

Potentiel d'Action cardiaque

QCM 1 : BC

- A) Faux : La dépolarisation ventriculaire.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Sur les dérivations périphériques attention !
- E) Faux

QCM 2 : A

- A) Vrai : Non exhaustif mais vrai !
- B) Faux : Uniquement au niveau du Faisceau de His !
- C) Faux : Ce sont les canaux sodiques F qui se dépolarisent spontanément.
- D) Faux : Justement non, ils se dépolarisent en fonction du temps tranquillou quoi !
- E) Faux

QCM 3 : A

- A) Vrai : Passé le seuil mécanique, ils se contractent de plus en plus fort. Ce n'est pas binaire oui/non, c'est plutôt oui, un peu oui, beaucoup oui, un peu non, oui et non, beaucoup non...
- B) Faux : Oh non, spontanément ou au contact d'une hormone par exemple !
- C) Faux
- D) Faux : C'est l'inverse, seulement 30% pour le MSS et 80% pour le ML
- E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Elles ont ce seuil, qui une fois atteint, déclenche le « Vrai » potentiel d'action.
- C) Faux : La plus lente et non rapide !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 5 : C

- A) Faux : Non ! Tous les cardiomyocytes des oreillettes puis des ventricules. Mais ils se contractent tous durant un cycle cardiaque.
- B) Faux : Il isole les cardiomyocytes des ventricules et des atriums pas des cellules nodales sinon le PA ne passerait pas 😞
- C) Vrai
- D) Faux : Heureusement que non ! On a justement cette période réfractaire !
- E) Faux

QCM 6 : BCD

- A) Faux : Nonon ! Déjà onde P = dépolarisation auriculaire, mais surtout on ne voit pas cette repolarisation auriculaire sur l'ECG.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 7 : D

- A) Faux : Il existe un large éventail de canaux potassiques !
- B) Faux : La phase 0 attention !
- C) Faux : Ils interviennent aussi dans la phase de dépolarisation : même s'ils ne s'ouvrent beaucoup qu'en repolarisation, ils restent ouverts malgré tout en dépolarisation. C'est logique, si l'on a des canaux potassiques complètement fermes on n'aurait pas de potentiel de repos !
- D) Vrai : Ils ont besoin d'une excitation spontanée ou non !
- E) Faux

QCM 8 : A

- A) Vrai
- B) Faux : Droite + haut ou gauche + bas !
- C) Faux : Encore une merveilleuse invention de ma part, je m'en excuse quoique cela fasse un bon sujet de thèse ;)
- D) Faux : Chez les amputés ça marche très bien ! Sans jeu de mots...
- E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux : Tout est ok ici ! Et oui c'était Anormal je me suis fait avoir aussi 😞
- B) Faux : JAMAIS ! Elle est masquée par la dépolarisation ventriculaire !
- C) Faux : Elle correspond à dépolarisation auriculaire.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : B

- A) Faux : Non il ne faut pas confondre avec les cardiomyocytes !
- B) Vrai
- C) Faux : Si c'est fondamental : l'effet Pace Maker.
- D) Faux : La dépolarisation spontanée (= effet Pace Maker) permet d'atteindre le potentiel seuil et de créer la dépolarisation !
- E) Faux

QCM 11 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 13 : D

- A) Faux : La cellule nodale excite le cardiomyocyte qui **peut** se contracter si l'on atteint le potentiel seuil.
- B) Faux : C'est le PA qui se fait en 5 phases (ancienne erratum désolé)
- C) Faux : Pas comme la cellule nodale.
- D) Vrai : Elles peuvent créer un PA donc oui !
- E) Faux

QCM 14 : B

- A) Faux : Suffisamment loin ! Moignons ou membres ça va.
- B) Vrai
- C) Faux : On ne voit pas la repolarisation auriculaire par exemple !
- D) Erratum <3
- E) Faux

QCM 15 : E

- A) Faux : C'est au niveau du nœud auriculo-ventriculaire que la vitesse de conduction est plus lente.
- B) Faux : Un cardiomyocyte développe un potentiel d'action de 150 ms, bien plus long que les cellules nodales, afin d'avoir le temps de se contracter.
- C) Faux : Il s'agit d'un couplage entre cardiomyocytes !
- D) Faux : Voir A
- E) Vrai

