

|     |     |     |     |     |     |     |    |     |      |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|
| 1/  | E   | 2/  | E   | 3/  | C   | 4/  | E  | 5/  | CD   |
| 6/  | BC  | 7/  | AD  | 8/  | ABC | 9/  | C  | 10/ | ACD  |
| 11/ | ACD | 12/ | ABC | 13/ | AB  | 14/ | AC | 15/ | BCD  |
| 16/ | BC  | 17/ | B   | 18/ | BD  | 19/ | BC | 20/ | BC   |
| 21/ | B   | 22/ | BC  | 23/ | AD  | 24/ | AC | 25/ | E    |
| 26/ | ABC | 27/ | AC  | 28/ | E   | 29/ | B  | 30/ | A    |
| 31/ | BCD | 32/ | D   | 33/ | ACD | 34/ | A  | 35/ | AD   |
| 36/ | C   | 37/ | B   | 38/ | ABD | 39/ | E  | 40/ | ABCD |

**QCM 1 : E**

- A) Faux : entre  $\theta \rightarrow 1$  et l'infini +++
- B) Faux : il correspond à des **sous-paliers** d'énergie et surtout il peut prendre toutes les valeurs entre 0 et (n-1)
- C) Faux : nombre quantique tertiaire ça existe pas : faites vous confiance ! Si ça sort de nulle part et qu'il n'y a pas de logique dedans c'est faux
- D) Faux : une case est décrite par **trois** nombres : n ; l ; m. s sert seulement à décrire l'électron
- E) Vrai

**QCM 2 : E**

- A) Faux : Non dualité onde/particule
- B) Faux : il ne répond pas à la relation de De Broglie (un photon n'a pas de masse, c'est un corps « virtuel » si vous voulez)
- C) Faux : On utilise la formule  $E = hc/\lambda$  en pensant à CONVERTIR ☺  
 $E = (20 \times 10^{-26}) / (11,7 \times 10^{-9}) = 1,7 \times 10^{-17}$  JOULES (désolé, piège qui fait mal mais il est tombable ++)
- D) Faux
- E) Vrai

**QCM 3 : C**

Déjà on doit trouver l'atome dont il est question. L'atome a une première énergie d'ionisation faible et une deuxième énergie d'ionisation élevée : c'est un alcalin ! Or, le seul alcalin avec un Z entre 2 et 10 c'est le lithium :  ${}_3\text{Li}$

Le n=1 a une énergie de -122,4 eV, le n=2 de -30,6 eV et le n=3 de 13,6 eV. A partir de là, vous faites vos soustractions sans vous embrouiller dans les « n ».

Vous pensez aussi à convertir++ l'énergie du photon du QCM précédent :  $1,7 \times 10^{-17} : 1,6 \times 10^{-19} = 108,8$  eV ☺

- A) Faux : énergie du photon trop faible :  $E_{\text{photon}} < 122,4$  eV
- B) Faux : n=1 à n=2 :  $\Delta E = 122,4 - 30,6 = 91,8$  eV
- C) Vrai : n=1 à n=3 :  $\Delta E = 122,4 - 13,6 = 108,8$  eV
- D) Faux : n=2 à n=4
- E) Faux

**QCM 4 : E**

- A) Faux : déjà le  $\text{CH}_4$  c'est un tétraèdre, même pas besoin de faire la VSEPR pour savoir ça
- B) Faux : piège de pute, mais c'est la **géométrie** qui est tétraédrique, pas la VSEPR ! La VSEPR c'est l'écriture  $\text{AX}_n\text{E}_m$  mais elle est différente de la géométrie moléculaire. A chaque VSEPR va correspondre une certaine géométrie mais les deux termes sont différents et le prof fait bien la remarque dans son livre
- C) Faux :  $\text{AX}_4\text{E}$  donc molécule en bascule
- D) Faux : on a une liaison en dehors du plan (cf tableau à apprendre par cœur)
- E) Vrai

