



Correction de l'ECUE 2 du Tutorat n°5 du 22/10/2022

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

QCM 1 : A

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

QCM 2 : C

- A) Faux : selon le modèle de LEWIS
- B) Faux : si ce sont les halogènes ! (Attention à la négation)
- C) Vrai
- D) Faux : attention c'est n + 1 pas « moins »
- E) Faux

QCM 3 : ABCD

- A) Vrai : l'ordre de stabilité du + stable au – stable est : anti > décalée > éclipse > syn
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : ABC

A) Vrai :

B) Vrai :

Vous donnez l'ordre de priorité, l'azote est 1, puis on a 3 carbones (roses) à départager.

On applique la règle du **second rang** (en bleu). On remarque que les 2 carbones roses du haut sont tous 2 liés à 2 carbones, ils ne sont pas comparables, tandis que le carbone du bas est lié à un O qui a la priorité sur les carbones.

→ Le carbone du bas prend le numéro 2.

Ensuite pour départager les 2 carbones du haut, on suit la règle du troisième rang. On voit en jaune que le carbone rose de droite a plus d'avantages, au troisième rang (en jaune) il est lié à 2C contrairement à celui de gauche simplement lié à 1C.

→ Le carbone de droite prend le numéro 3 et celui de gauche le numéro 4.

On observe ensuite la molécule suivant l'axe : carbone symétrique \leftrightarrow n°4 (C de gauche)

On tourne vers la gauche = S

C) Vrai :

De nouveau on établit l'ordre de priorité, l'H est en dernier et on a 3C à départager.

Règle du second rang (en bleu) :

Le carbone du bas se lie à un O il a la priorité sur les autres C roses liés seulement à des C (bleu).

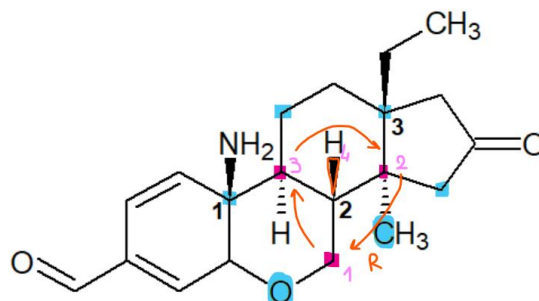
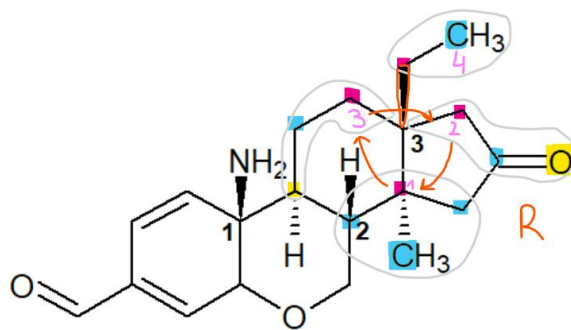
Le C rose de gauche se lie à 2C tandis que celui de droite à 3C.

On a donc d'abord le C du bas, puis de droite, puis de gauche.

On remarque que le numéro 4 (ici l'hydrogène) n'est pas à l'arrière, c'est l'inverse, il est à l'avant.

Donc nos flèches vont tourner dans le sens inverse : $3 > 2 > 1$

On tourne vers la gauche = R.



D) Faux : de configuration R

Sinon c'était bien R :

Vous avez ici les différents groupements à comparer entourés en gris.

On a dans tous les cas au premier rang (en rose) un carbone, ça ne nous avance pas on passe au second rang (en bleu).

Le C d'en bas est lié à 3C

Le C d'en haut, de droite et de gauche sont liés à 1C

→ numéro 1 = C du bas

On passe à la règle du troisième rang (en jaune).

