

CEST LE TRAVAIL D'AUJORD'HUI QUI ASSURERA LE SUCCES DE DEMAIN

*Displine-Travail-Succès*

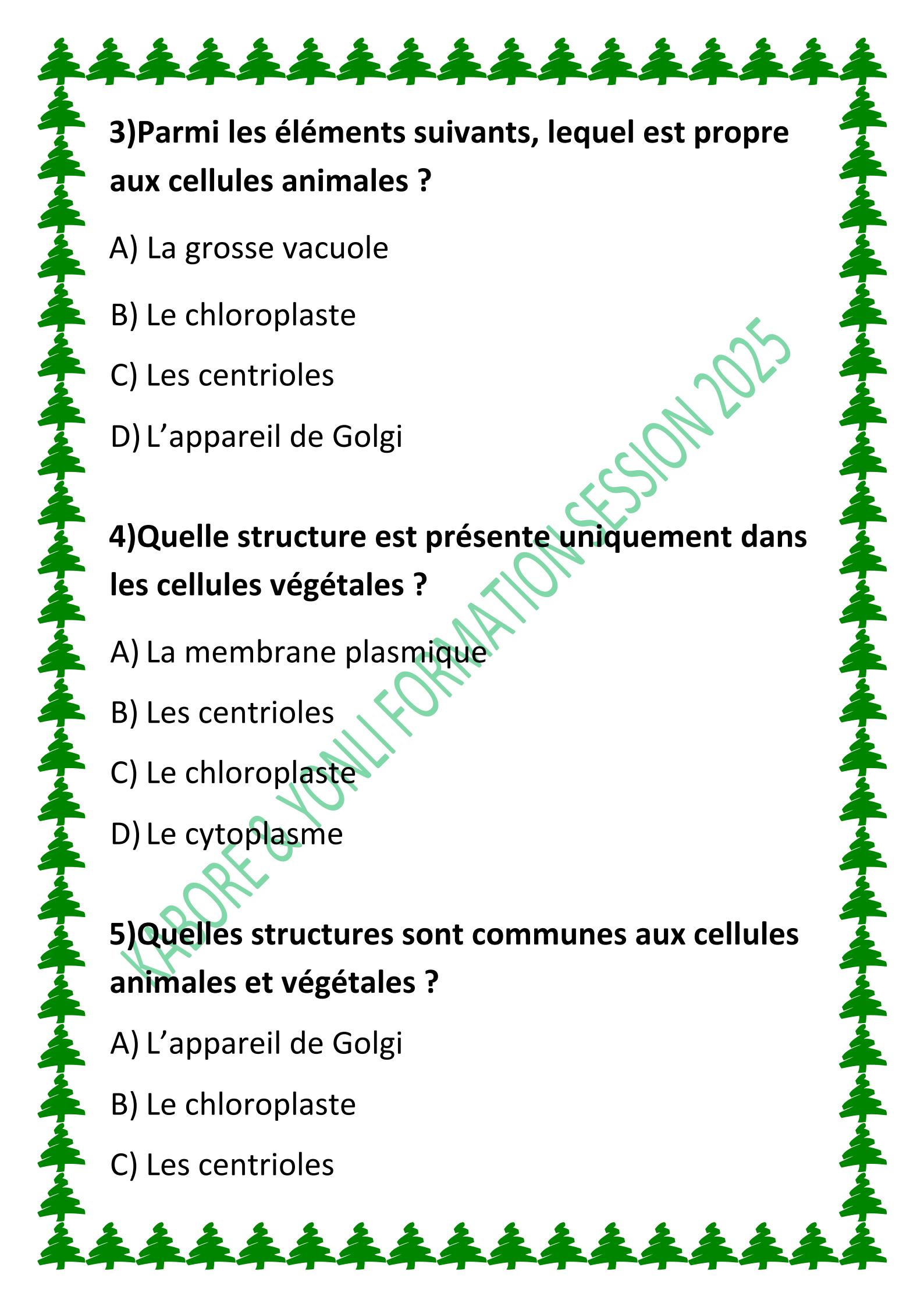
*La Patrie ou la mort, nous vaincrons*

**1)Quelle est la principale différence entre une cellule eucaryote et une cellule procaryote ?**

- A) La présence d'une paroi cellulaire
- B) La présence d'un noyau
- C) La présence de mitochondries
- D) La taille de la cellule

**2)Quelles sont les trois parties essentielles d'une cellule eucaryote observée au microscope optique ?**

- A) La membrane plasmique, le cytoplasme et le noyau
- B) La membrane plasmique, les mitochondries et le noyau
- C) Le cytoplasme, les vacuoles et le noyau
- D) La paroi cellulaire, la membrane plasmique et les chloroplastes



**3) Parmi les éléments suivants, lequel est propre aux cellules animales ?**

- A) La grosse vacuole
- B) Le chloroplaste
- C) Les centrioles
- D) L'appareil de Golgi

**4) Quelle structure est présente uniquement dans les cellules végétales ?**

- A) La membrane plasmique
- B) Les centrioles
- C) Le chloroplaste
- D) Le cytoplasme

