



Correction de l'ECUE 2 du DM pré Examen Blanc n°2 du 06/10/2025

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

QCM 1 : AD

- A) Vrai : c'est un nouvel exemple, le prof l'a ajouté cette année donc je pense pas que ce soit susceptible de tomber, c'est surtout pour comprendre, mais je voulais que vous l'ayez en tête pour ceux qui n'auraient pas vu l'ajout
- B) Faux : 1/12e
- C) Faux : $6,022 \times 10^{23}$, sans le - ...
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 2 : BD

- A) Faux : c'est le modèle ondulatoire de Schrödinger
- B) Vrai
- C) Faux : n est le nombre quantique principal...
- D) Vrai : texto cours, ça introduit la règle de Hund
- E) Faux

QCM 3 : BD

- A) Faux : On se demande à combien d'atomes le carbone est lié, pas combien de liaisons il fait... Il est lié à un carbone et deux oxygènes. Il n'a pas de DNL car il fait ses 4 liaisons.
- B) Vrai
- C) Faux : (ça correspondrait à une VSEPR AX₄, mais vous le voyez aussi à sa forme)
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 4 : D

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

QCM 27 : B

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai : on voit un groupement acide carboxylique et deux carbones, on compte bien celui qui porte la fonction
- E) Faux

QCM 6 : ABCD

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

QCM 7 : E

- A) Faux
- B) Faux
- C) Faux
- D) Faux
- E) Vrai : Configuration absolue...

QCM 8 : BCD

- A) Faux : piège énoncé
- B) Vrai : alpha
- C) Vrai : eutomère
- D) Vrai : sous forme racémique
- E) Faux

QCM 9 : A

- A) Vrai
- B) Faux : l'un n'empêche pas l'autre
- C) Faux : un seul DNL
- D) Faux : non, il y a une double liaison à côté !
- E) Faux

QCM 10 : A

- A) Vrai
- B) Faux : ce sont des charges formelles
- C) Faux : il a 3 DNL
- D) Faux : il est à côté d'une double liaison
- E) Faux

QCM 11 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Debye c'est Van der Waals
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 12 : AC

- A) Vrai : Son $pK_a = 4,8 \rightarrow$ ce n'est pas un acide fort (forts = $pK_a < 0$).
- B) Faux : juste d'où vient le chlore ??? C'est complètement faux, ici on trouve la réponse absurde = fausse
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 13 : E

- A) Faux : le bore a trois électrons célibataires mais pas de doublet non liant
- B) Faux : de demi-équivalence !! Attention : au point d'équivalence on a titré complètement l'acide (ou la base)
- C) Faux
- D) Faux : le terme toujours rend la proposition fautive et d'ailleurs c'est souvent plus thermodynamique
- E) Vrai

QCM 14 : D

- A) Faux : Sur le diagramme, l'énergie libre finale de **C** est **plus élevée** que celle de **D** \rightarrow C est moins stable \rightarrow **C n'est pas** le produit thermodynamique.
- B) Faux : « Cinétique favorisée » signifie « plus petite barrière d'activation ». Sur le diagramme, la barrière menant à **D** est **plus grande** donc **D n'est pas** le produit cinétique.
- C) Faux : augmenter la température augmente davantage la vitesse des voies à **plus grande** énergie d'activation (loi d'Arrhenius). Donc chauffer favorise la voie à **plus grande** barrière (ici celle menant à **D**), pas la voie à faible barrière (C).
- D) Vrai : À basse température, la voie ayant la **plus petite** barrière (vers **C**) reste accessible alors que la voie à haute barrière (vers **D**) est fortement ralentie \rightarrow **C** (produit cinétique) est favorisé.
- E) Faux

QCM 15 : ABC

- A) Vrai : texto cours
- B) Vrai : texto cours
- C) Vrai : texto cours
- D) Faux : molécule isolable la plus proche !!
- E) Faux

