

TUTORAT SANTÉ BORDEAUX

Préparation aux examens Médicaux et Paramédicaux



Médecine



Pharmacie



Maïeutique



Odontologie



Filières
Paramédicales

Kinésithérapie
Ergothérapie
Psychomotricité
Podologie

CORRECTION

COLLE n°1 - PACES - UE2A

QCM 1 : CDE

A. FAUX, l'ovogenèse a une chronologie complètement différente de celle de la spermatogenèse : l'**ovogenèse** est **DISCONTINUE** (vie intra-utérine / naissance / puberté / ménopause) tandis que la **spermatogenèse** est un processus **CONTINU à partir de la puberté**.

B. FAUX, les étapes de la prophase 1 sont dans l'ordre : **leptotène, zygotène, pachytène, diplotène et diacinèse**.

Moyen mnémo : Le Zizi du Pachyderme a des Dimensions DIAbolique.

QCM 2 : BDE

A. FAUX, la fonction **EXOCHRINE** (**exo** = **sort** du corps) permet la formation de spermatozoïde et la fonction **ENDOCRINE** (**endo** = reste **dans** le corps) permet la formation d'androgènes telles que la testostérone.

C. FAUX, les cellules de Sertoli sont reliées au niveau de leur pôle **baso-latéral**.

QCM 3 : CDE

A. FAUX, attention, la spermiogenèse **fait partie** de la spermatogenèse.

B. FAUX, le spermatozoïde est immobile à sa sortie du tube séminifère ! Il rejoint donc l'épididyme de manière passive (porté par le fluide testiculaire).

QCM 4 : ACDE

B. FAUX, les ovogonies se multiplient bien par vagues successives de **mitoses**, mais tout ça se passe dans la gonade **FOETALE**.

QCM 5 : ACE

B. FAUX, les granules corticaux migrent sous la membrane **PLASMIQUE** et non l'enveloppe nucléaire...

D. FAUX, la zone pellucide fait partie du complexe expulsé lors de l'ovulation, elle ne rentre donc pas dans la constitution du corps jaune.

QCM 6 : BCDE

- A. FAUX, les molécules chimio-attractives sont produites par le **complexe cumulo-ovocytaire**.
E. VRAI, la flippase se nomme aussi l'aminophospholipide translocase.

QCM 7 : D

- A. FAUX, la traversée du cumulus oophorus se fait bien grâce à la protéine PH20, mais elle est présente à la surface du **spermatozoïde**.
B. FAUX, dans l'**espèce humaine** la zone pellucide est constituée de 4 glycoprotéines : ZP1, ZP2, ZP3 et **ZP4 en plus**. Attention : c'est chez la souris et le cochon que ZP4 est absente.
C. FAUX, **JUNO** permet la fixation du spermatozoïde à la **membrane plasmique** de l'ovocyte.
E. FAUX, lors de la réaction acrosomique il y a une **augmentation** du taux de calcium intracellulaire.

QCM 8 : AD

- B. FAUX, au contraire il y a une diminution de la résistance de la zone pellucide afin de faciliter la traversée du spermatozoïde.
C. FAUX, les protéines **ADAMs** sont présentes au niveau de la membrane plasmique du **spermatozoïde**.
E. FAUX, les **mitochondries** présentes dans le zygote proviennent uniquement de la **mère** !

QCM 9 : ACD

- B. FAUX, les enzymes lysosomiales sont relarguées dans l'espace péri-vitellin par **exocytose** des granules corticaux.
E. FAUX, l'amphimixie est une **MISE EN COMMUN** du matériel génétique paternel et maternel : **ce n'est pas une fusion !!**

QCM 10 : ABD

- C. FAUX, un gène soumis à l'empreinte génomique aura une expression **mono-allélique**.
E. FAUX, dans la plupart des cas de tétraploïdie, il y aura une fausse couche ou des anomalies non viables.

QCM 11 : ABDE

- C. La mère ne présente aucun signe clinique ou biologique de grossesse lors de la première semaine de développement. Cette période correspond à la phase sécrétoire du cycle utérin (ou phase post-ovulatoire du cycle ovarien) avec la présence du corps jaune qui sécrète **progestérone** et **oestrogènes**.

