

## QUESTIONNAIRE COURS BIOLOGIE CELLULAIRE

### Les macromolécules biologiques

#### I. QROC :

1. Définir les termes suivants : macromolécule biologique, anabolisme, catabolisme, molécule organique, molécule inorganique, ose, polysaccharide, triglycérides
2. Citer les 4 grandes classes de constituants biochimiques d'une cellule
3. Donner trois exemples de molécules organiques.
4. Donner trois exemples de molécules inorganiques.
5. Quel est la formule chimique des oses ?
6. Citer 5 fonctions biologiques des lipides
7. Citer les groupements fonctionnels présents dans un acide aminé.
8. Quel est le constituant unitaire des acides nucléiques
9. Citer 4 différences entre une molécule d'ARN et une molécule d'ADN.
10. Décrire la structure générale de 3 macromolécules biologiques
11. Décrire 3 niveaux de structuration des protéines
12. Citer 2 fonctions biologiques des glucides
13. Citer 5 fonctions biologiques des protéines

#### II. QCM :

Cochez la (les) bonne(s) réponse(s)

1. **Parmi les affirmations suivantes sur l'eau, laquelle est fausse**
  - a. L'eau est le solvant universel des systèmes biologiques
  - b. L'eau est le composant le plus abondant de la cellule
  - c. La distribution des électrons dans la molécule d'eau est égale, rendant cette molécule globalement apolaire.
  - d. La cohésion des molécules d'eau provient de leur polarité.
2. **Les nucléotides**
  - a. Sont présents dans les acides nucléiques
  - b. Sont constitués par l'association d'un glucide et d'un phosphate
  - c. Présente dans les protéines
  - d. Sont constitués par l'association d'un protide, un sucre phosphaté et une base azotée
  - e. Sont reliés entre elles par des liaisons phosphodiester pour former les acides nucléiques

3. **Que signifie le terme ADN**
  - a. Acide désoxyribonucléaire
  - b. Acide désoxyribonucléique
  - c. Azote désoxyribonucléique
  - d. Acide déoxyribonucléaire
  
4. **Lesquels de ces nucléotides sont complémentaires**
  - a. La thymine et l'adénine
  - b. La cytosine et l'adénine
  - c. La guanine et la thymine
  - d. L'uracile et la thymine
  
5. **Une protéine est :**
  - a. Un assemblage d'acides aminés
  - b. Un assemblage de triplés de nucléotides
  - c. Synthétisée dans le noyau
  - d. Synthétisée avant l'ARN messager
  
6. **Les molécules qui ne sont pas présente dans l'ARN sont :**
  - a. Guanine
  - b. Cytosine
  - c. Uracile
  - d. Thymine
  - e. Ribose
  - f. Adénine
  
7. **Les molécules qui ne sont pas présente dans l'ADN sont :**
  - a. Guanine
  - b. Cytosine
  - c. Uracile
  - d. Thymine
  - e. Ribose
  - f. Adénine
  
8. **Choisir ce qui est juste**
  - a. Un acide aminé peut être impliqué dans une liaison peptidique
  - b. Un acide aminé peut être impliqué dans une liaison osidique
  - c. Les polymères osidiques sont tous linéaires
  - d. L'ADN présente une séquence nucléotidique et l'ARN une séquence polypeptidique

**9. Parmi les affirmations suivantes sur les acides aminés, laquelle est fausse ?**

- a. La chaîne latérale d'un acide aminé est utilisée pour l'établissement d'une classification des acides aminés
- b. Chaque acide aminé est caractérisé par une chaîne latérale distincte liée à la fonction amine
- c. Chaque acide aminé possède dans sa formule au moins un groupe carboxyle et un groupe amine
- d. 21 acides aminés seulement sont communément trouvés dans les protéines des cellules eucaryotes
- e. \* Tous les acides aminés protéinogènes appartiennent à la série L

