



## Correction de l'ECUE 2 de la Séance Tutorat n°5 du 18/10/2025

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

### QCM 1 : D

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux

D) Vrai : dans la molécule de  $C_2H_5NO_2$ , nous avons 2 atomes de carbone, 5 atomes d'hydrogène, un atome d'azote et 2 atomes d'oxygène. On donne dans l'énoncé leurs masses molaires **atomiques** : uniquement pour un atome. On cherche la masse molaire **moléculaire** de la molécule de  $C_2H_5NO_2$ .

$$M(C_2H_5NO_2) = 2M(C) + 5M(H) + 1M(N) + 2M(O)$$

$$M(C_2H_5NO_2) = 2 \times 12 + 5 \times 1 + 1 \times 14 + 2 \times 16$$

$$M(C_2H_5NO_2) = 75 \text{ g/mol}$$

- E) Faux

### QCM 2 : ABCD

A) Vrai : tout est vrai, je vous ai fait un QCM texto cours sur cette partie difficile pour que, si une notion n'est pas claire pour vous, vous voyiez que vous n'avez pas compris et vous puissiez me poser une question si besoin.

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

### QCM 3 : E

A) Faux : Non,  $sp^3$  ! En gros, on veut qu'il ait  $1s^2 2s^1 2p^3$  pour pouvoir faire 4 liaisons sur sa couche de valence (la couche 2) avec un électron célibataire par case, tandis que sa valence primaire est  $2s^2 2p^2$ . On dit donc qu'il est hybridé  $sp^3$ , sous-entendu  $s^1p^3$ , la valence secondaire qui lui donne ses 4 électrons célibataires !

B) Faux : Triple !

C) Faux : Double !

D) Faux : Tétraédrique ! Ici pas de piège sur l'angle bien sûr, ce n'est pas le but du professeur, s'il devait y en avoir un ce serait par exemple de remplacer par d'autres valeurs à connaître, telles que, ici,  $120$  ou  $180^\circ$ .

E) Vrai

### QCM 4 : BD

A) Faux : acide éthanoïque (OH = alcool, double liaison O OH = acide carboxylique)

B) Vrai : On a 4 carbones sur notre chaîne principale, une ramification en deuxième position d'un seul carbone ( $\rightarrow$ 2-met) et notre fonction principale : acide carboxylique qui est donc en 1 (il n'y en a qu'une, donc pas de problème de priorité)

C) Faux : OH = fonction alcool, double liaison O OH = fonction acide carboxylique

D) Vrai : On a une fonction alcool et une chaîne carbonée de 2 carbones !

E) Faux

**QCM 5 : D**

- A) Faux : non, il y aura toujours un des carbones terminaux qui ne sera pas dans l'effet mésomère
- B) Faux : bah non, l'oxygène n'est pas un halogène
- C) Faux : Voir item D
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 6 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : voir item A
- C) Faux : voir item D
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 7 : ABCD**

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

**QCM 8 : D**

- A) Faux : c'est l'inverse
- B) Faux : c'est l'inverse
- C) Faux : et le phosphore ?
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 9 : B**

- A) Faux : piège énoncé
- B) Vrai : je raconte n'importe quoi là
- C) Faux : piège énoncé
- D) Faux : piège énoncé
- E) Faux

**QCM 10 : B**

- A) Faux : un acide a un H+, il n'est pas attiré par les charges +
- B) Vrai
- C) Faux : Brønsted
- D) Faux : échange de proton
- E) Faux

**QCM 11 : C**

- A) Faux : rupture hétérolytique d'une liaison covalente
- B) Faux : entre le carbone et un atome plus électronégatif
- C) Vrai
- D) Faux : c'est l'inverse
- E) Faux

**QCM 12 : ABCD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Ce qcm vous a sûrement surpris, c'est un nouveau point de vue mais inspiré des annales ++, parfois le prof vous sort des qcm de compréhension +++ donc apprenez à visualiser différemment

### QCM 13 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : intermédiaire instable +++
- C) Faux : TRANS addition
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 14 : E

Qu'est-ce qu'on avait comme indices pour trouver le type de réaction ?

Substrat tertiaire, solvant aprotique => SN1

- A) Faux : SN1 = mélange racémique 50/50
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux : c'est une SN1 donc si on chauffe logiquement on se rapproche d'une E1
- E) Vrai

### QCM 15 : AC

Qu'est-ce qu'on avait comme indices pour trouver le type de réaction ?