QCM 16 : C

- A) Faux : Ils sont sensibles à tout un tas de stimuli (hormones, étirement...)
- B) Faux : Un motoneurone se dépolarise pendant 1 ms alors qu'une cellule de muscle strié (rhabdomyocyte) se dépolarise pendant 10 à 100 ms.
- C) Vrai : Pour un muscle strié c'est environ 30% de la longueur alors qu'un muscle lisse se raccourcit de 80% environ.
- D) Faux : Au contraire, les cardiomyocytes ont une période réfractaire
- E) Faux

QCM 17 : D

- A) Faux : Elles sont perpendiculaires ! C'est très important car très utile en routine pour étudier l'axe électrique du cœur.
- B) Faux : Attention aux parenthèses, l'axe électrique est dirigé vers le bas et la gauche (ou le haut et la droite).
- C) Faux : On ne voit pas la repolarisation auriculaire sur un ECG classique. Elle est masquée par ce complexe QRS.
- D) Vrai : C'est tout l'intérêt de l'ECG, chaque dérivation va apporter des informations complémentaires.
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux : 4 pS
- B) Faux : linéaire !
- C) Faux : 1 seconde désolé !
- D) Faux : il n'est pas ouvert en permanence ! Une proba de 1 = arrive toujours 😊
- E) Vrai

QCM 19 : E

- A) Faux : J'ai inversé rythme et fréquence ! Un rythme c'est comme une période en physique...
- B) Faux
- C) Faux : NON ! On parle de vitesse de propagation différentielle
- D) Faux : Le nœud auriculo-ventriculaire puis le réseau de Purkinje peuvent prendre le relais !
- E) Vrai

QCM 20 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Ralentit ! On ralentit !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : BC

- A) Faux : L'ivabradine agit sur les canaux sodiques de type F.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Il existe des inhibiteurs des canaux calciques !
- E) Faux

QCM 23 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Triangle équilatéral désolé aucun intérêt, mais j'avais envie
- D) Faux : Vers le côté hypertrophié, mais de l'autre côté de l'ischémie
- E) Faux

QCM 24 : BD

- A) Faux : Ah bah si ! Comme elles se servent pas des éclairs de Palpatine faut bien qu'elles puissent s'exciter !
- B) Vrai : Selon les cas et les endroits on aboutira à plusieurs fréquences possibles.
- C) Faux : Attention au piège récurrent nœud sino-auriculaire et atrio-ventriculaire...
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : CD

- A) Faux : Désolé vraiment c'est 5 phases : 0 + 1 + 2 + 3 + 4
- B) Faux : Les canaux α ? Aucune idée si ça existe mdr... L'idée reste fausse : les cardiomyocytes nécessitent un signal externe pour s'exciter
- C) Vrai : Belle façon de le voir !
- D) Vrai : Et on évite la tétanie
- E) Faux : On parlera de gap junctions attention !

QCM 26 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai : J'ai bourré l'item un max désolé de la longueur !
- C) Faux : Un flux sortant !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 28 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Ne doutez pas parce que j'ai fait le salaud à mettre 3 ABCD d'affilé (vous verrez les annales d'anat avec De Peretti mdr)

QCM 29 : BCD

- A) Faux : Dépolarisation auriculaire oui ! On rappelle que la repolarisation auriculaire est cachée par le complexe QRS
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : ABC

- A) Vrai
- B) Faux : Une modification du milieu intérieur ! J'avais fait un petit erratum entre milieu extracellulaire et intracellulaire mais voilà !
- C) Vrai
- D) Faux : DI, DII et DII
- E) Faux

QCM 31 : B

- A) Faux : Périphériques elles aussi
- B) Vrai
- C) Faux : Elle est considérée comme le pôle négatif ! Mais il n'y a pas de potentiel en ce point central.
- D) Faux : Pas de potentiel au centre du cœur !
- E) Faux

QCM 32 : E

- A) Faux : On est trop près du cœur = modélisation du dipôle
- B) Faux : Plan frontal seulement
- C) Faux : Hypertrophie = même côté de la déviation
- D) Faux : Ischémie = déviation de l'autre côté
- E) Faux

QCM 33 : A

- A) Vrai : Plus massif = plus grande dépolarisation = on cache les plus petites variations
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 34 : BCD

- A) Faux : Et le potentiel de repos ? On l'oublie pas oh !
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 35 : ACD

- A) Vrai : Oui avec le prix Nobel en 1924 !
- B) Faux : Vieux c'est 3 électrodes +1 stabilisatrice : n'oubliez pas les pieds mdr.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Et une borne exploratrice !
- E) Faux