**5) Quelles structures sont communes aux cellules animales et végétales ?**

- A) L'appareil de Golgi
- B) Le chloroplaste
- C) Les centrioles

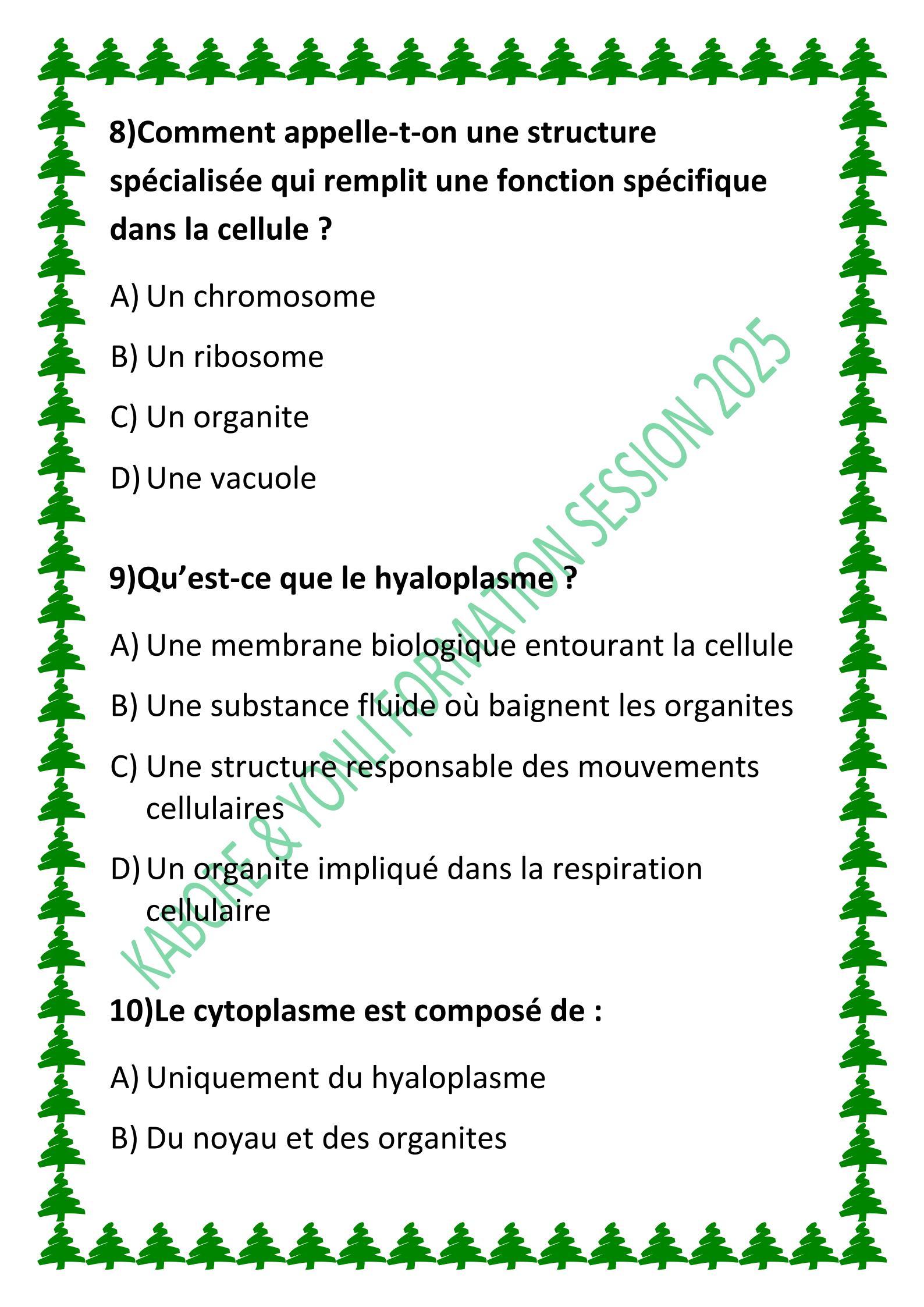
D) Mitochondries

**6)Quelle est la fonction principale du réticulum endoplasmique rugueux (ergastoplasme) ?**

- A) La synthèse des lipides
- B) La synthèse des protéines
- C) Le stockage du calcium
- D) La production d'énergie

**7)Quelle est la différence entre le réticulum endoplasmique rugueux et le réticulum endoplasmique lisse ?**

- A) Le rugueux synthétise les protéines, le lisse synthétise les lipides et le glycogène
- B) Le rugueux stocke les lipides, le lisse produit de l'énergie
- C) Le rugueux fabrique des glucides, le lisse stocke des protéines
- D) Le rugueux contient du glycogène, le lisse est impliqué dans la respiration cellulaire



**8)Comment appelle-t-on une structure spécialisée qui remplit une fonction spécifique dans la cellule ?**

- A) Un chromosome
- B) Un ribosome
- C) Un organite
- D) Une vacuole

**9)Qu'est-ce que le hyaloplasme ?**

- A) Une membrane biologique entourant la cellule
- B) Une substance fluide où baignent les organites
- C) Une structure responsable des mouvements cellulaires
- D) Un organite impliqué dans la respiration cellulaire