On voit que ce qui change entre le réactif et les produits, c'est une addition de OH -> Hydratation

- A) Vrai
- B) Faux : on n'a pas des halogènes mais bien -OH
- C) Vrai
- D) Faux : attention, ce sont des catalyseurs métalliques ! Donc dans le tableau périodique ils sont à distinguer des alcalins ! Et ce n'est même pas pour les hydratations !!
- E) Faux

### QCM 16 : BCD

Qu'est-ce qu'on avait comme indices pour trouver le type de réaction ?

mCPBa = peroxyde = époxydation !!!

- A) Faux : aucun rapport c'est une époxydation, voir item b
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

### QCM 17 : E

Qu'est-ce qu'on avait comme indices pour trouver le type de réaction ?

De la pression, un H<sub>2</sub>, des catalyseurs -> hydrogénation

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : aucun rapport, tout ce que j'ai écrit était farfelu pour cette réaction

### QCM 18 : ABD

Qu'est-ce qu'on avait comme indices pour trouver le type de réaction ?

OsO<sub>4</sub> en présence de NaIO<sub>4</sub> -> coupure oxydante forte

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux du cours, encore et toujours ! A noter que je me suis basée +++ sur les annales donc c'est représentatif

### QCM 19 : BCD

A) Faux : Toujours le même piège, oui j'ai plus d'inspi -> Si le groupement aminé d'un acide aminé est à gauche du carbone **A**symétrique alors l'acide aminé est de configuration L

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

**QCM 20 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : Il faut inverser le numérateur et ne dénominateur : "Le poids moléculaire est défini comme le ratio de la masse d'une particule sur le 1/12ème de la masse d'un atome de C12"
- C) Faux : Facile celle-là, non ? Un polypeptide est entre 10 et 50 AA. Au-dessus de 50 AA on parle directement de protéine
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 21 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Les domaines N-terminaux des chaînes lourdes et légères, VH et VL, incluent 3 régions hypervariables CDR : 3 de la chaîne lourde VH (H1, H2, H3) et 3 de la chaîne légère VL (L1, L2, L3)
- E) Faux

**QRU 22 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est un bras de Xylose-Galactose-Galactose
- C) Faux : Toujours le piège avec le Galactose. Ce n'est pas le D-Fructose mais le D-Galactose
- D) Faux : On rappelle le mnémo -> les béta sont tête en l'air. Donc l'hémiacétal alpha a le OH en bas et l'hémiacétal Béta a le OH en haut
- E) Faux : Attention, c'était bien un QRU !!!!!!!!!!! Eh oui en bioch l'année dernière on a une des QRU donc c'est possible que vous en ayez aussi. Lisez bien les énoncés !!!!!

**QCM 23 : ABCD**

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

**QCM 24 : BD**

- A) Faux : Non, c'est la même liaison donc la même dose d'énergie libérée.
- B) Vrai
- C) Faux : L'entropie est le deuxième principe de la thermodynamique
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 25 : B**

- A) Faux : attention ça c'est la définition d'un ligand
- B) Vrai
- C) Faux : siiiil elles le sont justement
- D) Faux : c'est l'inverse : Parmi les COFACTEURS on retrouve les COENZYMES
- E) Faux

**QCM 26 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : Proximal pas distal, désolé c'était méchant mais le pancréas c'est vraiment au début de l'intestin donc on peut le deviner
- C) Vrai
- D) Faux : ALERTE ANNALE : c'est vrai, mais ce n'est pas les TG mais les AG car les TG ont été dégradés en amont
- E) Faux

**QCM 27 : BCD**

- A) Faux : phosphate de pyridoxal pas tpp
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux : Vous avez vu les annales ce sont des items assez longs mais c'est généralement assez chill

**QCM 28 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Tout ça c'est vrai pour la glutaminogénèse
- E) Faux

**QCM 29 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la première
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 30 : BD**

- A) Faux : ça sonnait bien mais c'est l'acétyl CoA
- B) Vrai
- C) Faux : nonnn, comprenez bien que ce n'est pas le CK qui produit beaucoup d'énergie, mais le CK **couplé à la phosphorylation oxydative**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : ABCD**

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

**QCM 32 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : pas les acides gras ++
- C) Vrai
- D) Faux : non, justement ils sont libérés dans le sang pour être utilisés comme substrats énergétiques donc ça augmente
- E) Faux