**QCM 5 : CD**

- A) Faux : L'azote ne passe jamais en valence secondaire, sauf dans le cas très particulier du  $\text{NH}_4^+$  (désolée les primants qui ont foncé dans le piège)
- B) Faux : mise en commun d'électrons de cœur : de **valence** (lisez bien tous les mots de l'item)
- C) Vrai : autrement dit, d'une case quantique vide et d'un dnl
- D) Vrai : c'est du cours
- E) Faux

### QCM 6 : BC

- A) Faux : isochoire
- B) Vrai :  $U_V = Q_V$
- C) Vrai :  $H_P = Q_P$
- D) Faux : isobare
- E) Faux

### QCM 7 : AD

- A) Vrai : le principe ici c'est d'utiliser la loi de Kirchoff :  $\Delta H_2 = \Delta H_1 + \Delta C_p(T_1 - T_2) = -352.7 \cdot 10^3 + [(47 + 2 \times 68) - (28 + 2 \times 55)] \times (550 - 298) = -333\,952 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} = -334\,000 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} = -334 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : Cf.A)
- E) Faux

### Dédi time :

**Dory** : Bon coucou les gars, voilà c'était votre premier tutorat, c'est-à-dire que c'est là que ça va vraiment commencer. Peut être que vous vous êtes gavés, peut être que c'était l'hécatombe mais quoi qu'il en soit, il vous reste des mois pour évoluer dans un sens comme dans l'autre. Trouvez VOTRE méthode, on s'en fout des autres, du mec qui fait 84 ronéos de biocell en 30 min ou de celui qui passe 47h par jour à bosser. Une fois que vous savez ce qui marche pour vous, mettez des oeillières et foncez tête baissée jusqu'en décembre. Pensez à souffler, prendre des soirées off sans culpabiliser, voyez vos potes, DORMEZ, faites du poney, j'en sais rien mais faites vous plaisir pour être efficace quand vous bossez (après si vous en avez pas besoin et que vous êtes bien sans pause foncez les gars)

Vous allez avoir des tuts toutes les semaines, ALLEZ Y +++++, c'est suuuuper important! Je sais qu'au début vous n'aurez pas fait tout le programme qui tombe aux tutorats, bah c'est pas grave vous les faites quand même. Et aussi faites votre correction sérieusement, même pour ce qui est juste si vous avez eu un doute ! (compter ses points et rager sur le forum quand on a faux c'est pas faire sa correction). Entraînez vous, comprenez ce que vous faites++, apprenez par coeur si besoin, bref soyez des moonstres et défoncez chaque QCM comme si votre futur en dépendait (oui même pour les tutorats on prend des bonnes habitudes).

Pour les dédis :

- un grooos bisou à mes sanchos sans qui j'aurai carrément déprimé en P1, j'ai nommé Emmacarena, Margot C la meilleure des meilleures <3, Hoss K mon gars sûr, Timothé et **évidemment** Melina qui a illuminé (presque) chaque jour de mon S2 (je t'aime fort babe démonte tout, t'en es largement capable)
- un coucou plein d'amour à mes fillots Méryl (stresse pas tu te gaves), Marine (t'es plus forte que ce que tu penses), Emilie (hâte de te voir au bloc), Jeremy (t'es au top, tu te gaves haha je t'admire trop), Bryan (motive toi)
- Dédi à toute la team Valrose/ Monteb (Marine, Chloé, Mel (dédi x2 t'as vu), Tomy, Vincent, Remy,
- Bisous et plein de courage à tous mes potos doublants vous allez tous vous gaver <3 et à Sonia M (j'ai plus confiance en toi qu'en moi mdr)
- **UNE IMMENSE DEDI A TOUTE LA TEAM TUTORAT VOUS ETES LES BEST JE VOUS AIME © Et j'oublie pas les chef tuts merci pour votre patience et pour tout votre travail**

Bon j'ai fini haha, retournez bosser (après avoir pris une pause). Travaillez bien et rejoignez nous en P2 c'est la vieee vous avez même pas idée ! Et je finis avec les mots les plus importants de la dédi : vous êtes bien plus qu'un classement, cette P1 ne définit en aucun cas votre valeur.

