



## Correction du DM pré EB n° 1 : ECUE 2

	ACD	2/	E	3/	AC	4/	ABD	5/	AC
6/	AC	7/	BC	8/	A	9/	E	10/	AD
11/	B	12/	D	13/	E	14/	BCD	15/	D
16/	AB	17/	ABCD	18/	A	19/	AB	20/	AB
21/	ABC	22/	BC	23/	BD	24/	ACD	25/	BD
26/	A	27/	D	28/	BD	29/	AC	30/	AB
31/	D	32/	AB	33/	ABCD	34/	ABC	35/	ABCD
36/	ABCD	37/	A	38/	ACD	39/	AD	40/	D
41/	AB	42/	BCD	43/	AB	44/	B	45/	BD

### QCM 1 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : les **protons** et les **neutrons** se trouvent au sein du noyau, tandis que les **électrons** ne sont pas dedans !
- C) Vrai : les **électrons** gravitent autour du noyau
- D) Vrai
- E) Faux

### QRU 2 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : La **molécule** est généralement **inférieure** à la dizaine de **nanomètre** et l'**atome** est de l'ordre de l'**Angström** ; attention, c'était un **QRU** !!

### QCM 3 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : attention, on lit bien +++ ici, je ne vous ai pas fait faire de calcul sur la masse molaire moléculaire, mais si vous lisez mal vous risquez de vous tromper dans le calcul !
- C) Vrai
- D) Faux : on n'aurait pas celle de l'oxygène, et celle du chlore ne nous servirait à rien !
- E) Faux

### QCM 4 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : un piège à 5% près, c'est pas gentil, on est d'accord. Ici, on parle de **95%** seulement. J'ai fait ce piège parce que la définition découle du principe de **Schrodinger**, qui est important à comprendre : on ne peut pas connaître à 100% à la fois la position et la vitesse d'un électron, donc on détermine une **probabilité**. Donc 100%, si vous avez bien compris le principe de Schrodinger, ça doit vous sauter aux yeux : on n'est pas sûrs ++
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 5 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : **JAMAIS** les 4 mêmes nombres quantiques !
- C) Vrai
- D) Faux : il y a d'abord la sous-couche **3s** ! Ça donne : 1s<sup>2</sup> 2s<sup>2</sup> 2p<sup>6</sup> 3s<sup>2</sup> (on rappelle qu'on range les électrons dans les couches et sous-couches dans un ordre d'énergie croissant des couches et sous-couches)
- E) Faux

**QCM 6 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : **AxmEn** ! Attention de ne pas oublier la formule de base à force d'en remplacer les caractères
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

**QCM 7 : BC**

- A) Faux : c'est la **couche entière** !!
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Si ++ : ils sont composés d'électrons, donc lorsque notre atome va former une molécule avec d'autres atomes, les électrons du DNL pourraient agir sur les liaisons avec les **répulsions électroniques** : il faut les représenter, ils ne créent pas de liaisons mais ont un impact.
- E) Faux

**QCM 8 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : ce n'est pas parce qu'ils ne sont pas écrits qu'ils n'existent pas !
- C) Faux : l'effet mésomère est toujours prioritaire par rapport à l'effet inductif
- D) Faux : il a bien 4 liaisons et donc 8 électrons autour de lui
- E) Faux

**QCM 9 : E**

- A) Faux : configuration relative E
- B) Faux : configuration relative E
- C) Faux : il n'est pas asymétrique
- D) Faux : il n'est pas asymétrique
- E) Vrai

**QCM 10 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : pas de charge en vue, il est simplement lié à 3 hydrogènes
- C) Faux : configuration relative E (deux erreurs ici)
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 11 : B**

- A) Faux : cf B
- B) Vrai
- C) Faux : si si
- D) Faux : les doubles liaisons sont trop éloignées
- E) Faux

**QCM 12 : D**

- A) Faux : on ne peut pas déterminer de priorité pour cette liaison
- B) Faux : on ne peut pas déterminer de priorité pour cette liaison
- C) Faux : relative les gars
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 13 : E**

- A) Faux : et non c'est l'inverse
- B) Faux : c'est toujours l'inverse, relisez le tableau périodique et le mémo
- C) Faux : j'ai tout mélangé les amis, la définition n'existe pas et les énantiomères sont deux molécules images l'une de l'autre dans un miroir et non superposables +++ (ayez juste svp j'en peux plus de cette définition)
- D) Faux : dites je raconte n'importe quoi, vous avez vu ça où ? Chiralité=dévie la lumière, pas brille dans le noir hein +++
- E) Vrai

