



Correction de l'ECUE 2 de l'Examen Blanc n°1 du 10/09/2022

1/	BCD	2/	D	3/	AB	4/	A	5/	D
6/	BD	7/	B	8/	AD	9/	BC	10/	AC
11/	BD	12/	CD	13/	CD	14/	BC	15/	B
16/	CD	17/	AC	18/	B	19/	AD	20/	AC
21/	AC	22/	B	23/	AB	24/	C	25/	ABCD
26/	D	27/	ABC	28/	C	29/	BC	30/	A

QCM 1 : BCD

- A) Faux : c'est pas cool je sais, mais c'est **n** le nombre quantique principal, pas m
 B) Vrai : il prend des valeurs comprises dans $0 \leq l \leq n-1$
 C) Vrai
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 2 : D

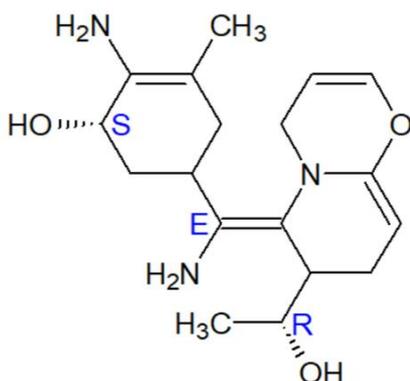
- A) Faux : il manque le nombre d'électrons
 B) Faux : la 3d se remplit **APRES** la 4s
 C) Faux : j'ai mis n'importe quoi
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 3 : AB

- A) Vrai : les isomères de configuration diffèrent par la position des atomes dans l'espace suite à des « ruptures » de liaisons, donc ce sont des stéréoisomères (molécules qui diffèrent uniquement par la répartition des atomes dans l'espace)
 B) Vrai : les conformations étoilée et éclipsée correspondent à des isomères de conformation car c'est la même molécule, juste du fait de rotation autour de liaisons C – C on a un agencement différent dans l'espace
 C) Faux : les isomères de position diffèrent par la position d'un substituant ou d'une fonction, donc ce ne sont pas des stéréoisomères, mais des isomères de **CONSTITUTION** (ils ne sont pas constitués, *fabriqués* pareils), et non pas des isomères de conformation (où simplement la *forme* de la molécule dans l'espace change)
 D) Faux : isomères de configuration ! on n'a pas de rotation autour des doubles liaisons (les 2 barres de la liaison bloquent la rotation)
 E) Faux

QCM 4 : A

- A) Vrai : on numérote : L'oxygène prend le n°1, puis le carbone du dessus, le n°2 car il est lié à un azote N tandis que l'autre carbone du bas est simplement lié à un carbone et des H. On devine que l'hydrogène H est donc le n°4 (*en cram on évite de représenter les H, mais on le devine car le carbone fait TOUJOURS 4 liaisons au total, en effet, il possède 4 électrons célibataires*). Ainsi, sachant que les 2 C sont dans le plan, que le groupement OH est en arrière, l'hydrogène H est à l'avant (*mais on ne le représente pas sur cette molécule car c'est un hydrogène*). Ainsi, vous pouvez tourner la molécule dans votre tête pour envoyer le n°4 à l'arrière (*l'hydrogène*). Ou vous pouvez simplement laisser l'hydrogène en avant et tourner dans l'autre sens : 3>2>1. On tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, on est sinistère
 B) Faux
 C) Faux : piège méchant j'avoue, mais lisez bien, c'est CONFIGURATION, pas conformation
 D) Faux : Il est de configuration S (*si vous voulez plus d'explications, hésitez pas à me demander sur le FORUM*)
 E) Faux



QCM 5 : D

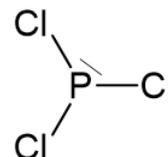
- A) Faux : RELATIVE
 B) Faux : RELATIVE
 C) Faux
 D) Vrai : l'azote N prend le numéro 1 des deux côtés, les flèches sont inversées = E
 E) Faux