QCM 12 : ABE

- C. FAUX, les blastomères **périphériques** qui se polarisent.
D. FAUX, les pompes Na^+/K^+ -ATPase sont impliquées dans le phénomène de cavitation.

QCM 13 : DE

- A. FAUX, la lyonisation n'a pas lieu uniquement chez les individus de sexe féminin de caryotype 46 XX ! Ce processus a aussi lieu chez tous les individus possédant 2 chromosomes X ; *on peut évoquer les individus atteints du **Syndrome de Klinefelter (47,XXY)***.
B. FAUX, la lyonisation n'induit pas l'inactivation de la totalité des gènes du chromosome X, mais seulement d'**une partie**.
C. FAUX, l'inactivation du chromosome X est **irréversible** pour les cellules *somatiques* et **réversible** pour les cellules *germinales* !

QCM 14 : BDE

A. FAUX, lors de la deuxième semaine de développement, les taux de **progestérone** et d'**oestrogènes** augmentent. Les taux de FSH et LH restent similaires à ceux atteints en 2ème phase du cycle, en l'absence de fécondation.

C. FAUX, lors de l'apposition, le blastocyste va juste **se rapprocher** de la muqueuse utérine **sans établir d'adhérence cellulaire !!**

QCM 15 : BCE

A. FAUX, on observe l'apparition de lacunes qui deviennent communicantes dans le **syncytiotrophoblaste**.

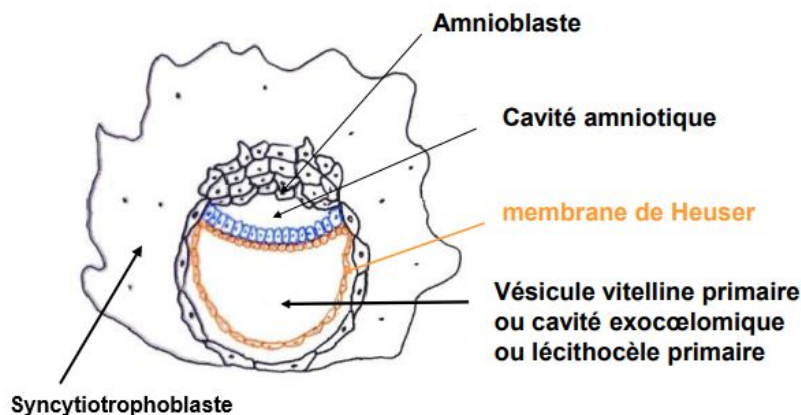
D. FAUX, l'implantation se termine **entre le 12ème et 14ème** jour de développement.

QCM 16 : ABD

C. FAUX, la caduque **réfléchie** ou **ovulaire** se situe *entre l'embryon et la lumière utérine*. La caduque **basilaire** se situe, elle, entre l'embryon et la muqueuse utérine.

E. FAUX, en cas d'évolution séparée de l'embryon au stade de bouton embryonnaire, on obtient bien des jumeaux **monozygotes** (il y a eu fécondation d'un spermatozoïde avec un ovocyte). En revanche, ils seront **diamniotiques** (chaque embryon aura sa cavité amniotique) et **monochoriaux** (les deux embryons auront un placenta commun). *Au stade de bouton embryonnaire, le trophoblaste (à l'origine du placenta) est déjà formé, c'est pour cela que les deux individus formés partagent ce même placenta.*

QCM 17 : ACDE



B. FAUX, la **vésicule vitelline primitive** est montrée en B sur ce schéma. *En effet, on n'observe pas de kystes exocoelomiques, contenant les débris de la vésicule vitelline primaire : B ne peut pas montrer la vésicule vitelline secondaire ! De plus, on se situe au 9ème jour de développement (date d'apparition de la membrane de Heuser et de la VV1). Or, l'intestin primitif est obtenu à partir de l'internalisation de la vésicule vitelline **secondaire** lors de la quatrième semaine de développement.*

QCM 18 : BDE

A. FAUX, le réticulum extra-embryonnaire est une épaisse couche **acellulaire**.

C. FAUX, à la fin de la SD2, une zone de **mésoblaste extra-embryonnaire** persiste et constitue le **pédicule embryonnaire** (futur cordon ombilical).