QCM 37 : E

- A) Faux : Par les canaux calciques
- B) Faux : Par les canaux sodiques de type F
- C) Faux : Par une sortie de K et un arrêt du flux entrant de Ca
- D) Faux : De type F ? Ca existe pas dans le cours du prof ^^
- E) Vrai

QCM 38 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : BCD

- A) Faux : On mesure bien des intensités ! Le galvanomètre n'est rien d'autre qu'un ampèremètre précis !
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 40 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Il est donc particulièrement important de faire un suivi de la kaliémie en cas de prise prolongée de diurétiques par exemple !
- E) Faux

QCM 41 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Ils n'ont pas besoin de dépolarisation préalable pour s'ouvrir ahah !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 42 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 43 : A

- A) Vrai : Long mais vrai !
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 44 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Des cellules nodales aussi ! Et du tissu de soutien enfin bref Faux !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 45 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 46 : ABD

- A) Vrai : On passe de 80 à 50 fois par minutes
- B) Vrai
- C) Faux : NON ! On parle de fréquence cardiaque !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 47 : B

- A) Faux : Heureusement ! Ça voudrait dire arrêt cardiaque dès le moindre effort !
- B) Vrai
- C) Faux : Le squelette fibreux du cœur les isole les uns des autres pour éviter justement l'item D
- D) Faux
- E) Faux

QCM 48 : CD

- A) Faux : Pas chez les cardiomyocytes ! Plutôt chez les cellules nodales...
- B) Faux : De type F désolé ☐☐☐
- C) Vrai : Pas le même type mais oui !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 49 : ABD

- A) Vrai : J'en profite pour vous dire que le prof utilise les notations $\text{Ca}^{2+}/\text{Ca}^{++}$ indifféremment
- B) Vrai
- C) Faux : Type F = cellules nodales
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 50 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 51 : BD

- A) Faux : Si si !
- B) Vrai
- C) Faux : Invention totale ! On est directement proportionnel : Potentiel électrique = Intensité * résistance puisque la résistance ne compte plus !
- D) Vrai : En simplifiant oui !
- E) Faux

QCM 52 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 53 : BCD

- A) Faux : Proche du nœud auriculo-ventriculaire !
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 54 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Oui on révise la géométrie avec Oskour ! Ça sauvera peut-être qqun un jour ?
- E) Faux

QCM 55 : BC

- A) Faux : Comme chez Bailey pas Einthoven !
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse !
- E) Faux

QCM 56 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Pas d'axe électrique en précordiales puisque pas de modélisation vectorielle :D
- C) Vrai
- D) Faux : Augmentation de la contraction = augmentation de l'intensité.
- E) Faux

QCM 57 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : Au-dessus de ligne + repolarisation épicaudique avant endocardique !

QCM 58 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 59 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Pas de centre électrique dans une modélisation dipolaire !
- E) Faux

QCM 60 : A

- A) Vrai : Oui ! Les cellules nodales du nœud atrio-ventriculaire peuvent se dépolariser spontanément bien qu'à une fréquence moindre...
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 61 : B

- A) Faux
- B) Vrai : Les 2 faits sont indépendants mais vrais.
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 62 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Pas la repolarisation auriculaire par exemple !
- D) Faux
- E) Faux

QCM 63 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

Potentiel chimique

QCM 1 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai : Le potentiel chimique dépend de la température donc la diffusion aussi !
- D) Faux : On parle d'ion chargé donc oui !
- E) Faux

QCM 2 : ACD

- A) Vrai : Puisqu'il s'agit du moteur de la diffusion, il faut le prendre en compte !
- B) Faux : Il y a d'autres coefficients !
- C) Vrai : Plus le potentiel chimique est grand, plus la molécule va chercher à diffuser...
- D) Vrai : Peu d'intérêt en **QCM** mais TRES important pour bien comprendre <3
- E) Faux

QCM 3 : ABC

- A) Vrai : J'insiste dessus.
- B) Vrai : Les fluides regroupent entre autres, les gaz et les liquides.
- C) Vrai : FON-DA-MEN-TAL
- D) Faux : Non pitié c'est l'inverse !
- E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux : Désolé pour ça, mais on quantifie le flux de la diffusion ! Si l'on veut quantifier le potentiel chimique on utilise cette horreur PAS AU PROGRAMME

$$\text{Potentiel chimique : } \mu_i = \left(\frac{\partial U}{\partial n_i} \right)_{V, S, n_{j \neq i}} = \left(\frac{\partial F}{\partial n_i} \right)_{V, T, n_{j \neq i}} = \left(\frac{\partial H}{\partial n_i} \right)_{P, S, n_{j \neq i}} = \left(\frac{\partial G}{\partial n_i} \right)_{P, T, n_{j \neq i}}$$