QCM 6 : BD

- A) Faux : Dans le triangle, on a une fonction **amiNe**
 B) Vrai
 C) Faux : Dans le carré (rectangle), on observe une amine **tertiaire** car l'azote (amine) est lié à **3 atomes de carbones**
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 7 : B

- A) Faux : regarder en dessous
 B) Vrai : Le phosphore est lié à 3 atomes donc AX_3 et il a 1 doublet non-liant donc $E_{(1)} \rightarrow$ donc AX_3E
 C) Faux : la VSEPR est AX_3E donc sa géométrie est **pyramidale à base triangulaire (apprendre tableau +++)**
 D) Faux : **Forme de T = AX_3E_2 ou AX_3E_3**
 E) Faux

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai : On a un groupement **éthyl (car 2 carbones)** et une fonction **cétone**. La fonction principale est la cétone donc le nom finira par **one**, la chaîne carbonée la plus longue mesure **7 carbones donc hepta**. On numérote la chaîne carbonée pour que la cétone ait le chiffre le plus petit donc on aura **2-one et 5-éthyl**. Enfin on remet tout dans l'ordre en fonction du schéma préfixe-chaîne carbonée- insaturation-suffixe : **5-éthyl-heptane-2-one**
 B) Faux
 C) Faux : On a **un Fluor et une fonction acide**. La fonction principale est **acide**, la chaîne carbonée la plus longue portant la fonction principale mesure **6 carbones donc hex**. On numérote la chaîne carbonée pour que la fonction acide ait le chiffre le plus petit donc on aura **(1) -oïque et 4-fluoro**. Enfin on remet tout dans l'ordre : **acide-4-fluoro-hexanoïque**
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 9 : BC

- A) Faux : l'atome de carbone 1 est hybridé **sp**, car en partant de sa VSEPR AX_2 (car lié à 2 atomes) on peut en déduire son hybridation avec la technique $m + n - 1$, (car rappel : le carbone n'a pas de cas particulier) et on trouve $2+0-1=1$ donc **sp**. Cela signifie donc qu'on a 2 orbitales hybrides identiques pour faire les liaisons simples avec les atomes aux alentours et 2 orbitales p pures pour former la triple liaison
 B) Vrai : On refait la même technique qu'au-dessus : la VSEPR du carbone 2 est **AX_4** (attention pas oublier les hydrogènes) $\rightarrow 4+0-1=3$ donc le carbone 2 est hybridé **sp3**
 C) Vrai : On n'a certes pas de mésomérie avec le schéma $\pi - \sigma - \pi$ (car on a ici $\pi - \sigma - \sigma - \pi$ qui n'existe pas pour la mésomérie) cependant on observe un schéma $\pi - \sigma - n$ avec le doublet non liant de l'azote, donc il y a bien **mésomérie ! (Voilà pourquoi il ne faut pas oublier de placer les doublets non-liants)**
 D) Faux
 E) Faux

QCM 10 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : La liaison hydrogène est **directive**
 C) Vrai
 D) Faux : Les interactions hydrophobes résultent d'une force d'**attraction +++**
 E) Faux

QCM 11 : BD

- A) Faux : **110 Da**
 B) Vrai
 C) Faux : la sélénocystéine est dérivé d'un **codon Stop UGA**
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 12 : CD

- A) Faux : la kinase permet la **PHOSPHORYLATION** +++
- B) Faux : les liaisons disulfures sont **rares**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 13 : CD

- A) Faux : elles sont dérivées de l'**arginine**
- B) Faux : la liaison N-H est **POLAIRE**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 14 : BC

- A) Faux : Il existe différents types de **glucides** simples, comme par exemple le **glucose**, le galactose ou le mannose
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Chez les plantes ils sont sous forme d'amidon
- E) Faux

QCM 15 : B

- A) Faux : Ils sont **isomères de fonction**
- B) Vrai
- C) Faux : le dihydroxyacétone **ne possède pas de carbone asymétrique**, on ne peut donc pas parler de L ou D pour cette molécule (piège un peu méchant désolée mais je vous l'ai dit à la TTR[®])
- D) Faux : Série D, *le sucre c'est Délicieux*
- E) Faux

