



Correction de l'ECUE 2 du DM pré-EB n°1 du 24/08/2023

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

QCM 1 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : un Alcalin
- C) Faux : on remplit les orbitales p en dernier, en premier c'est les s les loulous
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : B

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

QCM 3 : D

- A) Faux : NE peuvent PAS avoir les 4 mêmes nombres quantiques
- B) Faux : les électrons se placent à raison de 1 par case quantique avant de s'apparier en doublets
- C) Faux : on remplit la 4s avant la 3d !!!
- D) Vrai
- E) Faux

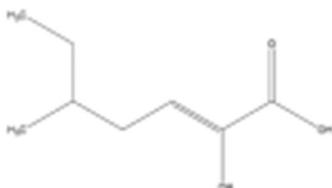
QCM 4 : A

- A) Vrai
- B) Faux : La règle de l'octet est respectée pour les atomes avec $Z > 4$
- C) Faux : définition de l'absorption
- D) Faux : Dans cette situation il n'y a pas de liaison
- E) Faux

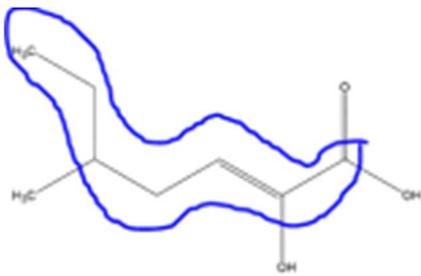
QCM 5 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : $\text{NH}_3 \rightarrow \text{AX}_3\text{E}$
- C) Faux : Trigonal pyramidale
- D) Vrai
- E) Faux

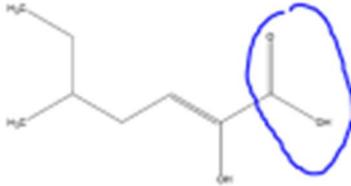
QCM 6 : A



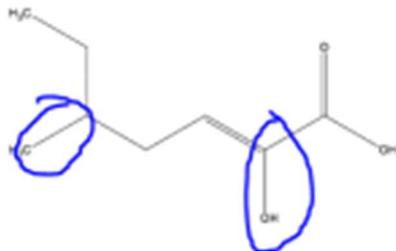
Chaîne principale : 7 carbones \rightarrow « hept »



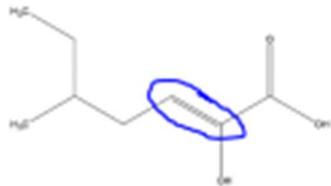
Fonction principale : Acide carboxylique



Substituants/fonction secondaire/ramification : Alcool en C2 et méthyle en C5



Insaturation : 1 double liaison donc c'est un alcène



Donc on a un acide 2-hydroxy-5-méthylhept-2-énoïque

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Faux : Attention apprenez à reconnaître un acide carboxylique
- D) Faux : Présence d'une insaturation
- E) Faux

QCM 7 : BD

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

QCM 8 : BD

- A) Faux : ce sont des énantiomères
- B) Vrai
- C) Faux : réponse D
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : D

- A) Faux : Anti et non syn
- B) Faux : décalée est plus stable que éclipsée
- C) Faux : liaison sigma (simple), je vous ai piégé
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 10 : C

On fait un rappel sur comment faire de la mésomérie :

1 : On note tout ce qui est pi, sigma, DNL et case vacante.

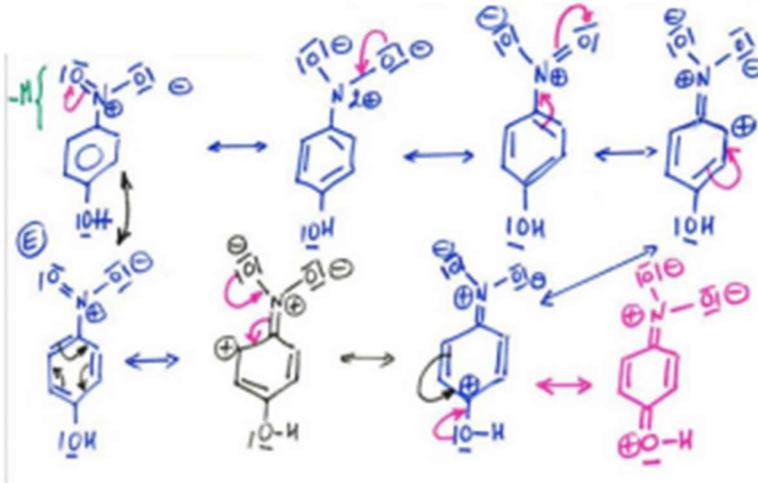
2 : On regarde s'il y a un système conjugué.

3 : On fait des flèches vers un sens pour montrer le déplacement des électrons délocalisés.

4 : on récrit le « squelette de la molécule » c'est-à-dire sans mettre les DNL, DL et case vacante.

5 : On les remet et on obtient la forme mésomère.

Du coup pour cette molécule on a :



A) Faux : Si le NO₂ va en effet porter une charge - il ne faut pas oublier la charge + de l'oxygène qui perd son DNL. Sans ce + c'est compter comme faux car on pourrait croire que l'oxygène a toujours ses deux DNL.

B) Faux : Il va y avoir une délocalisation d'un DNL de l'oxygène qui n'apparaît pas dans cet item.