- B) Faux : Pas du tout ! La preuve ? Le « - » dans la formule
- C) Faux : Nope c'est la diffusion qui va du + vers le - concentré, pensez à la bouteille pleine de colorant !
- D) Faux : De concentration pour la diffusion et de pression hydrostatique pour la convection.
- E) Vrai : Un peu dur désolé

QCM 5 : BCD

- A) Faux : Les osmoles ! Sinon on parle de pression oncotique pour les protéines
- B) Vrai
- C) Vrai : Théorie = Dutrochet et abaissement
- D) Vrai : Vrai dans le cours ^^
- E) Faux

QCM 6 : C

- A) Faux : Elles ne sédimentent JAMAIS !
- B) Faux : C'est l'inverse
- C) Vrai : Pensez à l'aspirine ou les médicaments horribles à mettre dans le verre d'eau !
- D) Faux : La solution subit l'abaissement cryoscopique pas la suspension.
- E) Faux

QCM 7 : D

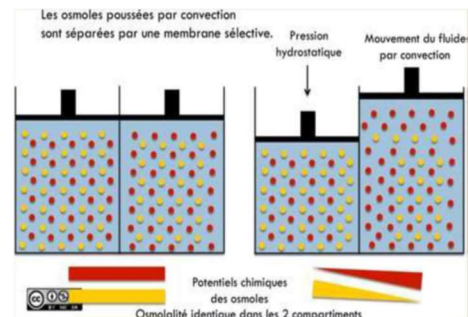
- A) Faux : Pas de protéines et de molécules en suspension dans l'ultrafiltration
- B) Faux : Si vicieux ! C'est le flux de diffusion qui est opposé au gradient de concentration et donc au potentiel chimique... Si vous l'avez pas eu c'est pas grave hein parce que j'aurais pas réussi non plus
- C) Faux : N'oubliez pas le coefficient D ! Toutes les formules ont la même tête : un flux = - coef * gradient.
- D) Vrai : Oui on ne parlera pas de concentration pour un gaz !
- E) Vrai

QCM 8 : BDA) Faux : Voir BB) Vrai

C) Faux : Sisisisi ! Voyez les expériences du prof ! Ou imaginez mon expérience avec du colorant dans une seringue ! Elles sont indépendantes mais peuvent agir en même temps ! 2 phénomènes physiques différents peuvent très bien rentrer en jeu même s'ils n'ont rien à voir !

D) VraiE) Faux**QCM 9 : ACD**A) Vrai : Voyez le schéma suivant :

B) Faux : Non sélective suppose que tout passe dans les mêmes proportions = concentrations !

C) VraiD) VraiE) Faux**QCM 10 : D**A) FauxB) Faux

C) Faux : Les 3 premiers sont pour le potentiel électrique ! Ne lisez pas trop vite ☐ ☐ ☐ ☐

D) Vrai : Entre autres !E) Faux**QCM 11 : A**

A) Vrai : Exactement ! Pas d'osmomètre en pratique pour deux raisons : 1 – pas de membrane idéale (on imagine pour la théorie mais en pratique on n'en a PAS !) et 2 – 75 mètres de colonne pour le sang ça fait BEAUCOUP

B) FauxC) FauxD) FauxE) Faux**QCM 12 : AB**A) VraiB) Vrai : potentiel chimique = potentiel de diffusionC) FauxD) FauxE) Faux**QCM 13 : ABCD**A) VraiB) VraiC) VraiD) VraiE) Faux**QCM 14 : E**A) Faux : On ne parle pas de potentiel électrique ici !B) Faux : Homogène c'est le mot clé !C) Faux : Belle invention de ma part non ?D) Faux : Aussi le potentiel électrique !E) Vrai**QCM 15 : BD**A) FauxB) Vrai

C) Faux : Molécules en solutions ! Les suspensions ne voient pas leur température de congélation modifiée

D) Vrai : Un peu de biophysique des sol c'est cool ? OUIE) Faux

QCM 16 : ABCD

- A) Vrai : On voit bien que les osmoles rouges et l'eau sont passées
- B) Vrai : Yep elles vont revenir à gauche en diminuant leur potentiel chimique
- C) Vrai : Oui pour avoir des mouvements harmonieux
- D) Vrai : Sinon on le précise dans le cours
- E) Faux