**10)Le cytoplasme est composé de :**

- A) Uniquement du hyaloplasme
- B) Du noyau et des organites

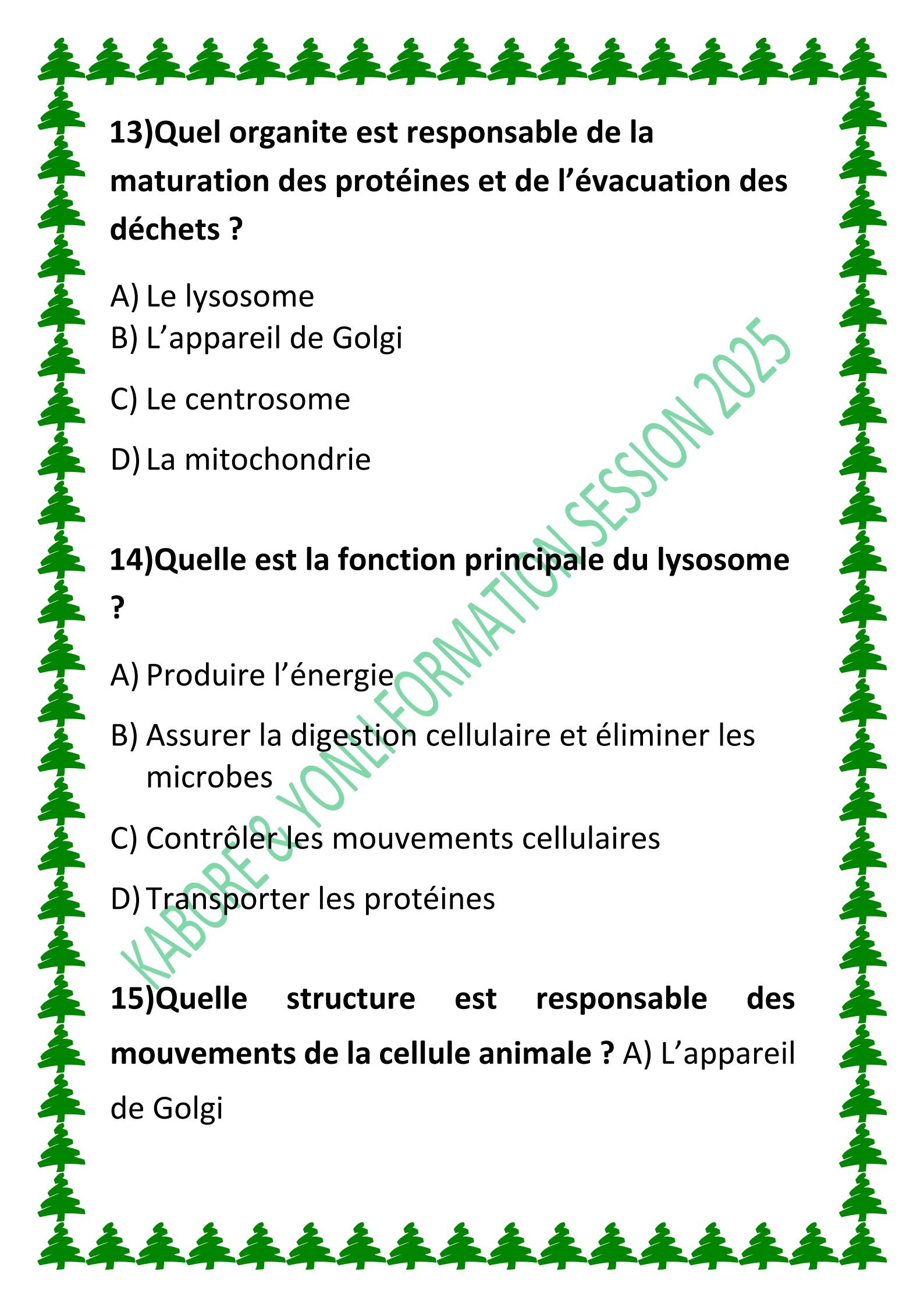
- C) Du hyaloplasme et des organites
- D) Du noyau et de la membrane plasmique

**11) Comment appelle-t-on l'ensemble formé par le cytoplasme et le noyau ?**

- A) Le protoplasme
- B) Le hyaloplasme
- C) La membrane plasmique
- D) Le centrosome

**12) Quelle est la fonction principale des mitochondries ?**

- A) Assurer la digestion cellulaire
- B) Produire l'ATP par respiration cellulaire
- C) Fabriquer des protéines
- D) Stocker l'information génétique



**13)Quel organite est responsable de la maturation des protéines et de l'évacuation des déchets ?**

- A) Le lysosome
- B) L'appareil de Golgi
- C) Le centrosome
- D) La mitochondrie

**14)Quelle est la fonction principale du lysosome ?**

- A) Produire l'énergie
- B) Assurer la digestion cellulaire et éliminer les microbes
- C) Contrôler les mouvements cellulaires
- D) Transporter les protéines

**15)Quelle structure est responsable des mouvements de la cellule animale ? A) L'appareil de Golgi**

- B) Le chloroplaste
- C) Le centrosome
- D) Le noyau

**16)Quelle est la fonction du chloroplaste ?**

- A) Stocker les déchets cellulaires
- B) Produire l'énergie par respiration
- C) Assurer la photosynthèse grâce à la chlorophylle
- D) Fabriquer les protéines

**17)Quelle structure permet la communication entre le hyaloplasme et le nucléoplasme ?**

- A) Le nucléole
- B) La chromatine
- C) La membrane nucléaire
- D) L'appareil de Golgi