#### QCM 14 : BCD

- A) Faux : C'est bien un acide qui donne/perd son proton  $H^+$  et la base l'accepte/le récupère
- B) Vrai : c'est la définition +++ à apprendre si ce n'est pas encore le cas
- C) Vrai : à gauche du couple c'est l'acide, à droite c'est la base, si je vous avais demandé l'eau dans le couple  $H_3O^+/H_2O$ , il aurait été la base. Rappel :  $H_2O$  = amphotère ++++
- D) Vrai : Oui oui oui !!!
- E) Faux

#### QCM 15 : D

- A) Faux : Vers la droite !
- B) Faux : Les produits -> vers la droite , les réactifs -> vers la gauche
- C) Faux : acide fort/base faible
- D) Vrai +++++
- E) Faux

#### QCM 16 : AB

- A) Vrai : long item mais vrai
- B) Vrai : oui !!
- C) Faux : Non jamais !!! Ça forme un  $H_3O^+$
- D) Faux : Si l' $H_2O$  récupère les  $H^+$ , on forme un  $H_3O^+$  (pas  $HO^-$ )
- E) Faux

#### QCM 17 : ABCD

- A) Vrai : apprenez c'est simple
- B) Vrai : On peut savoir si la réaction est déplacée ou non grâce à ça
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

#### QCM 18 : A

- A) Vrai : facile non ?
- B) Faux : inversez le sens c'est :  $pH < pK_a$  : plus d'acide que de base
- C) Faux :  $pH > pK_a$  : plus de base que d'acide
- D) Faux : acide FORT = dissociation TOTALE et faible c'est partiel
- E) Faux

#### QCM 19 : AB

- A) Vrai : la base +++
- B) Vrai : +++ c'est un acide aminé rare +++
- C) Faux : attention, deux énantiomères sont deux molécules **non superposables**, on retient bien +++
- D) Faux : on retient bien, chez les mammifères, c'est la **configuration L** qui est majoritaire +++
- E) Faux

#### QCM 20 : AB

- A) Vrai : +++
- B) Vrai : +++ vraiment utilisez le mnémo magique, il sauve !!
- C) Faux : attention c'est l'inverse +++ on se souvient : ce sont des acides aminés essentiels chez l'enfant (donc non synthétisés par le corps), mais pas chez l'adulte (donc synthétisés par le corps)
- D) Faux : non non et encore non, certains acides aminés peuvent avoir d'autres rôles +++
- E) Faux

#### QCM 21 : ABC

- A) Vrai +++ vraiment le tableau c'est par cœur les loulous
- B) Vrai +++
- C) Vrai : on se souvient, on a la forme zwitterionique, la forme chargée + (acide), ou chargée - (basique)
- D) Faux : +++ ça c'est vraiment important, on se souvient bien de l'exception : on a un carbone lié à deux atomes d'hydrogènes donc on n'a plus d'asymétrie +++
- E) Faux

**QCM 22 : BC**

- A) Faux : petit rappel : **aromatique = contient un cycle** : tryptophane et phénylalanine +++, pas la Leucine !
- B) Vrai : eh oui ! On se souvient du petit tableau !
- C) Vrai : cette définition c'est ++++ ok ?
- D) Faux : c'est l'inverse attention, les acides aminés **essentiels ne peuvent pas être synthétisés par le corps**, on se le procure par l'**alimentation**, ça c'est vraiment +++++
- E) Faux

**QCM 23 : BD**

- A) Faux : il faut lire les protéines dans un sens particulier -> du N-Terminal vers le C-Terminal, donc si je lis mon dipeptide dans un sens ou dans l'autre ce ne sont pas les mêmes
- B) Vrai
- C) Faux : Attention c'est l'inverse : Proline en CIS ; liaison peptidique toujours en TRANS
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 24 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : on lit bien tous les mots -> protéome = ensemble des protéines et non ensemble des gènes
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 25 : BD**

- A) Faux : il y a 3 voir 4 structures (après la phrase est juste si on modifie les chiffres)
- B) Vrai
- C) Faux : Eh oui c'était bien la B la vraie ! Une chance sur deux <3
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 26 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : Inversion -> Glycine en position 3 et Proline en position 2
- C) Faux : Inversion des parenthèses, sinon toutes les infos sont justes
- D) Faux : C'est le domaine qui est plus grand que le motif
- E) Faux

**QCM 27 : D**

- A) Faux : dans l'eau
- B) Faux : tri = 3
- C) Faux : protéoglycanes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : BD**

- A) Faux : Holo = que des sucres
- B) Vrai : là c'est bon
- C) Faux : non, le cétootriose n'en a pas
- D) Vrai : carbone alpha c'est pareil que asymétrique
- E) Faux

**QCM 29 : AC**

- A) Vrai : +++
- B) Faux : Forme cyclique +++
- C) Vrai : ++
- D) Faux : LES CETOSES C'EST C2
- E) Faux

**QCM 30 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est la définition d'un cycle métabolique p.3-4
- D) Faux : elles ne fonctionnent PAS en continu p.4
- E) Faux