Besos

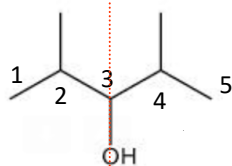
### QCM 8 : ABC

- A) Vrai : Deux indices : le carbone tout au centre, relié à 4 groupements différents (asymétrique donc), ou alors on regarde le nom de la molécule ( R-Citalopram, R c'est pour la configuration absolue, qui n'est envisageable que si 4 groupements sont différents , soit la définition d'un carbone asymétrique)
- B) Vrai : ici, on a un carbone faisant une double liaison, c'est donc bien un carbone hybridé  $sp^2$
- C) Vrai : On voit à droite de la molécule un N lié à trois autres groupements
- D) Faux : Ici, on a un carbone faisant une triple liaison certes, mais il est relié à un N -> c'est un nitrile !!!
- E) Faux

### QCM 9 : C

A) Faux : La chaîne carbonée est un **pentane** (5 carbones), on trace la chaîne et on la numérote de sorte à pouvoir placer la fonction principale et les substituants. Le suffixe est **-ol**, la fonction **alcool** est donc la fonction la plus prioritaire = la principale, elle sera en position **3**. Il y a deux substituants **deux méthyles** (un carbone) en position **2** et **4** de la chaîne carbonée principale. Et ceci nous donne la molécule ci-dessus !

La molécule est **Achirale** car on a un plan de symétrie (le trait en pointillé le représente).



B) Faux : Le carbone 3 n'est pas asymétrique, il est bien hybridé  $sp^3$  mais ne possède pas 4 groupements différents ; OH, H et deux groupements similaires à droite et à gauche. Il n'a donc pas de configuration absolue R/S

C) Vrai

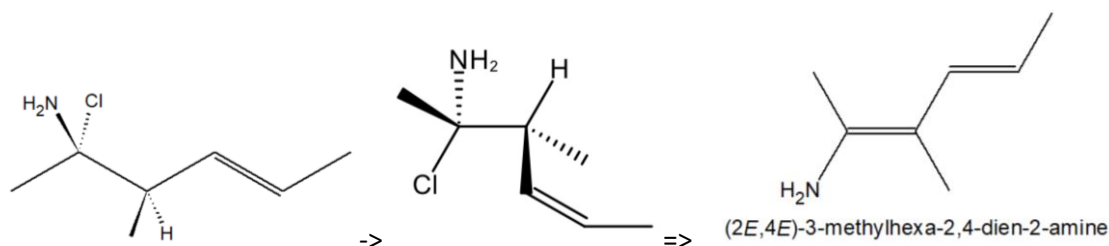
D) Faux : Attention ! La configuration **RELATIVE** trans ! Sinon c'est juste

E) Faux

### QCM 10 : ACD

A) Vrai : faut que ça devienne une habitude, solvant aprotique, un moyen nucléofuge ...

B) Faux : La double liaison formée est de configuration relative E. Pour savoir comment placer les substituants autour de la nouvelle double liaison : on effectue sur la première molécule une rotation autour de la liaison SIMPLE on obtient la 2eme molécule, on fait exprès d'avoir le Cl et le H en antipériplanaire ! Et on met d'un côté de la double liaison les groupements qui sont en avant et de l'autre ceux qui sont en arrière !