**18)Où se trouvent la chromatine et le nucléole ?**

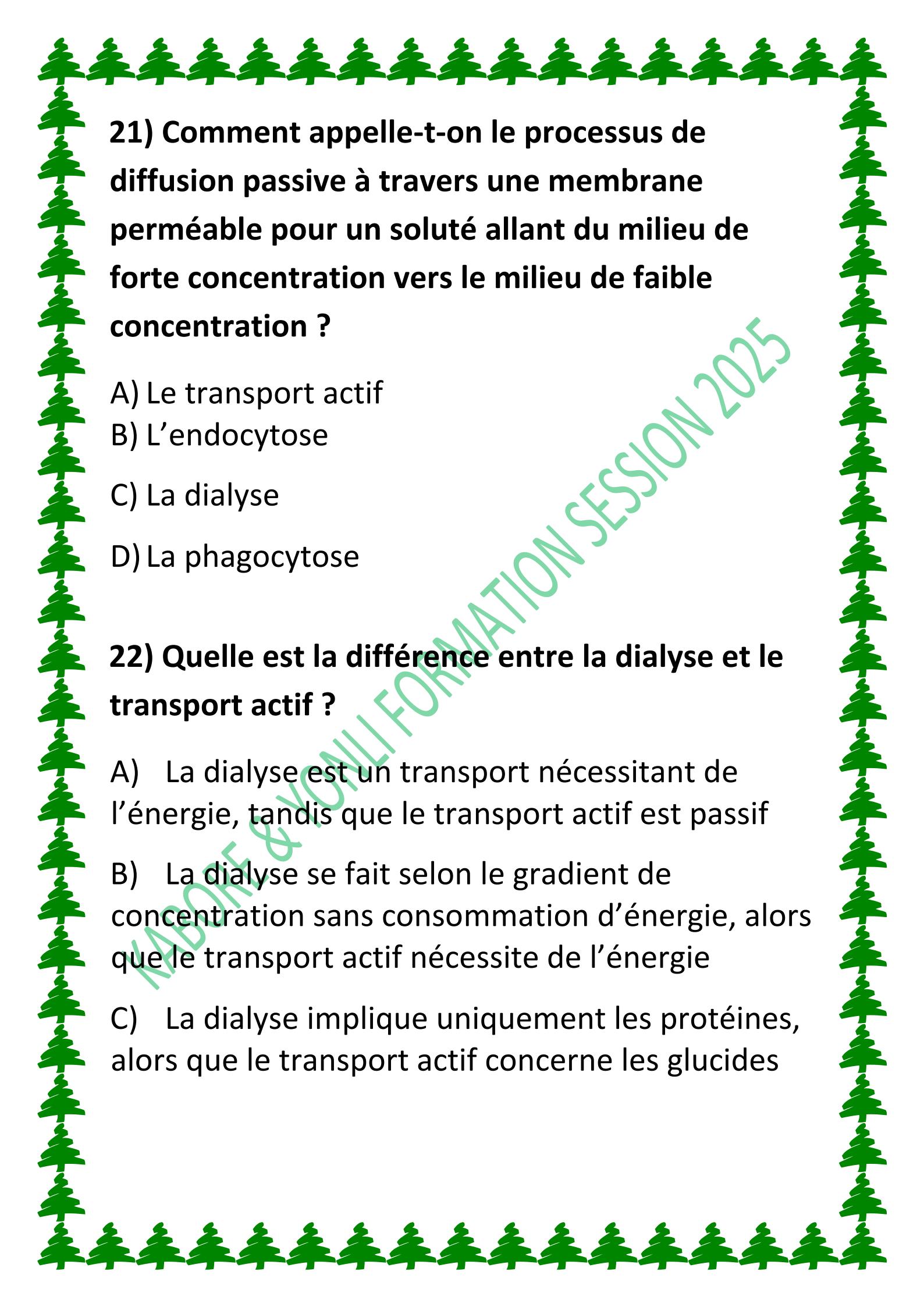
- A) Dans le cytoplasme
- B) Dans le hyaloplasme
- C) Dans le nucléoplasme
- D) Dans la membrane plasmique

**19)Quelle est la principale fonction du noyau ?**

- A) Produire l'énergie de la cellule
- B) Assurer la digestion cellulaire
- C) Diriger les synthèses cytoplasmiques et la division cellulaire
- D) Transporter les protéines

**20)Pourquoi les membranes intracellulaires jouent-elles un rôle important dans la cellule ?**

- A) Elles protègent la cellule contre les infections
- B) Elles permettent d'accélérer les réactions chimiques grâce aux enzymes
- C) Elles stockent l'ADN de la cellule
- D) Elles permettent la photosynthèse



**21) Comment appelle-t-on le processus de diffusion passive à travers une membrane perméable pour un soluté allant du milieu de forte concentration vers le milieu de faible concentration ?**

- A) Le transport actif
- B) L'endocytose
- C) La dialyse
- D) La phagocytose

**22) Quelle est la différence entre la dialyse et le transport actif ?**

- A) La dialyse est un transport nécessitant de l'énergie, tandis que le transport actif est passif
- B) La dialyse se fait selon le gradient de concentration sans consommation d'énergie, alors que le transport actif nécessite de l'énergie
- C) La dialyse implique uniquement les protéines, alors que le transport actif concerne les glucides

D) Le transport actif fonctionne uniquement dans le noyau, tandis que la dialyse concerne la membrane plasmique

**23) Que se passe-t-il lorsqu'une cellule est placée dans une solution isotonique ?**

- A) La cellule se gonfle et éclate
- B) La cellule se réduit et perd de l'eau
- C) La cellule conserve son aspect normal
- D) La membrane plasmique se détache

