

**EMD 1 : de CYTOLOGIE**

Nom:..... Prénom :..... N° .....

**Entourez la ou les propositions justes :**

**1) La membrane plasmique semi perméable permet le passage de l'eau:**

- A. Directement à travers les phospholipides
- B. Par transport facilité, à travers des protéines
- C. Par transport facilité à travers des perméases
- D. Contre un gradient de concentration

**2) La diffusion simple peut intéresser une molécule de grosse taille car celle-ci est :**

- A-Hydrosoluble
- B-Liposoluble
- C-Non chargée
- D- Transportée par intervention d'une protéine transmembranaire

**3) L'ouabaine est une molécule inhibitrice, elle empêche :**

- A- La fixation du  $\text{Na}^+$  à la pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$
- B- La fixation du  $\text{K}^+$  à la pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$
- C- Le fonctionnement de l'ATP synthétase de la pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$
- D- L'hydrolyse de l'ATP par la pompe  $\text{Na}^+/\text{K}^+$

**4) Le transport du glucose peut être :**

- A- Uniport sans transporteur
- B- Symport avec transporteur
- C- Sans consommation d'énergie
- D- Actif dans les entérocytes, grâce aux transporteurs SGLT localisés au pôle apical

**05) L'arrivée du P.A au niveau du bouton terminal neuronal induit une cascade de réactions telles:**

- A- L'ouverture des canaux calciques et sortie du  $\text{Ca}^+$  dans l'espace extracellulaire
- B- La libération des vésicules à neuromédiateur retenues par un réseau d'actine
- C- La fixation d'acétylcholine sur la MP du myocyte et ouverture de canaux  $\text{Na}^+$  voltage dépendant
- D- Entrée du  $\text{Na}^+$  dans le myocyte avec induction d'un P.A

**06) Lors de la fixation d'une hormone protéique au niveau membranaire, il y'a :**

- A- Formation d'un complexe hormone-récepteur qui active la protéine G
- B- Activation de la sous unité  $\alpha$  ATPasique de la protéine G
- C- Mise en jeu d'un 2<sup>ème</sup> messenger ; l'adénylate cyclase
- D- Mise en jeu d'un 2<sup>ème</sup> messenger l'AMP cyclique

**07) Lors du jeûne, l'hormone ; glucagon, agit sur les cellules du foie :**

- A- Sans utiliser de 2<sup>ème</sup> messenger
- B- En activant des protéines kinases phosphorylantes d'ases de dégradation du glucose
- C- En activant des protéines kinases phosphorylantes d'ases de dégradation du glycogène
- D- En activant des protéines kinases phosphorylantes d'ases inhibitrices de synthèse du glycogène

**08) Les œstrogènes:**

- A- Agissent sans récepteurs car elles traversent facilement la bicouche lipidique de la MP
- B- Sont transloquées seules à travers les pores nucléaires et atteignent l'ADN
- C- Sont transloquées avec leur récepteur à travers les pores nucléaires et atteignent l'ADN
- D- Ont des récepteurs cytoplasmiques, ce qui explique une action uniquement à ce niveau

**09) Les pores nucléaires:**

- A- Ont des protéines glycolysées de façon permanente
- B- Sont dépourvus de lamines et d'hétérochromatine
- C- Ont des récepteurs sur leurs parois qui transportent activement des protéines

D- Sont formées de protéines dont l'une seulement est intrinsèque à l'enveloppe nucléaire

**10) Au niveau du noyau du neutrophile, le sixième lobe peut être absent car :**

A- Il n'apparaît que chez les sujets âgés

B- C'est une chromatine propre à la femme

C- C'est une chromatine qui ne s'exprime que dans des cas particuliers d'activation

D- C'est une euchromatine sexuelle

**11) Les histones :**

A- H1 situées hors du corps protéique nucléosomique assurent la super-spiralisation de l'ADN.

B- Sont importées du cytoplasme

C- Forment à des seules l'unité architecturale fondamentale de la chromatine

D- Ne sont pas impliquées dans la réparation de l'ADN

**12) On dit que les organisateurs nucléolaires :**

A- Sont impliqués dans la synthèse de structures ribonucleoprotéiques

B- Sont le lieu de formation des ARN tel que l'ARN 5S

C- Restent intactes à la mitose car ils interviennent dans le contrôle du cycle cellulaire

D- Sont des structures existantes uniquement à l'interphase

**13) Les complexes des pores nucléaires :**

A- fermes permettent le passage de substances, sans utilisation d'énergie.