C) Vrai

D) Faux : Attention ici j'ai échangé les charges. Si c'était vrai cela voudrait dire que le groupe NO₂- aurait donné un de ses DNL or cela n'est pas possible car il possède un effet mésomère attracteur (seul groupe que l'on vous demande de connaître en P1).

E) Faux

QCM 11 : AD

A) Vrai

B) Faux : Il va subir l'effet inductif du Fluor mais pas du chlore car il est trop loin

C) Faux : Il va avoir un effet **inductif** donneur

D) Vrai

E) Faux

QCM 12 : BCD

A) Faux : En chimie les liaisons hydrogènes peuvent être INTERmoléculaires **ET** INTRAmoléculaires

B) Vrai

C) Vrai : C'est grâce aux liaisons hydrogènes qu'on peut faire des protéines notamment. C'est aussi les liaisons hydrogène qui lient les brins d'ADN entre eux (même si la biomol n'aime pas la chimie ils ont besoin de nous)

D) Vrai

E) Faux

QCM 13 : AD

A) Vrai

B) Faux : L'ordre des acides aminés est différent en fonction de la protéine, c'est ce qui fait que les protéines ont des rôles différents

C) Faux : sur le carbone alpha

D) Vrai

E) Faux

QCM 14 : C

A) Faux : L'asparagine un acide aminé polaire mais non chargé

B) Faux : Si la chaîne latérale est apolaire (=hydrophobe), on retrouve cet AA plutôt au cœur de la protéine

C) Vrai

D) Faux : Fonction alcool

E) Faux

QCM 15 : D

- A) Faux : 16%
- B) Faux : amide
- C) Faux : Le plus faible possible
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : A

- A) Vrai
- B) Faux : 2 chaînes : A et B
- C) Faux : masse moléculaire. Le poids moléculaire n'a pas d'unité
- D) Faux : Les acides aminés sont reliés entre eux par des liaisons peptidiques
- E) Faux

QCM 17 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Un tour d'hélice alpha, lisez bien !
- C) Vrai
- D) Faux : 4 molécules de Ca²⁺
- E) Faux

QCM 18 : ABCD

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

QCM 19 : BD

- A) Faux : les polypeptides ne sont PAS ramifiés +++
- B) Vrai
- C) Faux : l'hémicellulose est un hétéropolysaccharide (si tu ne l'avais pas ça veut dire que tu regardes pas les images du prof, pas bien !)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : BD

- A) Faux : C'est dans le tissu adipeux
- B) Vrai
- C) Faux : ils pourront aussi agir en tant que transporteurs d'électrons
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 21 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : c'est un nombre PAIR de carbones
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Les propositions A, B, C et D sont fausses

QCM 22 : BC

- A) Faux : c'est l'inverse, les macromolécules sont dégradées en unités de base puis en intermédiaires métaboliques
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Métabolisme = catabolisme + anabolisme +++
- E) Faux

QCM 23 : E

- A) Faux : L'énergie de l'univers demeure constante +++
- B) Faux : L'entropie de l'univers augmente +++
- C) Faux : La température est de 25°C
- D) Faux : vers un état d'équilibre pas instable
- E) Vrai

QCM 24 : B

- A) Faux : FAIBLE NIVEAU ÉNERGETIQUE +++
- B) Vrai
- C) Faux : Vitamine B1
- D) Faux : Voisine de la concentration d'enzyme, logique vu qu'elle est liée à l'enzyme
- E) Faux

QCM 25 : D

- A) Faux : Les AA de contact sont en faible nombre (<10)
- B) Faux : SA = site de reconnaissance de substrat + site catalytique +++
- C) Faux : L'eau est autorisée dans le SA si elle est substrat
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : E

- A) Faux : exergonique
- B) Faux : seulement dans les globules rouges
- C) Faux : c'est la déshydratation, je vous demande pardon population pour ce piège ☹
- D) Faux : non, juste 1, 3, 7, 8, 9, 10 (on apprend celles qui n'ont pas besoin de Mg²⁺ car c'est moins long : 2 / 4 / 5 / 6)
- E) Vrai

QCM 27 : BC

- A) Faux : le flux sortant +++ la prof aime ça ☹
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : en AÉROBIE +++
- E) Faux

QCM 28 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : bilan nul de la GL si le shunt a lieu
- C) Vrai
- D) Faux : 2 molécules d'ATP
- E) Faux

QCM 29 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : Une cellule peut faire du catabolisme, comme de l'anabolisme. Mais pour une voie donnée, elle ne peut pas faire les 2 en même temps : soit on casse des molécules, soit on synthétise des molécules
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : CD

- A) Faux : dépendante
- B) Faux : 37,6 kJ/g soit 9 kcal/g
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

Voilà voilà ! C'est votre premier DM format examen avec chimie et biochimie dans la même matière. Pour l'EB, si vous galérez en chimie, passez la question qui pose problème et faites la bioch. Vous n'aurez probablement pas le temps de répondre à tous les qcms, c'est normal, vous ne connaissez pas encore assez les cours pour répondre du tac au tac, mais vous verrez que les qcms de bioch se font en réalité très vite. Le temps gagné peut vous permettre de plus réfléchir sur certains items de chimie

S'il vous plaît, ne soyez pas déçus de vos notes du premier EB, c'est normal d'avoir du mal au début. Vous allez progresser dans cette ECUE tout au long du semestre, donc on ne lâche rien !

Des bisous de vos tuteurs de bioch et chimie !