**24) Qu'arrive-t-il à une cellule végétale dans une solution hypertonique ?**

- A) Elle éclate à cause d'un excès d'eau
- B) Sa vacuole se rétrécit et sa membrane plasmique se décolle de la paroi sauf en certains points
- C) Elle conserve sa forme initiale
- D) Elle devient plus rigide et gonflée

**25) Comment appelle-t-on la perte d'eau d'une cellule placée dans un milieu hypertonique ?**

- A) L'hémolyse
- B) La turgescence
- C) La plasmolyse
- D) La diffusion

**26) Que se passe-t-il lorsqu'une cellule animale est placée dans une solution hypotonique ?**

- A) Elle conserve son aspect normal
- B) Elle se réduit et perd de l'eau
- C) Elle gonfle et peut éclater sous la pression de l'eau
- D) Sa membrane plasmique se détache de la paroi

**27) Comment appelle-t-on l'éclatement d'une cellule animale après une trop forte turgescence ?**

- A) La plasmolyse

- B) L'hémolyse
- C) La diffusion
- D) L'endocytose

**28) Pourquoi les cellules végétales ne se rompent-elles pas dans une solution hypotonique ?**

- A) Parce que leur membrane plasmique est plus solide
- B) Parce que la paroi cellulaire empêche l'éclatement
- C) Parce qu'elles n'absorbent pas d'eau
- D) Parce que leur vacuole se vide automatiquement

**29) Qu'est-ce que l'osmose ?**

- A) Le passage du soluté à travers une membrane semiperméable
- B) Le passage du solvant à travers une membrane semiperméable d'une solution diluée vers une solution concentrée

- C) Le transport actif des molécules à travers une membrane cellulaire
- D) L'échange de protéines entre le cytoplasme et le noyau

**30) Dans quel sens se déplace le solvant lors de l'osmose ?**

- A) Du milieu hypertonique vers le milieu hypotonique
- B) Du milieu isotonique vers le milieu hypertonique
- C) Du milieu hypotonique vers le milieu hypertonique
- D) Du milieu où la pression osmotique est plus faible vers celle où elle est plus forte

**31) Qu'est-ce qu'une membrane semi-perméable ?**

- A) Une membrane qui laisse passer tous les types de molécules

- B) Une membrane qui laisse passer uniquement les solutés
- C) Une membrane qui laisse passer uniquement les solvants comme l'eau
- D) Une membrane imperméable aux gaz

**32) Quelle est la loi de l'osmose ?**

- A) L'eau se déplace du milieu hypertonique vers le milieu hypotonique
- B) L'eau se déplace du milieu hypotonique vers le milieu hypertonique pour équilibrer les pressions osmotiques
- C) Les solutés se déplacent pour équilibrer la concentration des solutions
- D) L'eau se déplace uniquement en présence d'une pression externe

**33) Comment appelle-t-on la vitesse avec laquelle une cellule placée dans l'eau augmente ou diminue de volume ?**

- A) Le gradient de concentration

- B) La pression osmotique
- C) Le flux net d'eau
- D) L'endocytose

**34) Quelle est la définition de la pression osmotique ?**

- A) La pression exercée par les molécules d'eau sur la membrane plasmique
- B) La pression minimum nécessaire pour empêcher le passage d'un solvant à travers une membrane semi-perméable
- C) La force qui pousse les solutés à se déplacer dans la cellule
- D) La pression exercée par le noyau pour contrôler l'entrée et la sortie des substances

**35) Quel est le coefficient de proportionnalité utilisé dans le calcul de la pression osmotique pour les solutions aqueuses ?**

