Université KasdiMerbah Ouargla **Ouargla, le 28.01.2024**
Faculté des S.N.V / Département des Sciences Biologiques
L2 Biotechnologie végétale

Introduction aux biotechnologies: Session normale CORRIGE TYPE

Partie I (14pts): **Répondre par vrai (V) ou faux (F) aux affirmations suivantes***ntroduction*

1. La biotechnologie est la manipulation à l'échelle génétique, d'organismes **non vivants**, pour produire les hormones, les vaccins et autres F
2. La biotechnologie est appliquée pour produire des molécules thérapeutiques d'origine non humaines V
3. L'ostéogénèse est l'un des produit de la biotechnologie à usage humain V
4. La cis genèse est la modification ciblée d'un gène naturellement présent dans une plante pour lui donner des propriétés nouvelles F
5. Les nanotechnologies sont des techniques permettant de fabriquer, d'observer, de des objets et des systèmes dont la taille est comprise ne dépasse pas **10 nm** F
6. Le gène Cry A, du maïs génétiquement modifié produit une protéine insecticide non toxique pour l'homme V
7. Introduits dans une plante les gènes de résistance peuvent transformer l'herbicide **sélectif** en herbicide **total** F
8. La pomme de terre *Amflora GM* sert à la production de pâte à papier V
9. Certaines variétés Mais sont GM pour supporter le stress hydrique V
10. La maturation des fruits est ralentie grâce à l'introduction d'un gène qui bloque la synthé se de l'éthylène V
11. Les enzymes recombinantes GM sont utilisés pour produire certains additifs alimentaires V
12. La stérilisation UHT conserve bien les vitamines contenus dans l'aliment V
13. Le salage et le saumurage consistent à étaler du sel sec à la surface d'un produit alimentaire pour provoquer la déshydratation F
14. Les cytoculteurs sont employés pour la culture des cellules animales ou végétales V
15. Les modes de fermentation sont caractérisés par le type d'alimentation du fermenteur en substrat V
16. Employé dans la production d'antibiotiques le ***fed-batch*** permet et un gain de temps, **sans modification** du milieu en cour de culture F
17. Certains médicaments sont enveloppés d'un polymère mince **non biodégradable** qui protège le principe actif F
18. Les lentilles en silicone **hydrogel** sont souples flexibles, sécurisés permettant un port prolongé V
19. Certains membrane d'hémodialyse et films alimentaires sont des bio polymères à base de cellulose V
20. Les molécules thérapeutiques produites à partir de plantes génétiquement modifiées ne sont pas exposées aux risques de contamination par des virus pathogènes pour l'homme V
21. Les vaccins vivants atténués sont contre-indiqués chez les femmes enceintes et les personnes immunodéprimées V
22. Les vaccins contre le SRAS-CoV2 responsable de la COVID-19 peuvent contenir une petite partie du virus**,** ou son acide nucléique V

23. L'anatoxine est une substance qui a perdu ses propriétés toxiques et conservé ses propriétés immunisantes V
24. La technique immuno-enzymatique ELISA permet de détecter la présence d'anticorps dans le sérum d'un individu **sans pouvoir les doser** F
25. La thérapie génique se base sur l'introduction d'un gène médicament, dans le noyau d'une cellule malade pour **inhiber** des protéines thérapeutiques spécifiques F
26. Le gène médicament peut être inséré dans un virus pour **s'y reproduire** F
27. L'édition génomique permet de réparer les mutations génétiques de façon ciblée V
28. Lors de la thérapie génique germinale réalisée sur des animaux, le gène thérapeutique est transmis à la descendance V

Partie III : (6pts)

a. **Qu'est ce que les bio puces? Précisez leurs usage médicale (2.5pts)**

Les bio puces, permettent avec « leurs sondes moléculaires », de **dépister des maladies d'origine génétique**, ainsi que certains cancers.

- Le dépistage de maladie génétique peut être effectué aussi bien sur une **personne déjà-née** que sur **un embryon ou un fœtus (dépistage prénatal (DPN)**,
- ou **dépistage d'un embryon *in vitro* avant implantation dans l'utérus de la mère**, de diagnostic préimplantatoire **(DPI).**

b. Citez la technique utilisée pour la conservation des substances médicamenteuses fragiles en donnant deux **exemples (2pts)**

La lyophilisation est un processus de séchage à basse température permettant de retirer l'eau contenue dans un produit **Conservation des substances médicamenteuses fragiles :**Ce procédé convient particulièrement aux produits d'origine biologique dont on réduit ainsi au maximum la dénaturation des protéines

- Produits d'origine humaine. *Le plasma humain*

- Produits d'origine animale : les *sérums,* de nombreux *antigènes,* des enzymes*,*

c. Qu'est ce que les virus oncolytiques? Citez un exemple (1.5pts)

Ce sont des virus modifiés génétiquement pour infecter spécifiquement les cellules tumorales qu'ils détruisent. Un premier virus oncolytique, issu d'une souche d'herpès, est indiqué dans le traitement du mélanome mis sur le marché en 2015 (Imlygic).