Le C de gauche est lié à 1C

Le C de droite est lié à un O par une double liaison = 2O + 1C

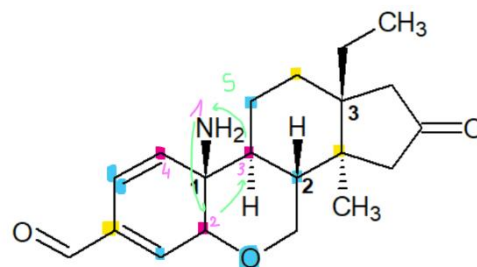
Le C du haut est lié simplement à des H

Suivant l'ordre de priorité on a : $O > C > H$

Donc : **2)** C droit **3)** C gauche **4)** C haut

On a le numéro 4 en avant, donc on tourne en sens inverse de 3 vers 1 : R

E) Faux



QCM 5 : E

A) Faux : plus k sera FAIBLE et la réaction sera LENTE

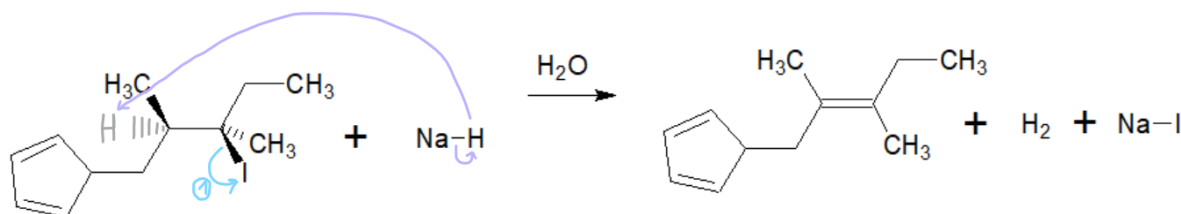
B) Faux : elle est accélérée

C) Faux : j'ai tout mélangé... L'état de transition n'est NI caractérisable, NI isolable, sa structure se rapproche de celle des molécules les plus proches en énergie (réactif, produit ou IR). Attention, un IR est caractérisable et isolable ! Leur stabilité permettra de savoir quel chemin réactionnel sera favorisé.

D) Faux : ça c'est stéréospécifique, stéréosélective c'est quand on a la présence des 2 espèces dans des proportions différentes.

E) Vrai : 😊

QCM 6 : BC



A) Faux : Cf. B

B) Vrai : on va avoir départ de l'I et de l'H par réaction acidobasique, et formation d'une double liaison pi au profit de la disparition de 2 liaisons sigma

C) Vrai : c'est une élimination de type 1, on forme un carbocation stable car notre C⁺ est tertiaire, de plus, l'I est un bon groupement partant

D) Faux : elle est non-stéréospécifique puisqu'on a la présence des 2 stéréoisomères, mais stéréosélective au sens où on aura en majorité, en effet, l'alcène E (contrôle thermodynamique)

E) Faux

QCM 7 : A

A) Vrai

B) Faux : Dans le triangle, on observe une ~~cétone~~ aldéhyde

C) Faux : Dans le carré (rectangle), on observe un ~~ester~~ éther

D) Faux : Dans l'étoile, on observe une amine ~~secondaire~~ primaire

E) Faux

QCM 8 : BCD



A) Faux : L'atome d'azote est lié à 2 atomes (1 H et un oxygène par liaison double) donc AX2 et possède 1 doublet non-liant donc E donc AX2E. L'atome de phosphore est lié à 3 atomes donc AX3 et possède un doublet non-liant donc E donc AX3E

B) Vrai

C) Vrai : NHO → AX2E → coudée → plane

PH3 → AX3E → pyramide à base triangulaire → 3D

D) Vrai : L'atome d'azote est hybridé sp² (car AX2E donc 2+1-1=2) il possède donc 3 orbitales hybridées et une p pure. L'atome de phosphore est hybridé sp³ (car AX3E donc 3+1-1=3) il possède donc 4 orbitales hybridées

E) Faux

QCM 9 : C

A) Faux : On observe un fluor, 2 amines, un aldéhyde et une double liaison. La chaîne carbonée mesure 5 carbones donc pent. La fonction principale est l'aldéhyde. On numérote pour que l'aldéhyde ait le numéro le plus petit : (1)-al, 3-fluoro, 2,2-diamino et 3-en. On remet tout dans l'ordre selon le schéma préfixe-chaîne carbonée-insaturation-suffixe + on met les substituants dans l'ordre alphabétique et on obtient 2,2-diamino-3-fluoropent-3-enal

Attention à l'ordre des substituants

B) Faux : c'est un aldéhyde et non une cétone

C) Vrai : On observe un schéma n – sigma – pie entre un doublet non-liant du fluor et la double liaison

D) Faux : On n'observe pas de schéma n – sigma – pie avec un doublet non-liant d'une amine mais plutôt n- sigma-sigma-pie : ce qui ne fonctionne pas

E) Faux

QCM 10 : AB

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : Les solvants polaires aprotiques **ne** sont **pas** donneurs de liaisons hydrogènes, c'est les solvants polaires **protiques** qui sont **donneurs de liaisons hydrogènes**

D) Faux : Parmi les solvants polaires Aprotiques on peut citer le DMSO et le THF

E) Faux

QCM 11 : CD

- A) Faux : Quand on utilise l'ozone seul on va jusqu'à l'aldéhyde-l'acide
- B) Faux : Quand on utilise l'ozone dans un milieu réducteur on va jusqu'à l'acide-l'aldéhyde
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 12 : AC

