les mutations au niveau des gènes (ADN)** : perdus (délétion) ou ajoutés (insertion), échangés (substitution), multipliés (duplication).
- Les mutations au niveau des chromosomes** : Des parties entières de chromosomes peuvent être perdus (délétion), multipliés (duplication) ou ajoutés (insertion).
 - Une partie de chromosome peut être rompue et s'accrocher à un autre chromosome (translocation), se replace sur le même chromosome mais à l'envers (inversion).
 - des chromosomes peuvent être perdus ou multipliés.