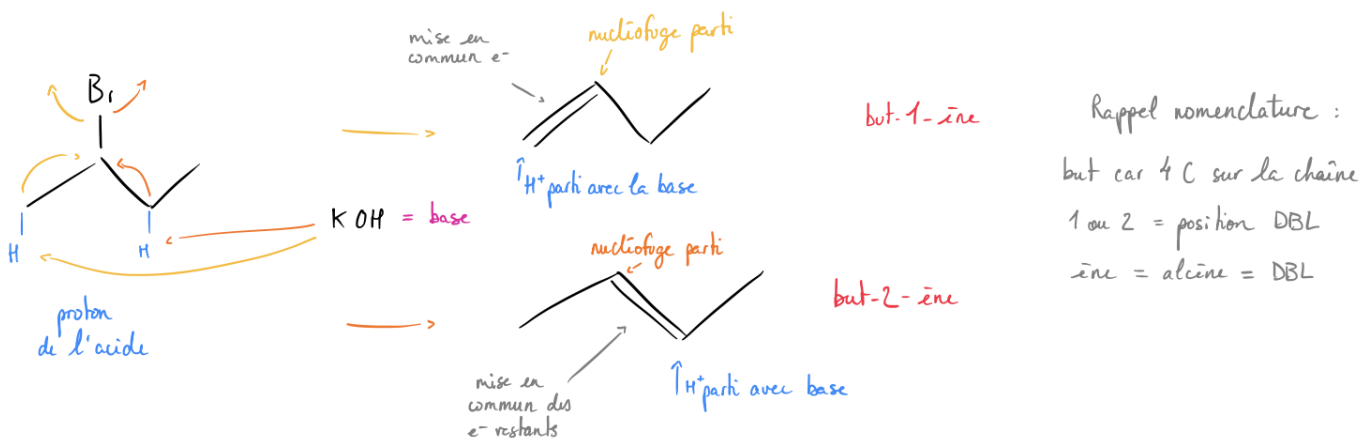
QRU 16 : E

- A) Faux : une liaison quoi ??? Totalement absurde
- B) Faux : électronégativité égale il n'y a pas de polarisation
- C) Faux : le départ de l'halogène !
- D) Faux : c'est bien l'inverse on passe d'une liaison simple (sigma) à une double (pi)
- E) Vrai

QCM 17 : D

- A) Faux : substrat secondaire (C relié à 2 -CH₃)
- B) Faux : c'est une SN1 (à savoir qu'une SN2 c'est substrat primaire et SN1 tertiaire et en plus petite quantité secondaire) et l'attaque en anti = SN2
- C) Faux : Le nucléofuge part sous forme de **Br⁻**, pas **Cl⁻**.
NaOH apporte **OH⁻**, pas **Cl⁻** → le produit ionique formé est **NaBr**, pas NaCl. Encore une fois c'est absurde
- D) Vrai : Le mécanisme **SN1** passe par un **carbocation plan** → le nucléophile peut attaquer par les deux faces du plan → formation d'un **mélange racémique**
- E) Faux

QCM 18 : ABCD



- A) Vrai : Certes il y a un substrat secondaire mais lorsqu'on a une base forte ++++ comme le KOH c'est E2
- B) Vrai : Le **but-2-ène** (alcène interne) est **plus substitué** et donc plus stable → produit **majoritaire** selon Zaitsev.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 19 : BCD

- A) Faux : La glutamine est un AA Polaire non chargé
- B) Vrai : Pour l'instant je ne vous ai pas encore fait de qcms transversaux entre AA et protéines mais il faut savoir que le prof ne fait pas la distinction entre les deux cours. Donc vous pouvez très bien avoir un qcm avec le premier item en rapport avec les AA puis tous les autres en rapport avec les protéines. Du coup après l'eb je commencerai à faire comme le prof, donc ne soyez pas surpris.
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : BC

- A) Faux : justement c'est l'inverse, la liaison peptidique est en configuration TRANS pour **augmenter** la stabilité. En physiologie on cherche toujours la stabilité des molécules. Si vous êtes tombés dans le piège, j'espère que maintenant vous avez compris pour ne plus faire l'erreur car c'est un point facile
- B) Vrai : Cet item on l'a eu l'année dernière à l'examen donc ça m'étonnerai que ça retombe mais bon c'est juste pour que vous voyez le niveau d'attente du prof
- C) Vrai
- D) Faux : C'est 3,6
- E) Faux