C) Vrai : définition +++ La contrainte d'avoir le H en antipériplanaire du Cl fait que la réaction est stéréospécifique

D) Vrai : définition +++ Car on va jouer sur la stabilité de l'état de transition

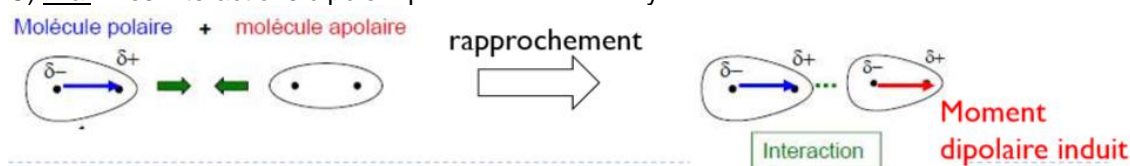
E) Faux

### QCM 11 : ACD

A) Vrai

B) Faux : L'hydrophobie **ne résulte pas** d'une répulsion !!! entre les molécules d'eau et d'alcane (Il n'y a que des forces d'attraction en jeu !) : la tendance des molécules d'eau à s'attirer les unes les autres par des liens hydrogènes sont très forts, alors que les liens du type dipôle-dipôle induit entre molécules d'eau et d'alcane sont nettement plus faibles

C) Vrai : Les interactions dipôle-dipôle induit = de Debye = force d'induction :



D) Vrai

E) Faux

### QCM 12 : ABC

A) Vrai : Un carbanion est surchargé en électrons. Si on lui donne encore plus d'électrons, ça va le déstabiliser

B) Vrai : c'est du cours

C) Vrai : Comme on a une cassure hétérogène de la liaison, une des deux espèces va prendre les deux électrons de la liaison, formant un DNL, et l'autre se retrouvant sans électrons, avec une case vacante, et case vacante = carbocation +++

D) Faux : ce sont les carbanions qui ont un DNL

E) Faux

### QCM 13 : AB

- A) Vrai : C'est une substitution nucléophile de type 1, SN1. Comment le détermine-t-on ? **Classe du carbone** : secondaire -> indétermination entre SN1 et 2. **Solvant** : polaire protique, MeOH -> favorise SN1. **Nucléophile** : bon, CN<sup>-</sup> -> favorise SN2. **Nucléofuge** : moyen Cl<sup>-</sup> -> indétermination SN1 et 2. **Mésomérie** qui stabilise le carbocation quand le nucléofuge (=Cl) s'en va -> favorise SN1. => SN1
- B) Vrai : C'est une SN1 et avec les SN1 on a deux possibilités d'attaque car le carbocation est plat, on a un carbone asymétrique donc on aura deux produits un avec le nucléophile (=CN) en avant et un en arrière !
- C) Faux : L'inversion de Walden c'est dans les SN2
- D) Faux : Dans cette réaction le Chlore est le nucléofuge !!!
- E) Faux

### QCM 14 : AC

- A) Vrai : On a un bon nucléofuge, un carbone secondaire, une base faible (pyridine), un solvant polaire protique... c'est une E1
- B) Faux : Et non, ici, on est dans un cas où on ne respecte pas la règle de Zaitsev, qui dit que l'on doit former l'alcène le plus substitué. En temps normal, on aurait tendance à dire que comme le carbone de droite est le plus substitué, c'est lui qui va participer à la formation de la double liaison. Or, si on regarde à gauche, on a un système conjugué  $\pi$ - $\sigma$ - $\pi$ , et donc une délocalisation possible +++ **Comme il y a un effet mésomère, la règle de Zaitsev ne s'applique pas**. C'est un piège relou, mais il fallait que je le fasse au moins une fois, pour que vous fassiez attention à partir de maintenant
- C) Vrai : même si elle ne s'applique pas, c'est bien la règle de Zaitsev que l'on énonce ici
- D) Faux : Ici, on voit à droite que l'alcène possède deux éthyles. Les groupements de l'alcène ne sont pas deux à deux différents, donc aucun des deux ne l'emporte. L'alcène n'est ni Z, ni E
- E) Faux

### QCM 15 : BCD

- A) Faux : une molécule avec une case vacante est un acide de Lewis (une base de Lewis possède un DNL)
- B) Vrai : c'est du cours
- C) Vrai
- D) Vrai : c'est du cours, et c'est logique, car les réactions acido-basique se font des molécules instables vers des molécules stables, on joue sur des niveaux d'énergie.
- E) Faux