QCM 17 : BCD

- A) Faux : Les molécules en suspension passent
- B) Vrai : Définition importante
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : E

- A) Faux
- B) Faux : J'ai inversé les 2 !
- C) Faux : Au contraire !
- D) Faux : La même gueule que la loi de Fick, donc on oublie pas le - ! C'est logik puisque le gradient va du - au + de pression. Le flux va aller du + vers le - !
- E) Vrai

QCM 19 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Elles sédimentent spontanément la plupart du temps !
- C) Faux : Osmoles non diffusibles sorryyyy mais important sinon on pige un BEIGNET
- D) Vrai : Un peu d'interprétation microscopique
- E) Faux

QCM 20 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : Avec « une explication avec les mains. »
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : E

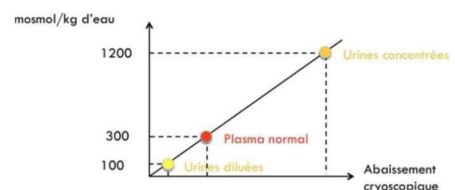
- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : Elles attirent l'eau, et la suite est une invention + protéines = oncotique pas osmotique !

QCM 22 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : 1 eau pure et 1 à mesurer
- D) Faux : Perdez pas de vue l'idée fondamentale du cours, même si c'est entre parenthèses ! Ici on n'a même pas besoin de connaître l'expérience par cœur (apprenez la quand même) ! Le flux d'eau va du - concentré au + concentré : balec de qui est en haut ou en bas ICI
- E) Faux

QCM 23 : ACD

- A) Vrai : Définition à connaître !
- B) Faux : Pas facile... L'eau de mer = plein d'osmoles = il faut descendre très bas. Donc à 0°C on congèle moins qu'on ne fond ! Il faudrait être en dessous de 0 !
- C) Vrai : Regardez la jolie droite
- D) Vrai : Ouai important
- E) Faux



QCM 31 : C

- A) Faux : Le gradient de concentration et le potentiel chimique vont dans le même sens !
- B) Faux : Cf Loi de Fick, le gradient de concentration et le potentiel chimique ont une direction opposée par rapport au flux de diffusion.
- C) Vrai : C'est la clé de la plupart des échanges de l'organisme. On rappelle aussi que potentiel électrique + potentiel chimique = 0 selon Nernst.
- D) Faux : Voir C.
- E) Faux

QCM 32 : E

- A) Faux : Elles ne sédimentent JAMAIS !
- B) Faux : Très batard, je sais... On parle d'abaissement cryoscopique pas d'augmentation
- C) Faux : En suspension la néphélémétrie
- D) Faux : Et si ! La suspension se trouble 😊
- E) Vrai

QCM 33 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Si obligé vu que la membrane n'est pas sélective et que le potentiel chimique est très haut
- C) Faux : Pas seulement qui est exclusif
- D) Vrai : Là oui vu que ce n'est pas exclusif ! Je sais relou mais c'est hyper important les profs aiment bien
- E) Faux

QCM 34 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : La 2eme assertion concerne la filtration
- D) Faux
- E) Faux

QCM 35 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : En simplifiant l'idée est là
- C) Vrai : On n'oublie pas le petit – dans la formule
- D) Faux : Surtout pas ! On ne veut pas de tube de 10km de haut et on n'a pas de membrane parfaite !
- E) Faux

QCM 36 : BD

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : E

- A) Faux : Très faible regardez l'espacement !
- B) Faux : Nonon ! On fait passer des osmoles aussi
- C) Faux : Les osmoles rouges bougent et la membrane est imperméable aux osmoles jaunes !
- D) Faux : Là encore on crée un potentiel chimique.
- E) Vrai

QCM 38 : ABCD

- A) Vrai : Texte cours
- B) Vrai : Fluides = gaz et liquide
- C) Vrai : La température est une mesure de l'agitation microscopique on se rappelle
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : ABCD

- A) Vrai
B) Vrai
C) Vrai
D) Vrai
E) Faux

QCM 46 : ABD

- A) Vrai : Très juste on voit bien le même nombre de molécules rouges et jaunes de chaque côté
- B) Vrai : Il n'y a aucune force importante qui s'opposerait à cela.
- C) Faux : Surtout pas ! On précise bien que la membrane n'est PAS sélective !
- D) Vrai : Très long item mais très juste.
- E) Faux