QCM 19 : BD

A. FAUX, la ligne primitive apparaît en région caudale et s'allonge en suivant un gradient caudo-crânial. Attention c'est un piège récurrent. (**Région rostrale = région crâniale**)

C. FAUX, c'est l'inverse, l'axe dorso ventral est mis en place depuis la deuxième semaine de développement avec l'apparition des feuilletts épiblastique et hypoblastique, alors que la ligne primitive permet l'établissement du plan de symétrie bilatéral (droite / gauche).

E. FAUX, la ligne primitive régresse dans le sens inverse de son apparition, c'est à dire selon un gradient crânio-caudal.

QCM 20 : ABD

C. FAUX, plus les cellules épiblastiques sont situées **caudalement** sur la ligne primitive, plus le territoire mésoblastique formé sera **latéral**.

E. FAUX, la membrane cloacale et la membrane pharyngée restent des zones didermiques : il n'y a pas de mésoblaste au niveau de ces deux régions.

QCM 21 : AD

B. FAUX, le canal chordal est ouvert à ses extrémités **antérieure ET postérieure**. Cependant, il communique bien avec la cavité amniotique via son ouverture postérieure.

C. FAUX, la **notochorde** est un **cordon cellulaire plein** et non un canal. On considère qu'un canal est un tube creusé d'une lumière, attention à la nuance ! Le reste de l'item est vrai, on a dans l'ordre les stades de canal chordal, de plaque chordale et enfin de notochorde.

D. VRAI, moyen mnémo : **BMP4** = B a un ventre bien rond donc il est **ventralisant** + le B est suivi de M pour le **mésoderme**.

E. FAUX, **Nodal** permet la mise en place et le maintien de la ligne primitive. **HNF3 β** intervient dans la mise en place du Noeud de Hensen. (moyen mnémo : **HNF3 β** = Noeud de Hensen)

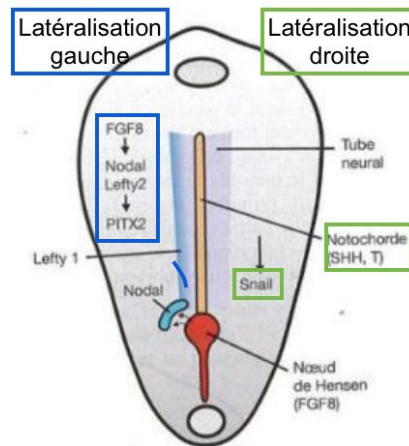
QCM 22 : AC

B. FAUX, ces facteurs déterminent l'extrémité crâniale **AVANT** la gastrulation.

C. VRAI, BMP4 a une action ventralisante sur le mésoblaste, cela montre qu'il a un rôle dans le développement de l'axe dorso-ventral.

D. FAUX, PITX2 intervient dans la latéralisation gauche.

E. FAUX, SHH est une barrière moléculaire empêchant le passage à droite des signaux de latéralisation gauche. C'est PITX2 qui permet la latéralisation gauche et SNAIL qui permet la latéralisation droite.



QCM 23 : ACDE

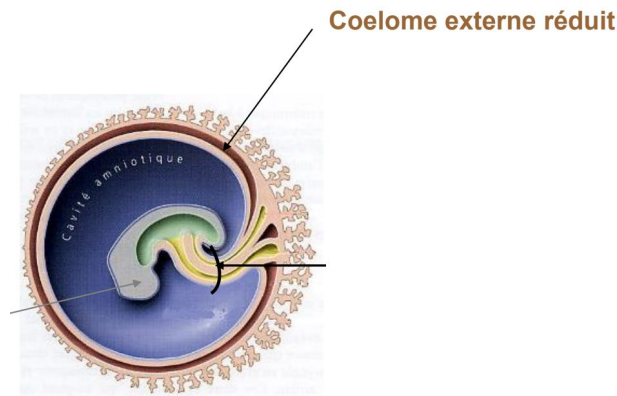
B. FAUX, l'aire cardiaque naît à partir du mésoblaste **INTRA**-embryonnaire.