B- Sont reliés à des fibrilles, dont certaines se projettent dans le cytoplasme

C- Sont reliés à des fibrilles dont certaines se projettent dans le nucléoplasme

D- Sont tapissées d'euchromatine

**14) L'hétérochromatine :**

A- Peut dans certains cas être transcrite

B- Forme une petite partie du génome

C- Est impliquée dans la coordination de la mitose

D- Constitue le corpuscule de Barr

**15) Les eubactéries :**

A- Peuvent être dotés de chloroplastes comme les végétaux supérieurs

B- Peuvent être dépourvues de paroi comme les cellules animales

C- Ont une MP pourvue de cholestérol

D- Ont un matériel génétique monocaténaire et sont diploïdes

**16) Dans les bactéries contemporaines :**

A- La paroi est riche en peptidoglycane La paroi

B- rigide et dotée de porines

C- La paroi est ciblée par des antibiotiques

D- Le plasmide ne s'exprime et se réplique que s'il est transféré dans une autre bactérie

**17) Certaines bactéries :**

A- Résistent aux conditions défavorables en amorçant la germination

B- Sortent de leur dormance en sporulant

C- Se réhydratent une fois les conditions favorables installées

D- Se sporulent pour augmenter leur virulence

**18) L'échange de matériel génétique entre 2 bactéries peut avoir lieu :**

A- Par formation d'un pont protéique produit par la bactérie male

B- Sans formation de pont protéique mais directement par conjugaison

C- Indirectement par transformation par un bactériophage

D- Par transduction par intervention d'un vecteur

**19) En biotechnologie, la transformation bactérienne est possible :**

A- En rendant la bactérie receveuse compétente

B- En rendant la bactérie donneuse compétente

C- En perméabilisant la paroi de la bactérie receveuse

D- En mettant la bactérie donneuse dans un milieu contenant du  $\text{CaCl}_2$

**20) Lors de leur assemblage Les phospholipides voient leurs queues :**

A- Hydrophobes toujours orientées vers l'extérieur

B- Hydrophiles toujours orientées vers l'intérieur

C- Toujours orientées vers le milieu aqueux

D- Toujours orientées vers le milieu lipidique

**21) Les desmosomes:**

A- Ne font pas parties des jonctions de communication

B- Font parties des jonctions cellule-MEC

C- Mettent en jeu les cadherines comme protéines transmembranaires

D- Mettent en jeu les intégrines comme protéines transmembranaires

**22) Les MP de certaines cellules épithéliales augmentent leur surface d'échange au pôle basal:**

A- Afin d'assurer des échanges de minéraux de façon unidirectionnelle

B- Afin d'assurer des échanges avec la matrice extracellulaire

C- Afin d'assurer des échanges d'eau de façon bidirectionnelle

D- Dans les échanges de minéraux de façon bidirectionnelle

**23) Une mutation cellulaire a induit la déchirure de la MP, à votre avis, il s'agirait :**

A- D'un défaut de synthèse du cholestérol

B- D'une abondance en protéines

C- D'une abondance en cholestérol

D- D'une abondance en acides gras saturés

**24) L'utilisation d'un inhibiteur de la fimbrine aura-t-elle une incidence sur:**

A- Les microvillosités

B- Les cils

C- La cohésion des microfilaments entre eux dans des expansions de MP

D- Sur la mobilité d'un type de spécialisation membranaire

**25) Les jonctions gap :**

A- Ne sont pas formées par des protéines transmembranaires

B- Sont considérées comme des canaux à échange avec la M.E.C

C- Sont formées de protéines ; les connexines, qui permettent le passage d'ions uniquement

D- Sont formées de protéines ; les connexines, organisées en canal intercellulaire

**26) Certains considèrent l'interphase comme une phase de repos :**

A- Ils ont tort car il y'a synthèse d'ARN

B- Ils ont tort car il y'a synthèse de protéines

C- Ils ont tort car il y'a synthèse d'ADN

D- Ils ont raison il n'y a aucune synthèse

**27) La liaison des cyclines aux CdK :**

A- Instaure l'activité enzymatique des cyclines

B- Instaure l'activité enzymatique des CdK

C- Peut avoir pour finalité de phosphoryler le substrat en vue de l'inhiber

D- Peut avoir pour finalité de phosphoryler le substrat en vue de l'activer

**28) On dit que les CdK sont de type:**

A- Serine-thréonine car : L'un de ces 2 acides aminés rentre dans leur constitution