QCM 47 : ABC

- A) Vrai : Abaissement cryoscopique + Dutrochet
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le – dans la loi de Fick on ne l'oublie pas...
- E) Faux

QCM 48 : C

- A) Faux
- B) Faux
- C) Vrai : Le – c'est bien pour le flux oppose !
- D) Faux
- E) Faux

QCM 49 : C

- A) Faux : Qui ne leur est **pas** perméable
- B) Faux : Il s'agit de molécules en **solution**
- C) Vrai : Même les molécules d'eau !
- D) Faux : C'est le facteur principal mais n'oubliez pas la température, le coef de diffusion...
- E) Faux

Potentiel électrique

QCM 1 : ABCD

- A) Vrai : Intensité en fonction du temps.
- B) Vrai
- C) Vrai : Confirmé par le Pr l'an dernier 😞
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Il « consomme » du courant !
- C) Vrai : INTENSITE oui mais pas le voltage ou la conductance.
- D) Faux : C'est l'inverse.
- E) Faux

QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Corollaire de l'item A.
- C) Vrai
- D) Faux : Ne pas confondre potentiel chimique et potentiel électrique !
- E) Faux

QCM 4 : D

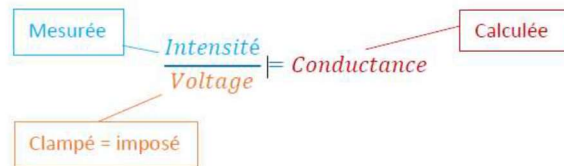
- A) Faux : Osmotiques = ions, électriques = électrons !
- B) Faux : Pour un courant osmotique c'est la quantité d'ions ☐☐☐
- C) Faux : PAR UNITE DE TEMPS ! L'intensité c'est des C/s il faut cette notion de temps dans la définition
- D) Vrai
- E) Faux : Apprenez le tableau récap par

QCM 5 : A

- A) Vrai
- B) Faux : C'est bien Nernst
- C) Faux : C'est la loi de Fick ça !
- D) Faux : Elle régit la diffusion attention !
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : 2 synonymes !
- E) Faux



QCM 7 : BC

- A) Faux : 1 pS = 10^{-12} Siemen
- B) Vrai : YES ! On vérifie bien intensité- voltage et pas conductance-voltage ou autre...
- C) Vrai
- D) Faux : C'est l'inverse ! Une proba de 1 voudrait dire que c'est ouvert TOUT LE TEMPS !
- E) Faux

QCM 8 : ABC

- A) Vrai : Je suis désolé pour cette gourde à la TTR ! Il faut retenir qu'en **QCM** du moment qu'on a la notion de perte d'efficacité c'est à compter VRAI. Donc partiellement ou complètement arrêtée c'est ok ! Allez voir les anciens posts ou celui de cette année ! On pose la question au prof Vraiment désolé !
- B) Vrai : Désolé bis.
- C) Vrai
- D) Faux : 4 ! Seulement 4 !
- E) Faux

QCM 9 : CD

- A) Faux : Désolé, c'est les feuillettes membranaires qui sont polarisés...
- B) Faux : -80 mV ! Attention au moins !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Facilitée plus efficace que simple !
- E) Faux

QCM 11 : B

- A) Faux
- B) Vrai : Oui mais pas de cause à effet... Le potentiel de repos existe PARCE QUE perméabilité différentielle ET pompe à sodium qui maintient une asymétrie de répartition des ions.
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 12 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Pas le voltage mais l'intensité !
- D) Faux : le dipôle « consomme » l'électricité
- E) Faux

QCM 13 : CD

- A) Faux : Pas uniquement
- B) Faux : Pas uniquement
- C) Vrai : Les items C et D sont équivalents ! Perturbant je sais mais au final c'est le flux total qu'il faut regarder, il doit être nul : peu importe la réalité microscopique sous-jacente.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : C

- A) Faux : On étudie la conductance vu qu'on impose le voltage.
- B) Faux : Il existe plein de techniques : premier feuillet, deuxième...
- C) Vrai : texto
- D) Faux : On calcule la conductance par la loi d'Ohm
- E) Faux

QCM 15 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Rappelez vous du coefficient de mobilité...
- C) Faux : C'est la définition de la diffusion facilitée.
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : B

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Faux : Voir l'hydrochlorothiazide
- D) Faux : Le début est Vrai, mais on échange ici des IONS chargés !
- E) Faux