**QCM 31 : D**

- A) Faux : DYNAMIQUE
- B) Faux : Après avoir mangé
- C) Faux : UN PHOSPHATE ATTENTION cf ma fiche partie enzymes
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : AB**

- A) Vrai : si on décompose : acide gras synthase -> **synthétise les acides gras**. Et **lipogénèse** : Lipo = lipides = acides gras, et genèse = origine, apparition ---> la synthèse des acides gras. Je fais cette correction pour vous montrer que parfois même si vous n'avez pas la réponse vous pouvez la déduire grâce au sens des mots.
- B) Vrai : Parfois il faut apprendre par cœur aussi, mais pas d'inquiétudes, vous verrez tout ça dans un cours dédié.
- C) Faux : NON PAS FORCÉMENT
- D) Faux : extracellulaire
- E) Faux

**QCM 33 : ABCD**

- A) Vrai : +++
- B) Vrai : La base
- C) Vrai
- D) Vrai : Texte cours
- E) Faux

**QCM 34 : ABC**

- A) Vrai : +++ elle participe à l'**anabolisme ET au catabolisme** avec sa phase consommatrice d'énergie et sa phase génératrice d'énergie+++
- B) Vrai : on se souvient, les étapes **2,4,5 et 6** uniquement **n'utilisent pas le Mg<sup>2+</sup>**
- C) Vrai : +++
- D) Faux : +++ hyper important, on se souvient : c'est un **carrefour métabolique**, donc il peut intégrer **plusieurs voies différentes** +++
- E) Faux

**QCM 35 : ABCD**

- A) Vrai : +++ on passe d'un cycle **pyrane** (le g6p qui a 6 côtés), à un cycle **furane** (le f6p qui a 5 côtés) : petit mnémo : five -> cinq -> furane
- B) Vrai : +++ hyper important ça
- C) Vrai
- D) Vrai : on se rappelle bien du bilan : on a consommé deux ATP durant la première phase, on génère 4 ATP lors de la seconde phase => ça donne un **bilan de 2 ATP** +++
- E) Faux : yesss tout vrai ici !

**QCM 36 : ABCD**

- A) Vrai : +++
- B) Vrai : +++
- C) Vrai : on se rappelle qu'on a bien un **bilan énergétique favorable** à la fin !
- D) Vrai : ouiii +++ parce qu'on se souvient qu'on produit **2 molécules de G3P** en tout, donc tous les produits obtenus à partir d'un G3P sont également obtenus à partir du second G3P +++ c'est clair ?
- E) Faux : tout était vrai, pas de pièges ici les copains, faites-vous confiance ;)

**QCM 37 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : son grp hydroxyle est en **C3**
- C) Faux : sa ramif' est en **C17**
- D) Faux : c'est le précurseur de beaucoup d'éléments dont les vitamines **D**
- E) Faux

**QCM 38 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : leur pKa est d'environ 6, ils sont partiellement ionisés mais pas totalement (c'est pour ça que lorsqu'ils deviennent sels biliaires ils ont un meilleur effet détergent : leur pKa diminue)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : elle a une double liaison entre C4 et C5 (conjuguée avec le carbonyle en C3)
- C) Faux : contrairement au cholestérol qui a une chaîne aliphatique à 8 carbones en C17, la progestérone a une chaîne plus courte
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 40 : D**

- A) Faux : AVANT de quitter le foie !!!
- B) Faux : c'est l'inverse entre la b et la c
- C) Faux : Cholique → glycine et ACDC → taurine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 41 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : On lit bien jusqu'au bout !! C'est ATP et non AMP
- D) Faux : Justement les acides nucléiques ne contribuent que très peu au bilan énergétique. Pensez à l'ADN, si je la casse je n'ai pas beaucoup d'énergie
- E) Faux

**QCM 42 : BCD**

- A) Faux : C'est quand le  $\Delta G < 0$  que je suis dans une réaction exergonique
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 43 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est l'inverse : Thermodynamique -> irréversible ; Physiologique-> réversible -> on pense au couplage énergétique
- D) Faux : pH=7
- E) Faux

**QCM 44 : B**

- A) Faux : votre enzyme n'a pas d'influence sur la thermodynamie, elle ne permet pas de déclencher la réaction on fait attention à ça svpppp
- B) Vrai : textooo
- C) Faux : !! sauf les ribozymes !!
- D) Faux : notre enzyme ne modifie PAS l'équilibre chimique (on va obtenir autant de réactifs que de produits à l'équilibre). Elle permet simplement d'atteindre l'équilibre plus vite.
- E) Faux

**QCM 45 : BD**

- A) Faux : Le SA c'est une PETITE partie de notre enzyme
- B) Vrai : L'eau est souvent exclue sauf si elle est le substrat
- C) Faux : PROCHE en structure TRIDIMENSIONNELLE
- D) Vrai
- E) Faux