QCM 24 : ACD

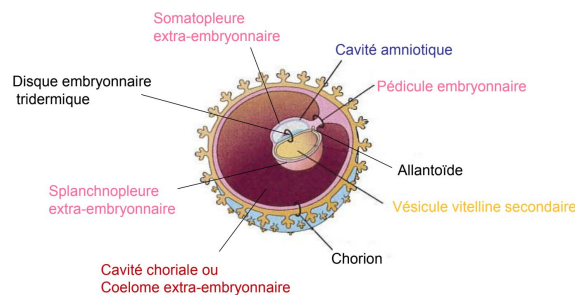
B. FAUX, après les plicatures le disque obtient une courbure à convexité dorsale ou concavité ventrale.
Rappel :



E. FAUX, à la fin de la délimitation, la **cavité amniotique** occupe plus de place et entoure l'embryon. **Le coelome externe est réduit à une cavité virtuelle.**



Attention à ne pas confondre avec l'aspect du disque à la fin de la troisième semaine de développement ! A ce moment là, en effet, le coelome extra embryonnaire occupe une place importante :



QCM 25 : ABC

D. FAUX, le dermomyotome provient de la partie **dorsale** du somite. La partie ventrale donne le sclérotome !

E. FAUX, l'âge de l'embryon s'exprime en longueur vertex-coccyx exprimée en **millimètres**.

QCM 26 : DE

A. FAUX, la lame de mésoblaste latéral qui tapisse l'amnios prend le nom de **somatopleure intra-embryonnaire**.

B. FAUX, le mésoblaste intermédiaire des **régions cervicale et thoracique supérieure** forme des amas cellulaires segmentés : **les néphrotomes**.

C. FAUX, le mésoblaste intermédiaire des **régions caudales** forme deux masses non segmentées : **les cordons néphrogènes**. **Attention à ne pas inverser ;)**

QCM 27 : AE

B. FAUX, l'**ectoblaste** indifférencié se transforme en neuro-épithélium.

C. FAUX, la fusion des deux bords de la gouttière neurale forme la cavité **épendymaire**.

D. FAUX, les cellules des crêtes neurales sont des cellules d'origine **ectoblastique**. Elles proviennent de la jonction **ectoderme-neuroépithélium**.

QCM 28 : BCDE

A. FAUX, la fermeture du tube neural commence bien vers le 21ème jour mais dans la **région cervicale**.

B. VRAI, la fermeture du tube neural s'achève plus rapidement en direction céphalique car cette fermeture début en **région cervicale** (soit plus près du pôle céphalique de l'embryon que du pôle caudal). De plus, le neuropore antérieur se ferme avant le neuropore postérieur !

E. VRAI, l'éminence caudale est à l'origine de la partie terminale de la moelle épinière, qui fait bien bien partie du système nerveux central.

QCM 29 : CDE

A. FAUX, il s'agit de la définition de l'**infécondité**. L'**infertilité** est l'absence de grossesse après un an d'exposition (rapports réguliers).

B. FAUX, il s'agit de la définition de l'**infertilité**. L'**infécondité** est le fait de n'avoir jamais procréé.

QCM 30 : ACD

A. VRAI, les étapes de la FIV passent bien par le blocage de l'ovulation par des **analogues OU des antagonistes de GnRH** ; en effet nous cherchons à **contrôler cette ovulation** pour ensuite la déclencher de manière artificielle.

B. FAUX, lors d'une FIV, c'est une injection de **FSH** qui est à l'origine du *recrutement des ovocytes*.

E. FAUX, seule l'**ICSI (FIV par micromanipulation)** est indiquée dans pour une OAT (*oligoasthénospermie*) sévère.

QCM 31 : ABCD

E. FAUX, le stérilet **hormonal amincit la muqueuse utérine et modifie la glaire cervicale**. Le stérilet **en cuivre inactive les spermatozoïdes**. Les deux types de stérilets ont un effet sur la nidation. (Précision apportée par le professeur JIMENEZ lors de sa relecture).