### QCM 16 : BC

- A) Faux : acide aminé Apolaire
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : cette item serait juste si on parlais de la **Glycine**
- E) Faux

### QCM 17 : B

- A) Faux : On ne retrouve pas ces acides aminés dans la structure primaire de la protéine, uniquement au dela !
- B) Vrai
- C) Faux : **3** groupements carboxyles : celui de la structure commune, celui de la chaîne R (du glutamate), celui qu'on a rajouté par la  $\square$  glutamyl-carboxylase
- D) Faux : piège énoncé, sinon l'item est bien vrai
- E) Faux

### QCM 18 : BD

- A) Faux
- B) Vrai :  $pH_i = (6,04 + 9,1)/2 = 7,6$
- C) Faux
- D) Vrai : si le pH est entre 6,04 et 9,1, l'AA sera neutre donc sous sa forme zwitterionique, comme pH physiologique est environ de 7 c'est vrai !
- E) Faux

### QCM 19 : BC

- A) Faux : **L'Aspartame** est un *dipeptide* = Aspartate + Phénylalanine. Le *tripeptide* est le **glutathion** = Glycine, Glutamate et Cystéine
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Les 2 chaînes sont reliées entre elles par des ponts **disulfures**
- E) Faux

### QCM 20 : BC

- A) Faux : Cf dernière diapo du prof ultra ambiguë à ce sujet mais je vous explique ( j'ai fait un énorme post sur le forum à ce sujet pour ceux qui veulent ) : Dans cette diapo de récap général : quand il met "polysaccharides" double flèche holoside et hétéroside: en fait tu ne dois surtout pas comprendre la flèche en mode polysaccharide "comprend" les holosides et les hétérosides ça c'est faux !!!!  
En fait ici, tu as "polysaccharides" flèche qui en fait veut dire : "on les retrouve dans ces deux structures" : holosides et hétérosides car attention polysaccharides : c'est un enchainement de plus de 10 oses ( donc bien uniquement des sucres) et on les retrouve dans les hétérosides où ils seront couplés à des molécules n'étant pas des sucres (protéines/lipides) et dans les holosides ( terme général qui veut dire qu'il n'y a que des oses on retrouve dans cette grande catégorie : les disaccharides, les oligosaccharides et polysaccharides).
- B) Vrai : Un hétéropolysaccharide est un polysaccharide/polyholoside contenant différents types d'oses ou dérivés ( dérivés = toujours des oses mais avec un amine en plus ou autre) et c'est bien le cas de l'acide hyaluronique qui est un enchainement de N-acétyl glucosamine et de glucuronate. Après certes pour l'acide hyaluronique on dit plus précisément qu'il s'agit d'un GAG.
- C) Vrai : Ne pas être perturbé par le uniquement
- D) Faux : Le terme de liaison réductrice ou pas ne peut absolument pas être utilisé. Aucune liaison n'est réductrice. On parle de fonction réductrice. Un ose est réducteur si sa fonction hémiacétale est libre lui permettant de repasser sous forme linéaire or ce n'est pas le cas pour le glycogène les fonctions hémiacétales sont impliquées dans des liaisons alpha(1-4) ou alpha(1-6).
- E) Faux