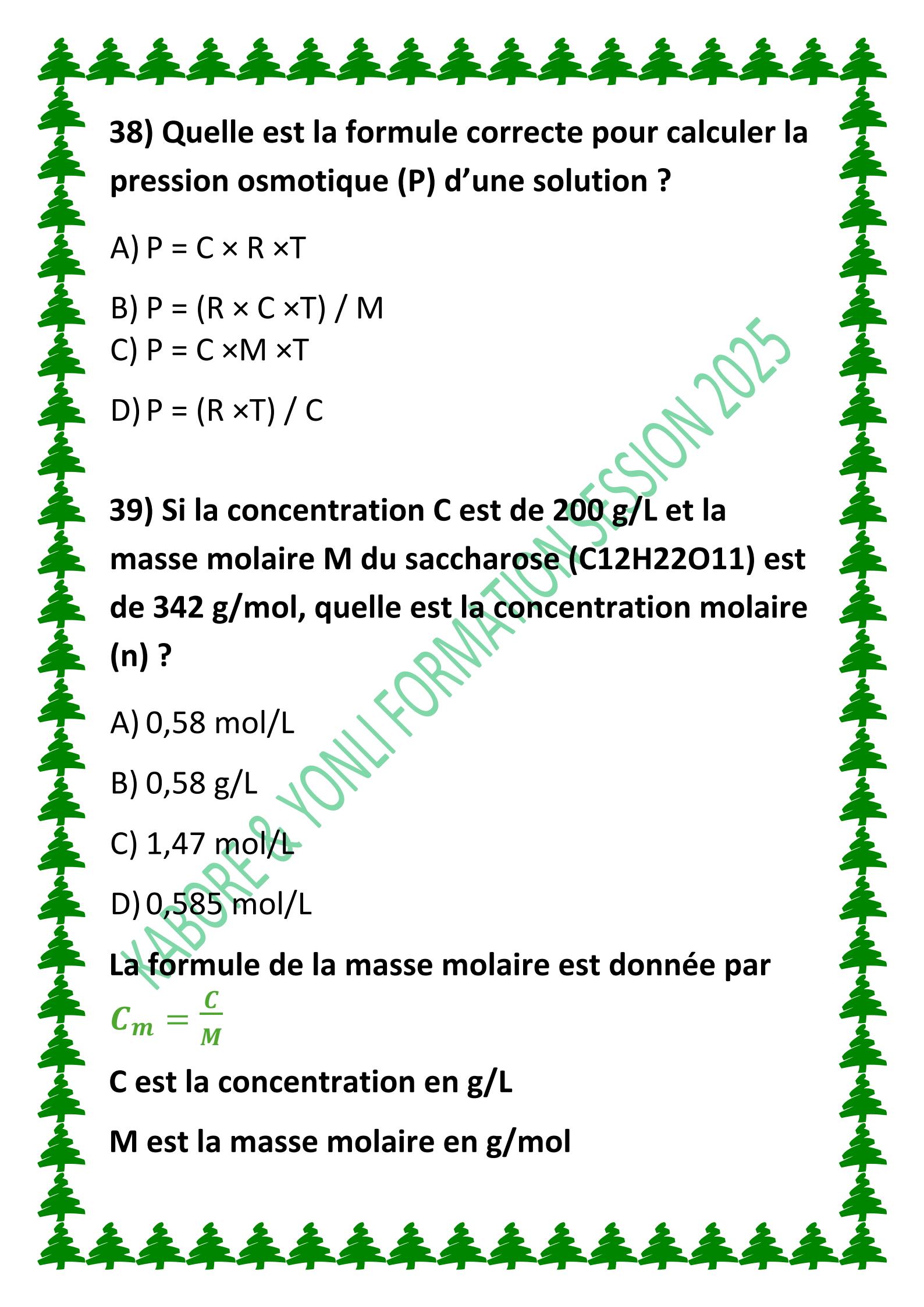
- A) 0,082
- B) 0,083
- C) 1,2
- D) 0,1

36) Quelle est l'unité de la pression osmotique (P) ?

- A) Pascals
- B) Atmosphères (atm)
- C) Moles par litre (mol/L)
- D) Celsius

37) Si la température est de 17°C, quelle est la température absolue (T) en Kelvin ?

- A) 290 K
- B) 273 K
- C) 270 K
- D) 317 K

38) Quelle est la formule correcte pour calculer la pression osmotique (P) d'une solution ?

- A)  $P = C \times R \times T$
- B)  $P = (R \times C \times T) / M$
- C)  $P = C \times M \times T$
- D)  $P = (R \times T) / C$

39) Si la concentration C est de 200 g/L et la masse molaire M du saccharose (C12H22O11) est de 342 g/mol, quelle est la concentration molaire (n) ?

- A) 0,58 mol/L
- B) 0,58 g/L
- C) 1,47 mol/L
- D) 0,585 mol/L

La formule de la masse molaire est donnée par

$$C_m = \frac{c}{M}$$

C est la concentration en g/L

M est la masse molaire en g/mol

**40) En utilisant la formule pour la pression osmotique, quelle serait la pression osmotique d'une solution de saccharose à 200 g/L à 17°C ?**

- A) 13,9 atm
- B) 15 atm
- C) 10 atm
- D) 20 atm

**Formule :  $p = R \frac{C}{M} T$**

**41) Qu'est-ce que l'endocytose ?**

- A) Un processus où les cellules expulsent des molécules
- B) Un transport actif nécessitant de l'énergie
- C) Un transport faisant intervenir des vésicules membranaires pour intégrer des particules externes
- D) Un processus de diffusion passive des molécules à travers la membrane

**42) Qu'est-ce que la phagocytose ?**

- A) L'absorption de liquides par une cellule
- B) L'absorption de particules solides par une cellule
- C) Un type de diffusion à travers la membrane
- D) Un processus de transport actif utilisant des protéines

**43) Quel est le nom du processus où une cellule absorbe des particules liquides ?**

- A) Phagocytose
- B) Pinocytose
- C) Osmose
- D) Diffusion

**44) Quelle est la principale fonction d'un transporteur membranaire ?**

- A) Réaliser l'endocytose de petites molécules
- B) Transporter de grandes molécules à travers la membrane

C) Accélérer la diffusion d'un soluté spécifique à travers la membrane

D) Augmenter la concentration des ions à l'extérieur de la cellule

**45) Quel type de transport permet aux ions de sortir ou entrer dans la cellule selon leur gradient décroissant, sans besoin d'énergie ?**