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Non on est sûr du directement actif !
- C) Vrai : apprenez les coeffs stœchiométriques
- D) Faux : Ça impliquerait qu'il n'y ait pas de consommation d'ATP, mais oui item bancal, venez râler si vous êtes tombés dedans.
- E) Faux

QCM 18 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Pas des canaux mais des espèces chimiques.
- C) Faux : « Ce qui génère le potentiel de repos c'est l'asymétrie de répartition ionique (Na et K) et la différence de perméabilité des canaux sodique et potassique. Pour maintenir l'asymétrie de concentration, la stœchiométrie de la pompe n'est pas indispensable. »
- D) Vrai
- E) Faux : C'est texto mais je le trouve fondamental ! Mieux vaut le rerererevoir encore 😊

QCM 19 : ABD

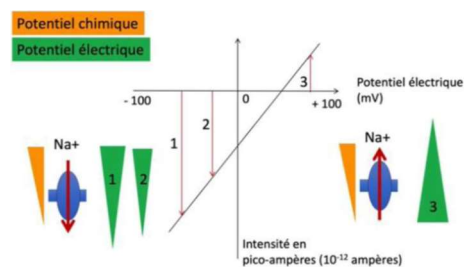
- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le sodium (et le lithium)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : ACD

- A) Vrai : Secondairement actifs
- B) Faux : Son potentiel électrique !
- C) Vrai
- D) Vrai : Le Na⁺ fuit son potentiel électrique + potentiel chimique et entraîne le glucose avec lui
- E) Faux

QCM 21 : A

- A) Vrai : On doit prendre en compte les deux potentiels (comme sur les schémas du prof) !
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 22 : BD**

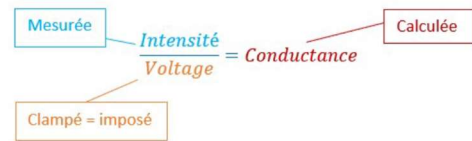
- A) Faux : Pas capillaire mais cellulaire ou plasmique (dsl)
- B) Vrai : fondamental (mémo intra avec un I couché ça fait un « - » □ □ □ □)
- C) Faux
- D) Vrai : apprenez bien le comparatif
- E) Faux

QCM 23 : E

- A) Faux : C'est bien la loi de Nernst.
- B) Faux : Galvani c'est les grenouilles c'est tout !
- C) Faux : Du coup non item B = loi d'Ohm
- D) Faux : Ne lâchez pas le moindre mot ! Ici c'est potentiel chimique + potentiel électrique = 0 par 1 !
- E) Vrai : Accrochez-vous dans ce genre de QCM foireux

QCM 24 : ABCD

- A) Vrai :
- B) Vrai : Petite conductance = grande résistance
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux



QCM 25 : CD

- A) Faux : Elle est RARE
- B) Faux : Simple = linéaire, facilitée = exponentielle
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : C

- A) Faux : 4 seulement !
- B) Faux : C'est justement leur définition.
- C) Vrai
- D) Faux : DIRECTEMENT
- E) Faux

QCM 27 : AD

- A) Vrai : Logique ! Le K⁺ sort + que le Na⁺ ne rentre et pensez au mémo <3
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Attention au -
- E) Faux

QCM 28 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Nope pas d'histoire de protéines (cytoplasmiques du moins)
- C) Vrai
- D) Faux : Non justement ! Sinon nos cellules exploseraient
- E) Faux

QCM 29 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : Il est entretenu par la pompe à sodium et permet une Asymétrie de répartition

QCM 30 : A

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 31 : ACD

- A) Vrai : La pompe est directement active
- B) Faux : Son potentiel électrique !
- C) Vrai
- D) Vrai : Le Na⁺ fuit son potentiel électrique + potentiel chimique et entraîne le chlore avec lui qui lui aussi fuit son potentiel électrique
- E) Faux

QCM 32 : B

- A) Faux : C'est l'inverse, galvanomètre plus précis !
- B) Vrai : Ça « consomme » de l'électricité, ne vous laissez pas perturber par des trucs WTF, réfléchissez en repartant des def.
- C) Faux : Non la pile = générateur.
- D) Faux : picosiemens = 10^{-12} !
- E) Faux

QCM 33 : BCD

- A) Faux : Cela correspondrait plutôt au potentiel électrique.
- B) Vrai : Non exclusif !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 34 : C