### QCM 21 : B

- A) Faux : Alors attention : Cette histoire de C1 et C4 n'est pas une règle absolue c'est plutôt une observation qui s'applique/marche pour quelques oses ! Elle n'est donc pas généralisable pour tous les oses par exemple elle fonctionne avec le glucose et mannose mais pas du tout avec le galactose
- B) Vrai : Pourquoi puisque le OH est en haut cela devrait être beta non ? Explication :  
En fait la véritable règle est la suivante :  
Anomère alpha : si le OH de la fonction hémiacétal est du côté opposé au CH<sub>2</sub>OH porté par le carbone 5  
Anomère beta : si le OH de la fonction hémiacétal est du même côté que le CH<sub>2</sub>OH porté par le carbone 5  
Donc pour la série D dans la représentation cyclique (Haworth) par convention le CH<sub>2</sub>OH se trouvera en haut (au dessus du plan) :  
Donc pour être alpha : le OH de la fonction hémiacétal sera du côté opposé donc vers le bas (d'où la généralisation du alpha c'est vers le bas car on considère que la majorité des sucres sont de la série D)  
Pour être beta : le OH de la fonction hémiacétal sera donc du même côté que ce CH<sub>2</sub>OH c'est-à-dire en haut (d'où pour la même généralisation que précédemment ou beta veut dire vers le haut)  
Maintenant pour la série L dans la représentation de Haworth par convention cette fois le CH<sub>2</sub>OH se trouvera en bas (donc en dessous du plan)  
Donc pour être alpha : le OH de la fonction hémiacétal sera du côté opposé au CH<sub>2</sub>OH donc cette fois ci vers le HAUT  
Et pour être beta : le OH de la fonction hémiacétal sera du même côté que le CH<sub>2</sub>OH donc ici il sera vers le BAS
- C) Faux : Ici il s'agit donc de la forme alpha (côté opposé au CH<sub>2</sub>OH) qui est donc moins stable que beta
- D) Faux : Alcool primaire dans la formule du sorbitol le OH est lié à un carbone primaire (c'est-à-dire lié à un seul autre carbone #chimie o )
- E) Faux

### QCM 22 : BC

- A) Faux : Le xylose et l'arabinose ne sont pas épimères car la configuration de plus d'un C\* change
- B) Vrai
- C) Vrai : Encore une fois vous avez le uniquement pour vous perturber
- D) Faux : (faux donc comme on vous demande les inexacte c'est vrai) En effet, généralement un glucide est plus stable sous forme linéaire quand il a moins de 5Carbones et plus stable sous forme cyclique quand il a plus de 5C. Dans ta cellule tu auras une infime partie d'érythrose cyclisé la majeure partie sera linéaire tout simplement parce qu'un cycle à 4C n'est pas du tout stable
- E) Faux

### QCM 23 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ils interviennent aussi dans la formation des membranes et des lipoprotéines
- C) Faux : il n'y a qu'un seul AG
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 24 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse !
- C) Vrai
- D) Faux : la  $\Delta 15$  ne peut agir qu'après les actions successives de la  $\Delta 9$  et de la  $\Delta 12$
- E) Faux

**QCM 25 : E**

- A) Faux : c'est le précurseur de TOUS les glycérophospholipides
- B) Faux : cela forme de l'**éthanolamine** qui devra être elle tri-méthylée pour former la **choline**
- C) Faux : c'est avec la PLC (et pas PLD)
- D) Faux : **attention aux énoncés** → le galactocérobroside c'est un GLYCOLipide
- E) Vrai

**QCM 26 : ABC**

- A) Vrai : c'est l'acide  $\alpha$ -linoléique
- B) Vrai : à partir de l'acide linoléique
- C) Vrai : mais ce n'est pas un AG indispensable, son apport est nécessaire parce que le corps ne le synthétise pas en quantité suffisante.
- D) Faux : une double liaison en TRANS entraîne la perte de la plicature (présente quand la double liaison est en CIS)
- E) Faux

**QCM 27 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est le **catabolisme** qui fournit de l'énergie
- C) Vrai
- D) Faux : ce sont des réactions **irréversibles**
- E) Faux

**QCM 28 : E**

- A) Faux : Il y a **abaissement** de l'énergie d'activation
- B) Faux : Les 2 parties du Site Actif sont : **site de reconnaissance(=site de fixation) + site catalytique**
- C) Faux : Les interactions entre enzyme et substrat sont de **faibles** niveaux énergétiques
- D) Faux : Dans l'état de transition, le site actif de l'enzyme possède une complémentarité maximal pour le substrat **lui aussi dans son état de transition**
- E) Vrai