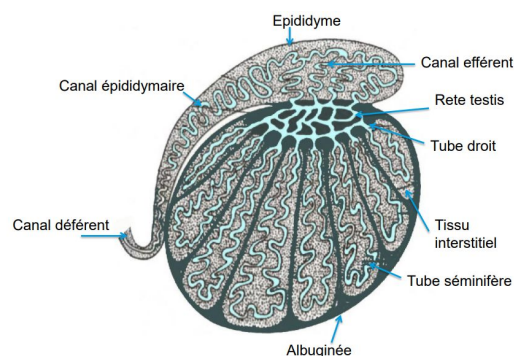
QCM 32 : ADE

B. FAUX, la pilule **progestative microdosée (sans estrogènes)** *amincit la muqueuse utérine et épaissit la glaire cervicale* ; elle peut aussi permettre un blocage de l'ovulation, comme pour les pilules classiques oestroprogestatives.

C. FAUX, c'est l'inverse ! Les pilules **amincissent la muqueuse utérine** dans le but d'empêcher la nidation et **épaississent la glaire cervicale** afin de bloquer le passage des spermatozoïdes.

QCM 33 : ACD

B. FAUX, les canaux du rete testis s'abouchent dans les canaux **efférents** de la tête de l'épididyme. Ces canaux efférents se regroupent ensuite pour former le **canal épидидymaire**, puis le **canal déférent**. Ce dernier est un canal unique qui quitte l'épididyme pour rejoindre la prostate (déférent comme départ du testicule = gonade masculine).



E. FAUX, le passage du sperme est possible car le **corps spongieux est moins** turgescent que le **corps caverneux**.

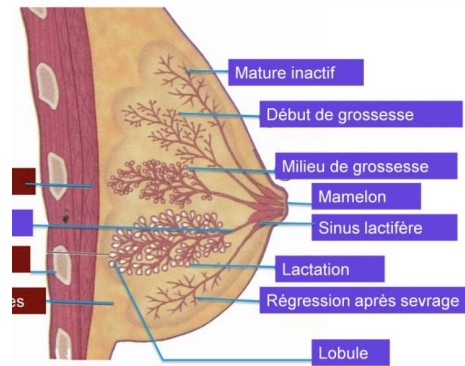
QCM 34 : ABC

D. FAUX, le chorion de la muqueuse vaginale possède une **innervation sensitive très riche** : on parle de **sensitivité érogène**.

E. FAUX, ce sont les **glandes de Bartholin**, situées à la partie inférieure du vagin, qui sont *actives de la puberté à la ménopause*. Les **glandes para-urétrales** sont des structures comparables à celle de la prostate et servent à sécréter du liquide translucide.

QCM 35 : ABCDE

C et D. VRAI, les glandes mammaires sont **fonctionnelles dès la naissance** et **évoluent tout au long de la vie**. Il existe des crises génito-mammaires qui sont témoins de cette fonctionnalité précoce.



QCM 36 : ACD

B. FAUX, c'est le sang **embryonnaire / foetal** qui circule dans les **villosités choriales**. Le sang **maternel** circule, quant à lui, dans l'**espace intervillieux**.

E. FAUX, ce *reliquat de la vésicule vitelline* est visible au niveau de la **plaque choriale** ou **face foetale** !

QCM 37 : AB

C, D et E. FAUX, ce sont des anomalies de l'**implantation** placentaire.

QCM 38 : D

Rappel : Une pathologie est dite **non spécifique** lorsqu'elle est causée par des germes **banaux**.

A l'inverse, si elle est causée par des germes bien **précis** (le germe, le parasite ou les effets du virus sont mis en évidence en microscopie optique) elle sera dite **spécifique**.

A. FAUX, c'est une pathologie à germes **non** banaux, dite spécifique. La placentite à **CMV** montre un effet cytopathogène particulier avec des cellules cytomégalytiques : c'est le virus qui, en rentrant dans le noyau de la cellule pour se répliquer, va changer l'aspect du noyau en "oeil de hibou".

B. FAUX, idem on observe dans les cellules amniotiques des kystes renfermant des parasites (toxoplasmes).

C. FAUX, idem on observe en macroscopie des microabcès du placenta et l'analyse histologique met en évidence au sein de ces microabcès des **bacilles Gram +**.

