

QUESTIONNAIRE COURS BIOLOGIE CELLULAIRE

Leçon 6

Le cytosol et les autres organites indépendants du système endomembranaire

I. QROC :

1. Définir les termes suivants : mitochondrie, cytosol, hyaloplasme, cytoplasme, protéasome, séquence signal, aérobie, porines, cardiolipines, catabolisme oxydatif, Phosphorylation oxydative, peroxyosome, transporteurs ABC,
2. Citer quatre organites chez les cellules animales qui échangent directement leurs contenus avec le cytosol sans l'implication du transport vésiculaire.
3. Quelles sont les importances de la compartimentation pour une cellule eucaryote ?
4. Quelles sont les fonctions du cytosol ? Expliquez.
5. Représentez schématiquement une mitochondrie et indiquez le nom des différents éléments.
6. Décrire l'oxydation des glucides dans la mitochondrie. Utiliser une illustration. Quels sont les métabolites essentiellement produits à la fin de ce catabolisme oxydatif.
7. Décrire l'oxydation des acides gras dans la mitochondrie. Utiliser une illustration. Quels sont les métabolites essentiellement produits à la fin de ce catabolisme oxydatif.
8. Citer 7 fonctions de la mitochondrie
9. Quel est le devenir des mitochondries défaillantes ?
10. Décrire la structure et composition d'un peroxyosome.
11. Décrire l'oxydation des acides gras par le peroxyosome. Utiliser une illustration. Quels est le devenir des métabolites produits ?
12. Quelles sont les fonctions des peroxyosomes dans les organes suivants : le foie ? le cerveau ? autres cellules telles que les macrophages ?

II. QCM :

Cochez la ou les bonne(s) réponse(s) :

1. Concernant les mitochondries et les peroxysomes :

- Les mitochondries et les peroxysomes sont spécialisés dans la réalisation de réactions métaboliques d'hydrolyse.
- Les mitochondries sont délimitées par une bicouche phospholipidique formant une simple membrane.
- Les peroxysomes sont délimités par une bicouche phospholipidique formant une simple membrane.
- La division inégale d'une mitochondrie forme une nouvelle mitochondrie et un peroxysome.
- La membrane interne des mitochondries contient des porines

2. Les peroxysomes sont des organites :

- En nombre constant dans la cellule
- Capable d'oxyder de nombreux substrats
- Ayant une origine golgienne
- Impliquées dans la β -oxydation des très longues chaînes d'acides gras (plus de 22 carbones)
- Intervenant dans le métabolisme glucidique

3. Parmi les affirmations suivantes sur les peroxysomes, lesquelles sont exactes ?

- Les peroxysomes sont des organites semi-autonomes.
- Les peroxysomes sont chargés de la détoxification de la cellule
- Le métabolisme oxydatif exercé par les peroxysomes permet une production d'ATP dans l'organite.
- Le peroxyde d'hydrogène est l'unique substance toxique dégradée dans le peroxysome
- La catalase est une enzyme catalysant la dismutation du peroxyde d'hydrogène

4. Le cytosol correspond à :

- L'ensemble des organites
- La fraction solide du cytoplasme
- La fraction liquide du cytoplasme
- La fraction liquide du hyaloplasme
- La fraction semi-liquide du hyaloplasme

5. *Les fonctions du cytosol sont :

- Fabrication des lipides membranaires
- Régulation du pH de la cellule
- Carrefour des voies métaboliques
- Transduction des signaux membranaires à destination des organites
- Réserves énergétiques

6. *Le cytosol est le siège de :

- La phosphorylation oxydative
- Stockage des graisses
- Stockage du glycogène
- Synthèse des protéines par les ribosomes du réticulum endoplasmique
- Synthèse des protéines par les ribosomes libres

7. **Le H₂O₂ produit lors des réactions de détoxification par les peroxysomes est toxique. Les peroxysomes s'en débarrassent grâce à leurs enzymes de type :**
- Oxydases
 - Réductases
 - Catalases
 - Sphingomyelinases
 - Sulfatases
8. **Parmi les affirmations suivantes sur les mitochondries, laquelle est fausse ?**
- Les mitochondries jouent un rôle primordial et sont présentes dans toutes les cellules, procaryotes et eucaryotes.
 - La mitochondrie est un organite semi-autonome du point de vue génétique
 - Une mitochondrie ne peut provenir que de la croissance et de la division d'une autre mitochondrie.
 - Dans un même organisme, certaines cellules sont plus riches en mitochondries que d'autres.
 - Les mitochondries sont mobiles.
9. **Parmi les affirmations suivantes sur la structure et la composition des mitochondries, lesquelles sont fausses ?**
- La mitochondrie est entourée d'une double bicouche lipidique.
 - La mitochondrie ne contient pas d'ADN
 - La mitochondrie est une centrale énergétique produisant de l'ADP
 - La mitochondrie décharge les molécules d'ATP produites vers le milieu extracellulaire par exocytose
 - Les crêtes correspondent à la membrane interne de la mitochondrie
10. **Le peroxysome et le lysosome ont comme point(s) commun(s)**
- La présence d'un ADN circulaire
 - La délimitation par une simple membrane
 - Un rôle dans la dégradation de la matière organique
 - La présence de protéines synthétisées dans le réticulum
 - Une localisation extracellulaire
11. **Les protéines mitochondriales**
- Sont toutes synthétisées dans la mitochondrie
 - Sont synthétisées dans le peroxysome
 - Sont synthétisées en majorité dans le noyau
 - Sont toujours solubles
 - Sont localisées dans différents compartiments de la mitochondrie
12. **Le nom peroxysome provient de**
- Peroxyde d'azote
 - Peroxyde d'hydrogène
 - Peroxyde de carbone
 - Peroxydes
 - Oligoperoxydes

Encercler les réponses des QCM :

QCM-1 :	a	b	c	d	e	
QCM-2 :	a	b	c	d	e	f
QCM-3 :	a	b	c	d	e	
QCM-4 :	a	b	c	d	e	f
QCM-5 :	a	b	c	d	e	f
QCM-6 :	a	b	c	d	e	f
QCM-7 :	a	b	c	d	e	
QCM-8 :	a	b	c	d		
QCM-9 :	a	b	c	d	e	f
QCM-10 :	a	b	c	d	e	f
QCM-11 :	a	b	c	d	e	
QCM-12 :	a	b	c	d	e	