**QCM 29 : B**

- A) Faux : Attention  **$f(1/s) = 1/v$**
- B) Vrai : intersection courbe avec l'axe des abscisses =  $-1/K_m = -1$  d'où  $K_m = 1 \mu\text{mol}$  d'où  **$0,001\text{mmol/L}$**  et l'intersection de la courbe avec l'axe des ordonnées =  $1/V_m = 0,4$  d'où  $V_m = 1/0,4 = \mathbf{2,5 \text{ mol/s}}$ .
- C) Faux : intersection courbe avec l'axe des abscisses =  $-1/K_M = -2$  d'où  $K_m = \frac{1}{2} = \mathbf{0,5\mu\text{mol/L}}$  et l'intersection de la courbe avec l'axe des ordonnées =  $1/V_m = 0,8$  d'où  $V_m = 1/0,8 = \mathbf{1,25\text{mole/s}}$
- D) Faux : dépend du rapport  **$E_{1xS}/ES$**
- E) Faux

**QCM 30 : A**

- A) Vrai : alors vitesse de réaction :  $V = V_m \times S / (K_m + S)$  du coup  $V = V_m \times 4 / 4 + 8 = 4V_m / 12 = \mathbf{1/3V_m}$  avec  $4000\mu\text{M} = 4 \times 10^3 \times 10^{-6} = 4 \times 10^{-3} = 4\text{mM}$
- B) Faux
- C) Faux : Les apoenzymes reconnaissent les coenzymes ( cf métaphore du à poil et du coat)
- D) Faux : Attention quantité totale de PROTEINE
- E) Faux

**QCM 31 : BCD**

- A) Faux : c'est la phase post-**prandiale** ou phase **absorptive**
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : pendant la phase post prandiale, l'insuline est sécrété. Glut 4 étant insulino-dépendant, il sera présent à la membrane tant qu'il y a de l'insuline dans le sang.
- E) Faux

**QCM 32 : D**

- A) Faux : c'est la 3<sup>e</sup> réaction (catalysée par la PFK-1) qui régule le flux entrant
- B) Faux : c'est l'**aldolase**
- C) Faux : c'est l'**énolase**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 33 : ACD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : PFK-1 hépatique ~~et musculaire~~ → ce point de régulation par le F2,6bisP est spécifique du **foie**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 34 : A**

- A) Vrai : Situation post-absorptive= éloigné des repas-> NGG dans le foie > synthèse de glucose de novo
- B) Faux : Dans la **mitochondrie**
- C) Faux : Le pyruvate passe du cytoplasme à la mitochondrie par la **pyruvate translocase**, c'est l'OAA qui utilise les navettes malate et aspartate pour **sortir** de la mitochondrie
- D) Faux : Elle nécessite 2 pyruvate, **4** ATP, 2GTP, 2NADH+H<sup>+</sup>
- E) Faux

**QCM 35 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : En situation d'hypoglycémie, la concentration de Fructose 2,6biP est **faible** de part l'activation de l'activité **phosphatase** de l'enzyme bifonctionnelle (PFK2) par le glucagon
- C) Faux : La concentration élevée de Fructose 2,6biP stimule positivement la **glycolyse** afin de palier à l'**hyperglycémie**
- D) Vrai : En situation d'hyperglycémie, l'enzyme PFK2 est sous sa forme déphosphorylée de part la sécrétion d'insuline du pancréas
- E) Faux

**Récap** : il faut bien avoir les deux différents cas en tête, et pas vous embrouiller devant le qcm !

**Hypoglycémie :**

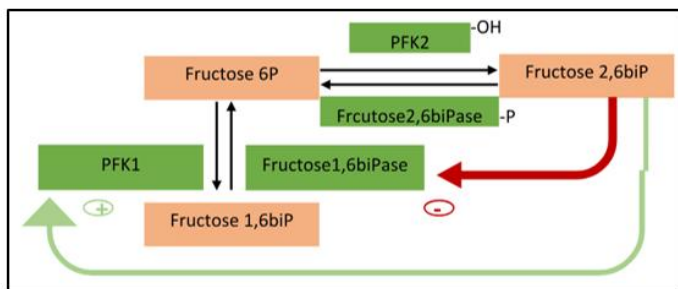
- Sécrétion de **glucagon**
- Activation de la **PKA**
- **PFK-2 phosphorylée** = Activité **phosphatase**
- **PAS** de formation de **fructose 2,6 Bis Phosphate** :