A) Transport actif

B) Transport passif

C) Transport via des protéines porteuses

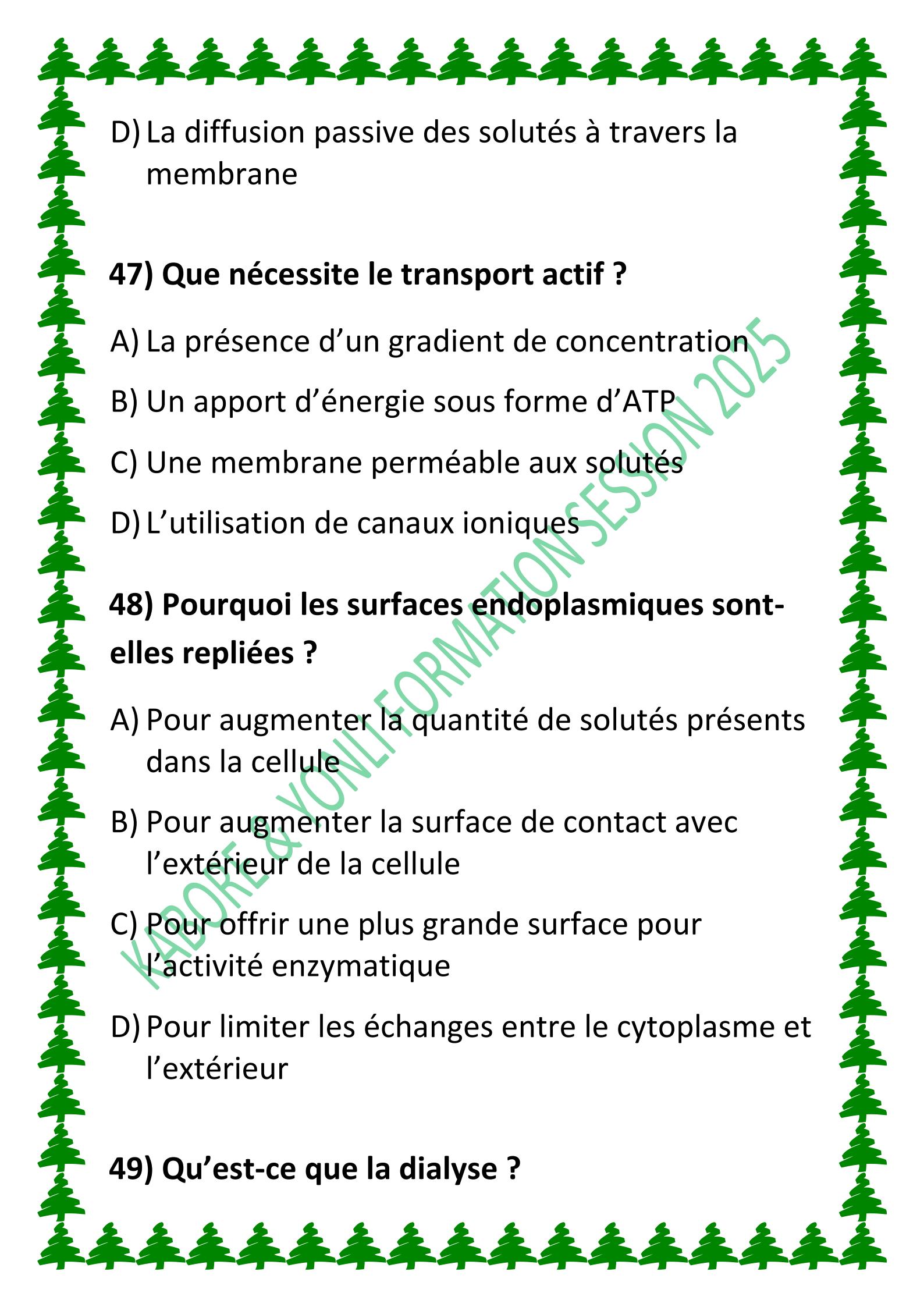
D) Diffusion facilitée

**46) Qu'est-ce que le transport actif ?**

A) Le transport d'un soluté selon son gradient de concentration sans dépense d'énergie

B) Le transport d'un soluté dans le sens opposé de son gradient de concentration, nécessitant de l'énergie