QCM 16 : CD

- A) Faux : exergonique
- B) Faux : elle ne peut pas justement
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : vraiment j'insiste, toutes les notions de ce qcm sont super importantes à comprendre

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : échange d'énergie mais pas de matière
- C) Vrai
- D) Faux : seulement 3
- E) Faux

QCM 18 : B

- A) Faux : Les enzymes ne sont pas TOUTES des protéines (coucou les ribozymes)
- B) Vrai : Le tableau tombe les cocos
- C) Faux : Le site actif a 2 rôles : Reconnaître et TRANSFORMER (pas réguler)
- D) Faux : Seuls les acides aminés de CONTACT sont en contact avec le substrat
- E) Faux

QCM 19 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : L'équilibre de la réaction n'est PAS modifié par l'enzyme
- C) Faux : Le site actif a 4 types d'AA : AA de contact, AA AUXILIAIRES, AA de conformation, AA indifférents
- D) Vrai : Certaines enzymes ont seulement une structure protéique d'autres ont besoin de cofacteurs
- E) Faux

QCM 20 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Les triglycérides sont trop gros pour passer, il faut les digérer en 1 glycérol + 3 AG
- C) Vrai : dans l'estomac
- D) Faux : Elles peuvent se produire dans différents compartiments (ex : uréogénèse ou NGG)
- E) Faux

QCM 21 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : post prandial = après un repas : on a un excès de glucose, on ne veut pas en créer maintenant
- C) Vrai
- D) Faux : on obtient des **Acides aminés**
- E) Faux

QCM 22 : B

- A) Faux : A partir de précurseurs NON glucidiques
- B) Vrai : C'est la base
- C) Faux : C'est une réaction **exergonique+++** Annale
- D) Faux : Le flux SORTANT: piège déjà tombé, grrrr à ceux qui ont fait faux et qui étaient à la TTR
- E) Faux

QCM 23 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le 2,3 BPG n'est PAS un intermédiaire de la glycolyse
- D) Faux : Euuuuuh ?????????? La 7 et la 10, calme tes ardeurs
- E) Faux

QCM 24 : C

- A) Faux : Eh non ! Loupé, c'est un effecteur négatif de la PFK-1 :(
- B) Faux : Aucun rapport entre le rendement de la glycolyse et les conditions en oxygène, c'est le SHUNT qui enlève 2 ATP
- C) Vrai
- D) Faux : Glucagon = hormone HYPERglycémiante = on veut du glucose dans le sang OR en post-prandial (après manger) on veut éliminer le glucose du sang : Les 2 notions incompatibles
- E) Faux

QCM 25 : ABCD

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

QCM 26 : D

- A) Faux : Seulement l'ATP et l'Acétyl-CoA
- B) Faux : PAS DE REGULATION COVALENTE AU NIVEAU DE LA PYRUVATE KINASE MUSCULAIRE
- C) Faux : PAS DE REGULATION COVALENTE AU NIVEAU DE LA PYRUVATE KINASE MUSCULAIRE
- D) Vrai : pyruvate kinase musculaire mais aussi hépatique
- E) Faux

QCM 27 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'**hexokinase I, II, III**
- E) Faux

QCM 28 : C

- A) Faux : c'est la **lactase**
- B) Faux : on la retrouve **surtout** chez le nourrisson, mais pas que
- C) Vrai
- D) Faux : bien sûr que si !!!
- E) Faux

QCM 29 : BC

- A) Faux : indirectement
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : anomères
- E) Faux

QCM 30 : A

- A) Vrai : apprenez le tableau, si le jour de l'examen ça tombe vous serez contents de le savoir !
- B) Faux : le NAD⁺ est un coenzyme Co-substrat, Lié, Stoechiométrique et non prosthétique
- C) Faux : une enzyme ne permet jamais une réaction thermodynamiquement non-favorable de se faire
- D) Faux : des liaisons de FAIBLE énergie
- E) Faux