

www
la chifra

Nom et prénom.....

Test écrit Master

« Nutrition humaine, Sécurité alimentaire et Management de la qualité »

Durée : 1 heure

- 1- Lequel de ces produits peut être jeté à l'évier ?
 - ☐ Acétone
 - ☐ Chlorure mercurique
 - ☐ Solution de NaCl à 100g/l
 - ☐ Méthanol à 50%
- 2- En PCR en temps réel que mesure-t-on ?
 - ☐ la quantité finale de produit amplifié
 - ☐ la quantité de cycles PCR
 - ☐ la quantité d'amorces utilisées
 - ☐ la cinétique d'apparition de produit amplifié
- 3- L'écart type correspond à :
 - ☐ deux fois la variance
 - ☐ la racine carrée de la variance
 - ☐ le carré de la variance
 - ☐ aucune des réponses précédentes
- 4 - A quoi correspond la dépolarisation d'un neurone ?
 - ☐ son activation
 - ☐ son inhibition
- 5- Le bromure d'éthidium permet :
 - ☐ de dénaturer l'ADN
 - ☐ d'extraire les ARN des tissus
 - ☐ de visualiser les acides nucléiques
 - ☐ de dégrader spécifiquement l'ADN
- 6- Quel type de relation qualifie-t-on de symbiose ?
 - ☐ une association concurrentielle
 - ☐ une association durable à bénéfices réciproques
 - ☐ un type de parasitisme
- 7- Dans un programme de PCR classique, combien d'étapes distinctes y a-t-il dans chaque cycle ?
 - ☐ 7
 - ☐ 39
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 40
- 8- On prélève 100mL d'une solution mère à 1g/L de glucose à laquelle on ajoute 400mL d'eau distillé. On obtient une solution à :
 - ☐ 100mg/L
 - ☐ 200mg/L
 - ☐ 0,250g/L
 - ☐ 300mg/L
 - ☐ 400mg/L
- 9- Pour mesurer l'absorbance à 280 nm quel type de cuve utilisez-vous ?
 - ☐ verre
 - ☐ quartz
 - ☐ plastique

B- Citer une fonction physiologique pour chacune des substances suivantes ?

Vitamine C :

Glutathion :

Cholestérol :

Acide cholique :

C- Précisez le rôle des réactifs suivants :

Le furfural :

La ninhydrine :

Réactif de biuret :

D - Quelles sont les différences entre fermentations homolactiques et hétéro lactique ?

E- Citez trois types de contaminants biologiques et chimiques pour les produits alimentaires ?

F- Citez les mécanismes hypo et hyperglycémiant ?

Master :

Nutrition humaine, sécurité alimentaire et management de la qualité

Test écrit (DUREE : 1 Heure)

Nom et prénom

A - QCM :

1- les amylases sont des enzymes :

- ☐ Salivaires
- ☐ Intestinales
- ☐ Pancréatiques
- ☐ Biliaires

2- Lequel de ces produits peut être jeté à l'évier ?

- ☐ Acétone
- ☐ Chlorure mercurique
- ☐ Solution de NaCl à 100g/l
- ☐ Méthanol à 50%

3- L'écart type correspond à :

- ☐ Deux fois la variance
- ☐ La racine carrée de la variance
- ☐ Le carré de la variance
- ☐ Aucune des réponses précédentes

4- Le bromure d'éthidium permet :

- ☐ De dénaturer l'ADN
- ☐ D'extraire les ARN des tissus
- ☐ De visualiser les acides nucléiques
- ☐ De dégrader spécifiquement l'ADN

5- Pour mesurer l'absorbance à 280 nm quel type de cuve utilisez-vous ?

- ☐ Verre
- ☐ Quartz
- ☐ Plastique

6- Quel est le rôle du β -mercaptoéthanol dans un tampon d'électrophorèse des protéines ?

- ☐ Rompre la liaison peptidique
- ☐ Neutraliser les charges électrostatiques des protéines
- ☐ Réduire les ponts disulfures

7 - Comment peut-on stériliser une solution de micro-éléments minéraux ?

- ☐ Autoclavage
- ☐ Congélation
- ☐ Filtration à 0,22 μ m
- ☐ Chauffage à 60°C
- ☐ Filtration sur toile de nylon à 2 μ m

B- QUESTIONS A RÉPONSES COURTES :

A - Quels sont les avantages d'un organisme modèle en recherche ?

11- Sur la représentation de Lineweaver Burke d'une enzyme $\frac{1}{v} = \frac{1}{V_{max}} + \frac{K_m}{V_{max} \cdot [S]}$

a) Le point P représente :

- ☐ 1/ K_m
- ☐ 1/ V_{max}
- ☐ V_{max}

b) Le point Q représente :

- ☐ $V_{max}/2$
- ☐ $-1/K_m$

12- Quel est le rôle du β -mercaptoéthanol dans un tampon d'électrophorèse des protéines ?

- ☐ rompre la liaison peptidique
- ☐ neutraliser les charges électrostatiques des protéines
- ☐ réduire les ponts disulfures

13 - Comment peut-on stériliser une solution de micro-éléments minéraux ?

- ☐ Autoclavage
- ☐ Congélation
- ☐ Filtration à $0,22 \mu m$
- ☐ Chauffage à $60^\circ C$
- ☐ Filtration sur toile de nylon à $2 \mu m$

15- L'insuline ?

- ☐ Est de nature glucidique
- ☐ Est une hormone hypoglycémisante
- ☐ Est une hormone hyperglycémisante
- ☐ Sécrétée par le foie

16- Un gel d'acrylamide en conditions dénaturantes (SDS-PAGE) permet de séparer les protéines suivant leur :

- ☐ Charge
- ☐ Masse moléculaire
- ☐ Masse moléculaire et leur charge

B- QUESTIONS A RÉPONSES COURTES :

1 - Au cours d'une expérimentation en laboratoire, il vous reste certains produits en excédent. Indiquer pour chacun de ces produits le moyen que vous utiliserez pour vous en débarrasser :

- a) Glycérol
- b) Culture de champignons transgéniques
- c) Phénol/chloroforme
- d) Milieu contaminé par un insecte de quarantaine

2 - A - Quels sont les avantages d'un organisme modèle en recherche ?

3 - A - Quelle est la différence entre une hotte à flux laminaire vertical et une hotte à flux laminaire horizontal ?