C) Le mouvement des molécules à travers une membrane semiperméable

- 
- D) La diffusion passive des solutés à travers la membrane

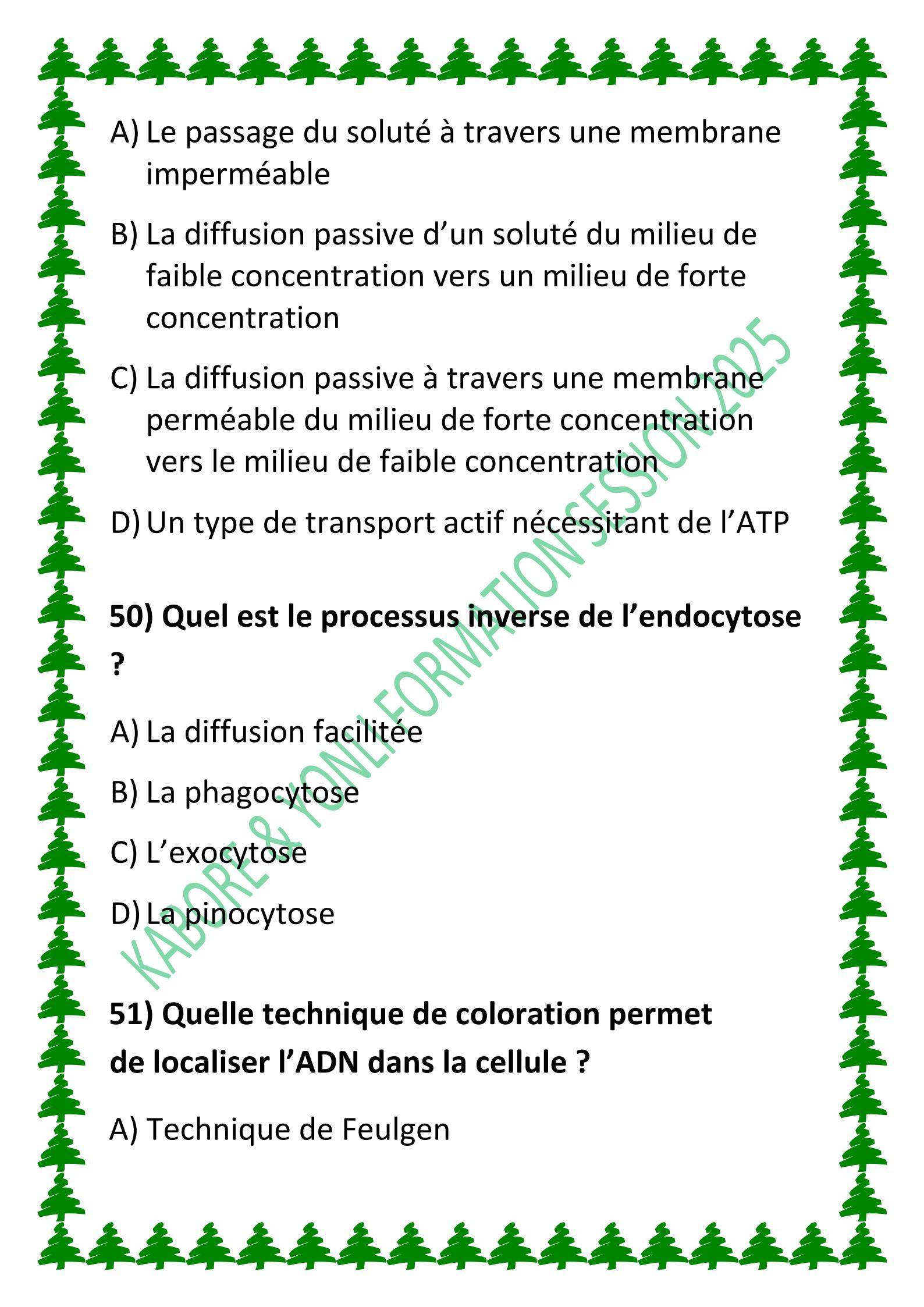
**47) Que nécessite le transport actif ?**

- A) La présence d'un gradient de concentration
- B) Un apport d'énergie sous forme d'ATP
- C) Une membrane perméable aux solutés
- D) L'utilisation de canaux ioniques

**48) Pourquoi les surfaces endoplasmiques sont-elles repliées ?**

- A) Pour augmenter la quantité de solutés présents dans la cellule
- B) Pour augmenter la surface de contact avec l'extérieur de la cellule
- C) Pour offrir une plus grande surface pour l'activité enzymatique
- D) Pour limiter les échanges entre le cytoplasme et l'extérieur

**49) Qu'est-ce que la dialyse ?**

- 
- A) Le passage du soluté à travers une membrane imperméable
  - B) La diffusion passive d'un soluté du milieu de faible concentration vers un milieu de forte concentration
  - C) La diffusion passive à travers une membrane perméable du milieu de forte concentration vers le milieu de faible concentration
  - D) Un type de transport actif nécessitant de l'ATP

**50) Quel est le processus inverse de l'endocytose ?**

- A) La diffusion facilitée
- B) La phagocytose
- C) L'exocytose
- D) La pinocytose

**51) Quelle technique de coloration permet de localiser l'ADN dans la cellule ?**

- A) Technique de Feulgen

- B) Technique de Brachet
  - C) Microscopie électronique
  - D) Chromatographie
- 

**53) Quel réactif est utilisé dans la technique de Feulgen pour colorer l'ADN ?**

- A) Vert de méthyl
- B) Pyronine
- C) Réactif de Schiff
- D) Iode

**54) Quelle couleur l'ADN prend-il lors de la technique de Feulgen ?**

- A) Rouge
- B) Bleu
- C) Violet

D) Vert

**55) Dans la technique de Brachet, quelle couleur est utilisée pour colorer l'ARN ?**

A) Vert

B) Bleu

C) Rouge

D) Jaune

**56) Dans la technique de Brachet, quelle couleur est utilisée pour colorer l'ADN ?**

A) Rouge

B) Bleu

C) Vert

D) Jaune

**57) Le noyau est constitué de quelle structure ?**

A) Nucléole et chromatine

B) Mitochondrie et réticulum endoplasmique

- C) Centrosome et appareil de Golgi
- D) Cytoplasme et membrane plasmique

**58) Quels sont les composants principaux de la chromatine ?**

- A) Acides nucléiques, ADN, ARN, protéines et enzymes
- B) Lipides, acides gras et protéines
- C) Glucides, vitamines et minéraux
- D) Eau, sels et gaz

**59) Parmi les enzymes suivantes, lesquelles interviennent dans l'activité de la chromatine ?**

- A) ADN polymérase et ARN polymérase
- B) Amylase et lipase
- C) Hélicase et ligase
- D) Lactase et pepsine

**60) Quelle est la fonction principale de l'ADN polymérase (ADNase) ?**

- A) Synthétiser l'ARN
- B) Répliquer l'ADN
- C) Décomposer les protéines
- D) Synthétiser les acides gras

**61) Quelle est la fonction principale de l'ARN polymérase (ARNase) ?**

- A) Répliquer l'ADN
- B) Synthétiser l'ARN à partir de l'ADN
- C) Produire des protéines
- D) Réaliser la traduction des gènes

KABORE & YONLI FORMATION SESSION 2025