**QCM 33 : CD**

- A) Faux : non c'est le NADPH+H<sup>+</sup>, pas le FADH<sub>2</sub>
- B) Faux : c'est bien le noyau thiazole mais c'est du TPP et pas du phosphate de pyridoxal
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 34 : ABCD**

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

**QCM 35 : BC**

- A) Faux : j'espère que vous l'avez eu sinon faut vraiment revoir ce cours les mais... le but de la lipogénèse c'est justement de faire l'inverse : on ne va pas dégrader TG mais on va former des AG
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est une oxydation décarboxylante (vous reverrez ça dans un cours) —> par la **pyruvate déshydrogénase**
- E) Faux

**QCM 36 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai : attention de pas confondre avec la citrate synthase (qui elle est mitochondriale)
- C) Vrai
- D) Faux : bravo à ceux qui ont vu le piège : la **malate déshydrogénase** permet de passer **d'oxaloacétate à malate**. Pour passer de malate à pyruvate c'est notre **enzyme malique** qui gère ;)
- E) Faux

**QCM 37 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai : c'est dans le nom les amis : LIPO-PROTEINE
- C) Faux : le début est juste : oui, ils sont initialement synthétisés par des organes différents **MAIS** ils n'ont **pas le meme métabolisme** (pas les mêmes apoprotéines, pas les mêmes endroits in fine...)
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 38 : C**

- A) Faux : c'est **MONO**couche lipidique
- B) Faux : On parle de lipide, c'est hydrophobe à la base. Avec les phospholipides, ça devient **amphiphile** et non hydrophile
- C) Vrai
- D) Faux : attention petit piège : elle se trouve à la **surface** de la gouttelette
- E) Faux

**QCM 39 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : l'élongation est plus fréquente dans le **RE**
- E) Faux

**QCM 40 : E**

- A) Faux : c'est une étape **faiblement endergonique et réversible ++**
- B) Faux : mais nooon c'est une isomérisation pas une déshydratation
- C) Faux : via la **navette glycérophosphate**, elle libère **2 ATP**. C'est via la **malate aspartate** qu'elle en libère **3 +++**
- D) Faux : en **AEROBIE** du coup les loulous, jsuis désoléeeee je force avec ce piège mais **HYPER important** : si pas d'oxygène, pas de navettes +++ **les navettes ne fonctionnent pas en anaérobieeee svppp +++**
- E) Vrai : faites-vous confiance <3

**QCM 41 : CD**

- A) Faux : alors là double piège : c'est **pour passer de la mitochondrie au cytoplasme**, et c'est la **navette malate aspartate** qu'on utilise ++++
- B) Faux : la réaction **consomme** une molécule d'eau +++, elle ne la libère pas, c'est une **hydrolyse**
- C) Vrai : tout justeee
- D) Vrai : zerooo pièges
- E) Faux

**QCM 42 : BCD**

- A) Faux : on stocke environ 400g dans le foie contre 100g dans le foie
- B) Vrai : ça c'est +++
- C) Vrai : +++
- D) Vrai
- E) Faux

### **QCM 43 : ABC**

- A) Vrai : +++ je vous le mets en item parce que j'ai fait un petit erratum sur ma fiche, (d'ailleurs allez voir la version corrigée schéma +++ ) mais on a bien libération de **G1P** lors de la première étape +++
- B) Vrai : +++
- C) Vrai
- D) Faux : nnnnoooooon attention référez-vous au tableau récap de la fiche mais : **phosphorylation -> kinase ≠ phosphorolyse -> phosphorylase**
- E) Faux

### **QCM 44 : A**

- A) Vrai : la base
- B) Faux : NON attention la dégradation du sucrose donne du **fructose** et du **glucose**
- C) Faux : pour **rentrer dans les cellules**, le fructose utilise le transporteur **GLUT 5 qui lui est spécifique +++** ( on se souvient du petit mnémo : cinq comme five en anglais et donc comme fructose ++ )
- D) Faux : c'est un **déficit en fructokinase +++**
- E) Faux

### **QCM 45 : A**

- A) Vrai : oui la baaase
- B) Faux : nooon c'est une **patho asymptomatique**, c'est la fructosémie qui est **symptomatique ++** : (pensez à mon mnémo bancal de ma fiche s'il vous a aidé)
- C) Faux : nonnn c'est chez l'enfant et l'adulte, chez le nourrisson, on utilise une autre enzyme : la **galactose - 1 – phosphate uridyl transférase**
- D) Faux : elle passe par **4 étapes** au total (3 étapes d'épimérisation + l'interconversion galactose-glucose)
- E) Faux