- A) Vrai
- B) Faux
- C) Vrai : On obtient un alcène Z car il s'agit d'une syn-addition donc les hydrogènes s'ajoutent du même côté
- D) Faux : SYN-ADDITION
- E) Faux

QCM 13 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai : les interactions électrostatiques
- C) Vrai : 2/3 d'homomères
- D) Faux : ils sont rares
- E) Faux

QCM 14 : CD

- A) Faux : $(CH_2O)_n$: piège de pute si vous avez appris par cœur, mais cette formule est logique si vous réfléchissez. Alors en bioch on réfléchis +++ svp
- B) Faux : ils sont non hydrolysables mais bien solubles dans l'eau
- C) Vrai
- D) Vrai : texto cours
- E) Faux

QCM 15 : BC

- A) Faux : dénomination usuelle
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : à partir du carboxylate
- E) Faux

QCM 16 : BC

- A) Faux : un glycérol relié à trois acides gras
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C2
- E) Faux

QCM 17 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : 95%
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 18 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Le coenzyme NADP⁺ est un coenzyme Co-substrat, Libre ou Stoechiométrique
- C) Faux : L'acide lipoïque vient directement après la thiamine pyrophosphate (TPP)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les isoenzymes sont issus de gènes DIFFÉRENTS
- D) Faux : Un inhibiteur non compétitif diminue la V_m mais pas le K_m
- E) Faux

QCM 20 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : endergonique
- D) Faux : si elle le peut, par couplage énergétique
- E) Faux

QCM 21 : A

- A) Vrai : Fondamental à savoir
- B) Faux : L'enzyme DEbranchante est bifonctionnelle : activité glucosidase et transférase
- C) Faux : Le F6P n'apparaît jamais dans la régulation de la glycolyse
- D) Faux : Fondamental également : Post-absorptif = sécrétion de glucagon = phosphorylation donc la PhK sera phosphorylée
- E) Faux

QCM 22 : BCD

- A) Faux : On produit 2 NADH+H⁺ pendant la phase OXYDATIVE et du ribose 5-P en phase NON oxydative
- B) Vrai
- C) Vrai : Etapes irréversibles : 1,3 et 10 // Etapes nécessitant Mg²⁺ : 1,3,7,8,9,10
- D) Vrai : Glucagon = Phosphorylation = PFK-2 -> F2,6BisP = effecteur allostérique POSITIF de la GL et négatif de la NGG
- E) Faux

QCM 23 : AC

- A) Vrai : PFK-1 et Pyruvate Kinase = enzymes de la glycolyse dont le but est de produire de l'énergie, si on a beaucoup d'ATP la glycolyse peut s'arrêter = on l'inhibe
- B) Faux : La pyruvate carboxylase est régulée allostériquement par l'Acétyl Co-A
- C) Vrai : En condition post-absorptif, on ne veut pas de glucose phosphorylée car il ne pourra pas aller augmenter la glycémie (taux de glucose dans le sang) donc on ne veut pas de glucokinase : séquestré dans le noyau
- D) Faux : OAA décarboxylé en PEP avec l'aide d'un GTP et d'un Mg²⁺
- E) Faux

QCM 24 : CD

- A) Faux : Extrémité **réductrice** = **1 mot** = liée irréversiblement à la **glycogénine** // Extrémités **non-réductrices** = **2 mots** = endroits d'ajout d'UDP-glucose par la **glycogène synthase**
- B) Faux : La glycogénine n'est pas régulée
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la β -oxydation n'a pas lieu dans les intestins, mais dans les **muscles** oui
- E) Faux

QCM 26 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : oui je sais c'est pas ouf comme item désolé, mais j'ai plus d'inspi pour ce cours...
- C) Faux : il y a une **déphosphorylation** avant de former le DAG à partir de l'acide phosphatidique (désolé)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : D

- A) Faux : cette réaction produit un **lysophosphatidate**
- B) Faux : item WTF, l'ACP c'est dans la lipogenèse
- C) Faux : l'activation des acides gras est couplée à l'hydrolyse d'un ATP en **AMP + PPi** (ou 2 Pi c'est pareil)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 28 : CD

- A) Faux : la β -oxydation est une voie **CATabolique**
- B) Faux : la **MIM EST IMPERMÉABLE À LA COA-SH**, donc elle est d'**origine mitochondriale** ici
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : l'entrée de pyruvate s'accompagne d'une **entrée de protons** (c'est un symport)
- C) Faux : le cycle de Krebs ne se produit **pas dans les globules rouges** (cellule dépourvue de mitochondries)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : la régulation concerne les enzymes qui catalysent des réactions **IRréversibles**
- E) Faux