E. FAUX, idem on observe dans la chambre intervillieuse des hématies parasitées par *Plasmodium falciparum*, (on voit un point sombre dans l'hématie - qui n'a pas de noyau) avec la présence de dépôts pigmentaires résultant de la lyse des hématies parasitées. De plus, on a dans la chambre intervillieuse des macrophages chargés de pigment malarique.

QCM 39 : ABD

C. FAUX, les **bactéries** ainsi que les **archées** sont des **cellules procaryotes**.

E. FAUX, on ne retrouve **PAS** d'organites membraneux chez les **procaryotes**.

QCM 40 : ABD

C. FAUX, le grossissement final du microscope est le **produit** (multiplication) du grossissement de l'objectif par celui de l'oculaire.

E. FAUX, les colorations permettent d'augmenter le **contraste** (en augmentant l'absorption de la lumière). Sans coloration, on observerait difficilement les cellules qui resteraient transparentes en microscopie optique.

QCM 41 : BCE

A. FAUX, c'est le contraire ! Plus la vitesse de centrifugation est **élevée**, et plus les composants cellulaires collectés au fond du tube sont **petits**.

D. FAUX, par technique d'ultracentrifugation différentielle, on obtient d'abord les **microsomes** (fragments de membranes), car ceux-ci sont plus gros que les **ribosomes**. Or, le principe de cette technique est d'aller à des vitesses de plus en plus élevées, et donc d'obtenir dans le culot des composants de plus en plus petits, donc ribosomes **APRÈS** microsomes (ne pas se fier aux noms ici : "micro-" ne veut pas dire qu'il s'agit du plus petit composant cellulaire !).

QCM 42 : CDE

A. FAUX, c'est l'**adsorption** spécifique ! (le reste est vrai). Piège de tchoin, mais qui tombe très très souvent, apprenez bien cette définition les kikis !

B. FAUX, la chromatographie d'affinité est une technique **SÉLECTIVE** puisqu'elle utilise l'*affinité* entre un ligand et son récepteur .

QCM 43 : ACE

B. FAUX, justement, on peut mesurer **plusieurs de paramètres en même temps** pour pouvoir encore mieux séparer les cellules entre elles, c'est cela qui fait tout le charme de la cytométrie en flux !

D. FAUX, le rôle décrit ici est celui de l'**incubateur** ! La **hotte** permet d'ajouter le milieu de culture sous des *conditions stériles* ! (Faites gaffe, M. Merched aime bien mélanger ces deux termes !)

QCM 44 : B

A. FAUX, c'est le contraire, la **diffusion latérale** est *très fréquente* : 10^7 fois par seconde, contre *une fois par mois* pour le **flip-flop**.

C. FAUX, les zones d'**agrégats protéiques** sont des zones de **moindre fluidité**. Au contraire, les zones d'**agrégats phospholipidiques**, qui sont des territoires hydrophobes, **augmentent la fluidité membranaire**.

D. FAUX, la *spectrine* est une protéine **extrinsèque (= périphérique)** tout comme l'*ankyrine*. C'est la protéine "bande 3" qui est intrinsèque et en grande quantité dans la membrane plasmique de l'hématie.

E. FAUX, le cholestérol est bien **amphipathique** ou **amphiphile**, mais justement cela veut dire qu'il possède un *domaine hydrophobe* et un *domaine hydrophile*.

QCM 45 : ADE

B. FAUX, à des températures physiologiques (37°C), le cholestérol va **DIMINUER la fluidité membranaire** en limitant les mouvements des phospholipides .

C. FAUX, la *phosphatidylsérine* est plutôt concentrée sur le **feuillet interne** pendant la majorité de la vie de la cellule, son apparition sur le **feuillet externe** des lymphocytes âgés signifie que ces derniers sont devenus trop vieux et doivent être *détruits par les macrophages*.

QCM 46 : AD

B. FAUX, une molécule **polaire (= chargée = hydrophile)** a besoin de *molécules de transport* car elle ne peut pas traverser seule la bicouche lipidique hydrophobe. C'est aussi le cas des **ions**.