|  |  |
|--|--|
| → <b>Inhibition</b> de la <b>PFK-1</b>       | → <b>Activation</b> de la <b>Fructose 1,6 Bisphosphatase</b> |
| → <b>Inactivation</b> de la <b>Glycolyse</b> | → <b>Activation</b> de la <b>Néoglucogénèse</b>              |

**Hyperglycémie :**

- Sécrétion d'**insuline**
- **PKA** moins active
- **PFK-2 déphosphorylée** = Activité **kinase**
- Formation de **fructose 2,6 BisPhosphate** :

|  |  |
|--|--|
| → <b>Activation</b> de la <b>PFK-1</b>     | → <b>Inhibition</b> de la <b>Fructose 1,6 Bisphosphatase</b> |
| → <b>Activation</b> de la <b>Glycolyse</b> | → <b>Inhibition</b> de la <b>Néoglucogénèse</b>              |



**QCM 36 : C**

- A) Faux : L'UBIQUINONE est réduite au niveau des complexes I et II.
- B) Faux : **Au niveau du complexe IV.**
- C) Vrai : En effet, au niveau des complexes III ( protéines Fer-S, cyt c1...C) et complexe IV ( cyt C, Cuivres, cyt a, a3) tous les éléments transportés sont uniquement des électrons alors que dans le complexe 2 par exemple le FAD transporte des H, la protéine Fer-Soufre des électrons etc. Attention ici on vous demandez vraiment ce que pouvait transporter les complexes , **et non pas s'il faisait un transfert de protons dans l'EIM.**
- D) Faux : Le cytochrome C transporte des électrons mais pas d'hydrogène. Il ne transporte donc pas les éléments d'une molécule d'H2 comme peut le faire le coenzyme Q : **il ne transporte qu'un électron.**
- E) Faux

**QCM 37 : B**

- A) Faux : une cellule somatique est **diploïde** ! parenthese :(
- B) Vrai
- C) Faux : C'est la **polymérase δ/ ε** !!!!!!!!
- D) Faux : Cela est vrai seulement pour les cellules souches et cancéreuse
- E) Faux

**QCM 38 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : le pentose de l'ARN est le **RIBOSE**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : E**

- A) Faux : C'est **4<sup>3</sup>** combinaisons
- B) Faux : PAS TOUJOURS mais le plus souvent (exemple : on peut avoir une mutation non sens)
- C) Faux : NON ! C'est 3 boucles + 1 tige acceptrice acceptant l'AA
- D) Faux : il faut inverser aminoacyl ARNt synthétase et ARNt et l'item est juste
- E) Vrai : QCM en featuring de l'UE10 <3<3

**QCM 40 : ABCD**

- A) Vrai +++
- B) Vrai +++++ : il faut vraiment bien connaître les caractéristiques des mutations
- C) Vrai : OUUUUUUUUUU
- D) Vrai : Inception ;)
- E) Faux

J'espère que ce premier tutorat n'a pas été trop difficile (on a un tout petit peu augmenté la difficulté par rapport au CCB) on essaie avec baptiste d'être le plus représentatif possible, c'est à dire que l'on prend des phrases telles quelles des diapos et on les modifie (ou pas :P). C'est pas grave si vous avez eu une mauvaise note, il faut juste vous dire que vous ferez mieux la prochaine fois. Dédicace à la team Montebello 2018-2019 **ET** la team MTB 2017-2018, à mes fillotes toujours à fond, à ceux qui étaient au lycée de Lorgues la base, à mon co-tut et robin (co-tut officieux), et merci à salomé de m'avoir aidé à faire un QCM (elle s'ennuie mdr). Bonne chance à tous