- A) Faux : Pas du tout ! Sinon pas de potentiel chimique...
- B) Faux : -80 ! Encore le - !
- C) Vrai
- D) Faux : La perméabilité différentielle des canaux crée le potentiel électrique alors que la pompe à sodium l'entretient.
- E) Faux

QCM 35 : B

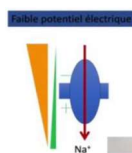
- A) Faux
- B) Vrai : Piégeux hein ? Les deux assertions n'ont rien à voir, ce sont 2 faits totalement indépendants et Vrais !
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 36 : E

- A) Faux : 4 pS
- B) Faux : linéaire !
- C) Faux : 1 seconde désolé !
- D) Faux : il n'est pas ouvert en permanence ! Une proba de 1 = arrive toujours 😊
- E) Vrai

QCM 37 : AD

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux



QCM 38 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : PC + PE = 0 les gars 0
- E) Faux

QCM 39 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On clampe le voltage = on impose !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 40 : E

- A) Faux : On fait sortir 3 Na⁺ et rentrer 2 K⁺ (dedans = K, dehors = Na)
- B) Faux : On perd en efficacité pour la pompe dans ce cas-la !
- C) Faux : Pas parfaitement mais elle continue de marcher. Je suis revenu sur cette notion hyper importante sur le fofo
- D) Faux
- E) Vrai

QCM 41 : A

- A) Vrai : On décortique TOUT ! La première partie ok y a bien le -. La deuxième est looongue mais perméabilité K⁺ > Na⁺ ok et la pompe a sodium maintient une asymétrie de répartition ? Bah ça paraît bien juste ! On met Vrai !
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Faux

QCM 42 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : on mesure l'ampérage, on calcule la conductance, on impose le voltage !

QCM 43 : ABCD

- A) Vrai
- B) Vrai : Une façon de le voir !
- C) Vrai : Encore une autre façon de le voir !
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : BC

- A) Faux : Le sodium est extracellulaire et le potassium est intracellulaire.
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Dans la membrane **plasmique attention** !
- E) Faux

QCM 45 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est bien le potentiel chimique qui va dépendre de la température du système considère et non le potentiel électrique.
- E) Faux

QCM 46 : B

- A) Faux : Elle n'a pas de potentiel électrique !
- B) Vrai
- C) Faux : il faudrait que les potentiel chimique et potentiel électrique soient nuls !
- D) Faux : Il n'y a pas de potentiel électrique ici.
- E) Faux

QCM 47 : ABC

A) Vrai : Le Pr nous a indiqué ne pas vouloir jouer sur les mots : ralenti, inhibe, arrêt... Il faut retenir que le "fonctionnement d'une pompe, d'un co-transporteur ou d'un échangeur est compromis s'il manque une des espèces transportées". Autrement dit c'est à compter Vrai du moment qu'on a cette notion de perte d'efficacité.

B) Vrai : Idem item A ! On a bien une perte d'efficacité donc c'est Vrai !

C) Vrai

D) Faux

E) Faux

QCM 48 : BD

A) Faux : courant osmotique = ions, courant électrique = électrons

B) Vrai

C) Faux : Conductance = Facilité de mobiliser une charge dans un conducteur ! La définition donnée se rapproche de celle du potentiel électrique.

D) Vrai

E) Faux

QCM 49 : AC

A) Vrai : Le K sort plus que le Na

B) Faux

C) Vrai

D) Faux : C'est pompe à sodium et non à calcium

E) Faux

QCM 50 : BD

A) Faux

B) Vrai : C'est complexe : c'est bien le potentiel électrique qui impose la diffusion, car >> au potentiel chimique. MAIS on n'oublie pas que la diffusion se fait dans le sens oppose du gradient ! Soit dans le sens du potentiel chimique.

C) Faux

D) Vrai : Oui du coup, même si c'est le potentiel électrique qui gagne, le potentiel chimique joue un rôle fondamental, il va << créer une résistance >>

E) Faux

QCM 51 : CD

A) Faux : - 80 mV 😞

B) Faux : Entretenu, le Pr fait bien la différence << c'est fondamental >> !

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

QCM 52 : B

A) Faux : « Ce qui génère le potentiel de repos c'est l'asymétrie de répartition ionique (Na et K) et la différence de perméabilité des canaux sodique et potassique. Pour maintenir l'asymétrie de concentration, la stœchiométrie de la pompe n'est pas indispensable. »

B) Vrai

C) Faux

D) Faux

E) Faux