B- Serine-Thréonine car : L'un de ces 2 acides aminés rentre dans la constitution de leur substrat

C- Kinase car : Elles sont capables d'hydrolyser l'ATP

D- Kinase car : Elles sont capables de transférer un groupement phosphate

**29) Afin de favoriser le passage à la phase 5, La protéine cible Rb (retinoblastomaprotéine)**

A- Est activée en G1 par un couple Cycline/CdK

B- Est inactivée en G1 par un couple Cycline/CdK

C- Inhibe l'expression des facteurs de transcription E2F

D- Est phosphorylée en G1 par un couple de CdK/Cycline

**30) L'activité des CdK est contrôlé le long du cycle cellulaire par :**

A- Leur synthèse et dégradation

B- La synthèse et dégradation de leur cycline associée

C- Leur déphosphorylation ou leur phosphorylation

D- Leur déphosphorylation uniquement

**31) L'observation des spermatozoïdes peut être réalisée :**

A- Par un microscope électronique à transmission

B- Par un microscope électronique à balayage

C- Par un microscope à contraste de phase

D- Par un microscope optique classique

**32) La fixation par l'azote liquide d'un échantillon pour une observation en M.E.T permet d'éviter :**

A- L'utilisation du solvant de résine

B- L'inclusion dans la résine

C- L'utilisation de contrastants

D- La déshydratation par l'alcool

**33) La technique de cryo-décapage :**

A- Ne permet pas l'observation au M.E.T

B- A pu mettre en évidence des structures enchâssées dans la bicouche lipidique

C- A pour finalité d'observer l'échantillon

D- Permet l'observation au M.E.B alors que l'échantillon est déjà détruit

**34) En culture cellulaire, l'état de confluence:**

A- Caractérise la phase stationnaire

B- Se caractérise par un état d'inhibition de contact

C- Est précédée d'une trypsinisation

D- Est suivie d'une trypsinisation

**35) La membrane du lysosome:**

A- Est dépourvue de glucides sur sa face cytosolique

B- Peut être recouverte de clathrine

C- Peut être dépourvue de clathrine

D- Est riche en pompes à protons (H<sup>+</sup>) qui libèrent ces ions dans le cytoplasme

**36) Les cellules du follicule thyroïdien sont riches en lysosomes car:**

A- Elles sont spécialisées dans l'autophagie

B- Elles sont spécialisées dans l'hétérophagie

C- Elles synthétisent des pré-hormones qui sont converties par hétérophagie en hormones

D- Elles synthétisent des pré-hormones qui sont converties par autophagie en hormones

**37) Une maladie lysosomiale d'origine héréditaire a pour conséquence au niveau neuronal:**

A- Une absence d'un type de glycolipides

B- Une absence d'un type de phospholipides

C- Une accumulation de gangliosides

D- Une inactivation d'hydrolases acides

**38) L'inflammation douloureuse des articulations dans la maladie de la goutte est le résultat :**

A- Une insuffisance de production en acide urique

B- D'une altération (défaut) des enzymes lysosomiaux

C- D'un défaut du métabolisme de produits azotes

D- De l'action des enzymes lysosomiaux hors de la cellule

**39) On se propose d'isoler les membranes des lysosomes, on choisirait de préférence :**

A- Des cellules rénales et des hématies

B- Des cellules rénales et des cellules thyroïdiennes

C- Des neutrophiles et des hématies

D- Des cellules thyroïdiennes et des cellules du foie

**40) Après action des hydrolases du lysosome I<sup>aire</sup> sur les vacuoles d'endocytose, il peut résulter :**

A- De petites molécules qui passent dans le cytoplasme en traversant la membrane du lysosome

B- Des hydrolases qui ne sont plus actives

C- Des corps résiduels qui passent dans le cytoplasme grâce au transporteur

D- De petites molécules transportées à travers la membrane du phagolysosome vers le cytoplasme

## Corrigé Type

Barème par question : 0,500000

N°	Rép
1	ABD
2	B
3	D
4	BCD
5	BD
6	AD
7	CD
8	C
9	ABCD
10	B
11	ABD
12	AD
13	ABC
14	ACD
15	AB
16	ABC
17	C
18	AD
19	AC
20	D
21	C
22	BCD
23	A
24	AC
25	D
26	ABC
27	BCD
28	BD
29	BD
30	BC
31	ABCD
32	ABD
33	BD
34	ABD
35	ABC

N°	Rép
36	C
37	CD
38	CD
39	BD
40	BD