C. FAUX, les perméases sont des protéines **porteuses** et non des protéines canaux. Le reste est vrai.

E. FAUX, le glucose entre à l'**INTÉRIEUR** de la cellule : la pompe Na⁺/K⁺ fait sortir des ions Na⁺, ce qui crée un gradient de sodium (+ concentré en extracellulaire) : ce sodium va vouloir revenir vers l'intérieur de la cellule. C'est ce gradient qui est alors utilisé par le glucose : il va lui aussi entrer dans la cellule par un symport Na⁺/glucose.

QCM 47 : ABDE

C. FAUX, pour le transport de **HEPAT B** il s'agit d'une diffusion facilitée mais avec un transport **PASSIF** car il n'utilise **PAS d'ATP** et se déplace *selon son gradient de concentration* (du plus concentré au moins concentré).

E. VRAI, SCORBUT pourrait être une **molécule polaire chargée**, dont le transport actif ATP dépendant participe à la création et au **maintien d'un gradient électrochimique**.

QCM 48 : AB

C. FAUX, la clathrine se dépose justement sur la **face interne (cytoplasmique)** de la membrane vésiculaire du puits tapissé.

D. FAUX, la **pinocytose** n'est **PAS** une forme de transport sélective !!!!

E. FAUX, c'est le contraire. Des **récepteurs défectueux** n'absorbent pas correctement le cholestérol : celui-ci reste donc dans le sang. Il s'accumule et forme des plaques d'athéromes qui causent, *in fine*, un obstruction de la circulation sanguine et des maladies cardio-vasculaires.

QCM 49 : BE

A. FAUX, attention : le RE est en continuité avec l'**enveloppe nucléaire** !!

C. FAUX, **toutes** les cellules de l'organismes *ne produisent PAS d'acide chlorhydrique* : dans son diapo le prof n'évoque que les cellules de l'épithélium gastrique.

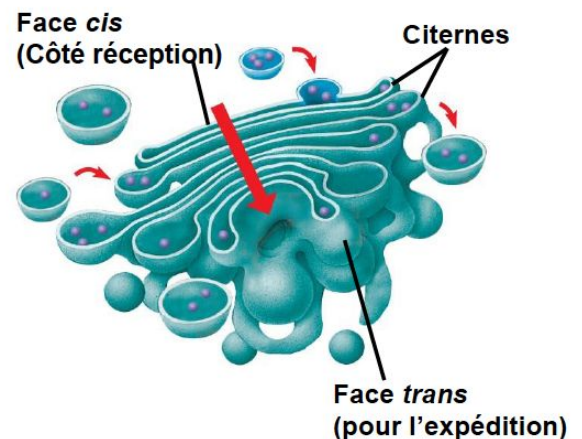
D. FAUX, il n'y a **pas de ribosomes liés sur le REL** ! Les ribosomes sont présents uniquement au niveau du REG.

QCM 50 : ABCDE

QCM 51 : BDE

A. FAUX, la face A correspond à la face **CIS** ou face de **réception** du Golgi.

C. FAUX, la face C correspond à la face **TRANS** ou face d'**expédition** du Golgi.



QCM 52 : CE

A. FAUX, le lysosome contient des enzymes hydrolytiques appelées **hydrolases ACIDES**.

B. FAUX, les enzymes lysosomales fonctionnent à **pH acide** dans les *milieux lysosomaux*, et deviennent inactives dans le milieu à **pH neutre** du *cytosol*.

D. FAUX, la maladie de Tay-Sachs est due à l'absence de l'**hexoaminase A**.

QCM 53 : ABCE

D. FAUX, c'est l'inverse ! Les vésicules tapissées de **COPII** interviennent dans le transport du réticulum endoplasmique vers le CIREG et vers le complexe de Golgi : on parle de transport **centrifuge** (*vers l'extérieur*) !