**10. Parmi les affirmations suivantes sur les lipides, laquelle est exacte ?**

- a. Les lipides contiennent uniquement des atomes de carbone, d'hydrogène et d'oxygène
- b. Les lipides sont toujours amphipathiques
- c. Les lipides sont aisément solubles dans l'eau
- d. Les lipides ont un rôle énergétique, structural ou présentent une fonction biologique spécifique
- e. Les lipides sont des polymères

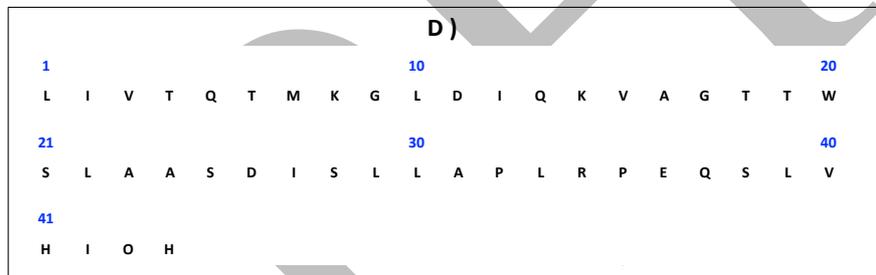
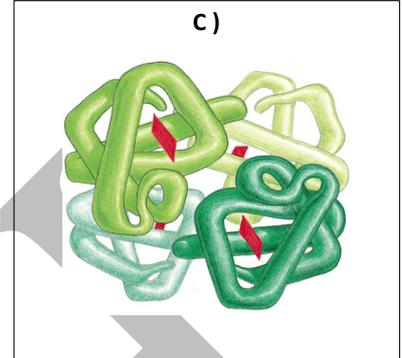
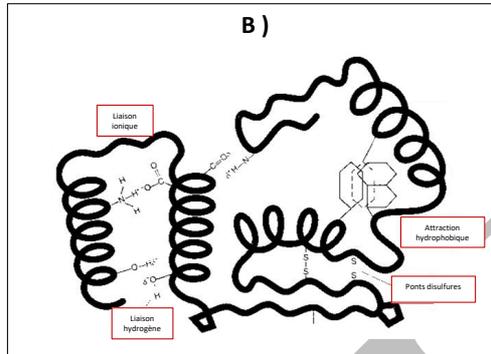
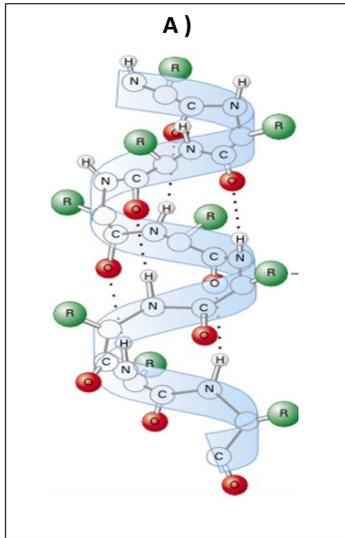
\*\*\*\*\*

**Encercler les réponses des QCM :**

QCM-1 :	a	b	c	d		
QCM-2 :	a	b	c	d	e	
QCM-3 :	a	b	c	d		
QCM-4 :	a	b	c	d		
QCM-5 :	a	b	c	d	e	
QCM-6 :	a	b	c	d	e	f
QCM-7 :	a	b	c	d	e	f
QCM-8 :	a	b	c	d	e	
QCM-9 :	a	b	c	d		
QCM-10 :	a	b	c	d	e	
QCM-11 :	a	b	c	d	e	

### III. EXERCICES

1. Quel est le niveau d'organisation de chacune des protéines représentées ci-dessous ?



- A) \_\_\_\_\_
- B) \_\_\_\_\_
- C) \_\_\_\_\_
- D) \_\_\_\_\_

**Conseil méthodologique** : Classez ces peptides selon une échelle de taille relative croissante.