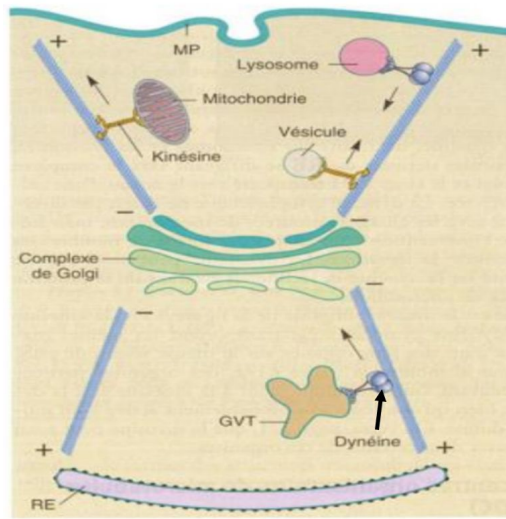
QCM 54 : ABCDE

QCM 55 : E

A → Kinésine

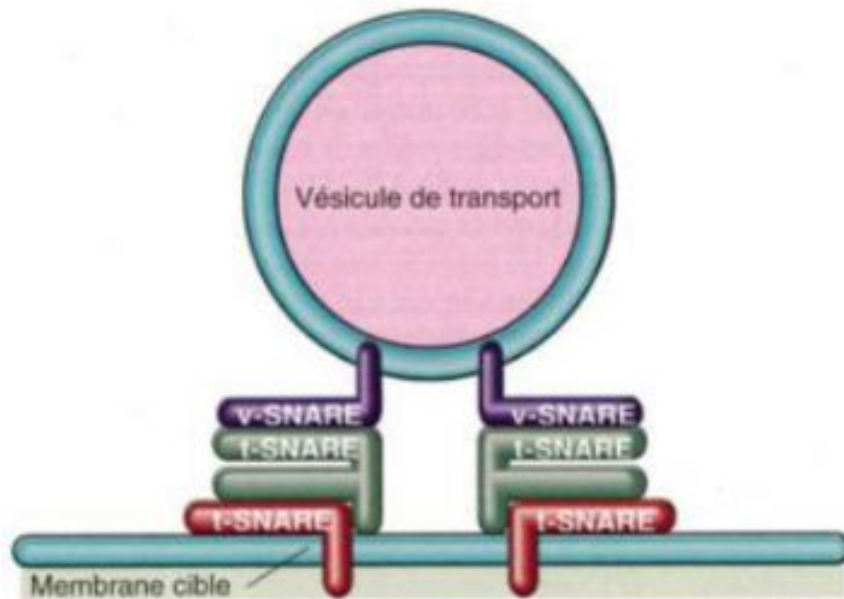
B → Dynéine

C → Microtubules



- A. FAUX, la flèche A désigne bien une **kinésine**, protéine motrice impliquée dans le déplacement **centrifuge** (vers l'extérieur), **antérograde** ou **vers l'extrémité positive +** du microtubule .
- B. FAUX, la flèche B désigne bien une **dynéine**, protéine motrice impliquée dans le déplacement **centripète** (vers l'intérieur), **rétrograde** ou **vers l'extrémité négative -** du microtubule.
- C. FAUX, les structures indiquées en C sont des **microtubules** qui servent de rails pour le guidage des vésicules et des organites, grâce aux **kinésines** et aux **dynéines**.
- D. FAUX, les **myosines non conventionnelles (I, V, et VI)** sont retrouvées au niveau des **microfilaments d'actine** et guident les vésicules et les organites vers leurs extrémités.

QCM 56 : CDE



- A. FAUX, l'étape représentée par ce schéma correspond à l'**ARRIMAGE** et fait intervenir les **SNARE**. L'**accrochage** correspond à l'étape précédente, faisant intervenir des protéines **Rab**.
- B. FAUX et C. VRAI, la membrane plasmique de la cellule réceptrice possède **2 t-SNARE** (en **rouge / étoile** et en **vert / losange**), tandis que la membrane de la vésicule possède **1 seule v-SNARE** (en **violet / triangle**).
- D. VRAI, la fusion entre la vésicule et la membrane plasmique permet la mise en place de faisceaux hélicoïdaux grâce à l'association des molécules t-SNARE et v-SNARE : ces **faisceaux hélicoïdaux** possèdent **quatre brins** (voir schéma : 1 brin pour le v-SNARE (**violet**) + 2 brins pour le premier t-SNARE (**vert**) + 1 brin pour le deuxième t-SNARE (**rouge**)).