QCM 21 : CD

- A) Faux : 60-70%
- B) Faux : L'anticorps utilise son **paratope** pour se lier à l'**épitope** de son antigène (mnémo code couleur)
- C) Vrai : Par contre l'affinité de l'oxygène pour l'hémoglobine augmentent avec le nombre de liaisons d'oxygène à la molécule
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 22 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : Le Glycogène est un homopolysaccharide car il est composé d'un assemblage de la même molécule de glucose. Après, les enzymes peuvent ramifier ou pas la molécule -> donc le glycogène peut être branché ou non branché
- C) Faux : Justement non, si le diholoside veut être réducteur il doit pouvoir repasser sous sa forme linéaire **ce qui est impossible** si les carbones anomériques des 2 oses sont engagés dans une liaison osidique. Il faut donc que un des 2 carbones anomérique ne soit pas impliqué dans la liaison osidique pour pouvoir repasser sous sa forme linéaire et donc être réducteur
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : E

- A) Faux : attention+++ -> se sont des **anomères** et non des énantiomères !!!+++ Sinon en effet la forme bêta est plus stable que la forme alpha
- B) Faux : Moins de 1%. Bon j'avoue c'est pas cool de piéger sur des chiffres, du coup je vous le fais tomber en DM
- C) Faux : les définitions ne sont pas les bonnes, j'ai inversé la première et la deuxième :
- Les épimères : même formule chimique mais configuration différente, ainsi la position de l'OH d'un C-asymétrique, hors avant dernier C, est différente
 - Les stéréoisomères de fonction : composés de même formule chimique mais ayant des fonctions différentes
 - Enantiomères : "Ce sont des molécules images l'une de l'autre dans un miroir mais non superposables". On regarde l'avant dernier (Dextrogyre ou Lévoogyre)
- D) Faux : Pour les **aldoses** -> nombre de C - 2 ; Pour les **cétoses** -> nombre de C - 3
- E) Vrai

QCM 24 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : **Présence** de doubles liaisons -> **alcène** ; **Absence** de doubles liaisons -> **alcane**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 25 : BC

- A) Faux : L'ajout de 2 OH aux Sels biliaires, fabrique de l'acide Cholique. Pour fabriquer de l'ACDC il faut ajouter que 1 OH
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : C'est le Cérébroside et non le Ganglioside
- E) Faux

QCM 26 : CD

- A) Faux : La Créatine phosphate est hydrolysée dans **les reins**
- B) Faux : La liaison entre le phosphate et l'azote du noyau Guanidinium est **riche** en énergie
- C) Vrai
- D) Vrai : Si le muscle est au repos, alors il est riche en ATP donc on va stocker l'énergie et la mettre dans la Créatine Phosphate pour pouvoir la réutiliser pendant un besoin
- E) Faux

QCM 27 : ABCD

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

QCM 28 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Le premier chiffre qui suit EC correspond au **numéro de classe**. (Numéro d'ordre c'est le troisième)
- E) Faux : c'était un petit QCM sur cette partie du cours, je ne pense pas qu'elle tombera le jour J mais au cas où vous avez un peu une idée de ce à quoi ça peut ressembler. Je vous conseille d'aller voir le DM d'enzymo que j'ai sorti pour vous entraîner !!

QCM 29 : BC

- A) Faux : On ne tombe pas dans ce piège svppppp. C'est **l'inversee** : enzyme allostérique qui en se faisant désensibiliser devient michaelienne
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : là, je dis n'importe quoi. On récapitul' : votre enzyme allostérique une fois désensibilisée **perd son site régulateur** donc elle **perd sa coopérativité**. À ce moment-là elle devient une enzyme michaelienne. Elle possède **uniquement** un site actif (son site régulateur, ayant été détruit par la désensibilisation).
- E) Faux

QCM 30 : CD

- A) Faux : non, ça dépend des enzymes
- B) Faux : par les glucides
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 31 : BD

- A) Faux : 60%
- B) Vrai
- C) Faux : n'importe quoi, elles vont casser les sucres et les linéariser
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 32 : BD

- A) Faux : c'est une étape réversible +++
- B) Vrai
- C) Faux : encrez-le-moi +++ on a une **consommation de 2 molécules d'ATP** lors de la première phase de la glycolyse ++++
- D) Vrai +++ pas de pièges
- E) Faux

QCM 33 : A

- A) Vrai : textooo, aucun piège +++
- B) Faux : les adipocytes sont sortis de nulle part là mdr, c'est **dans les érythrocytes** que se fait le shunt ++++
- C) Faux : c'est une étape faiblement endergonique ++
- D) Faux : elle ne libère aucun ATP ++
- E) Faux

QCM 34 : B

- A) Faux : attention à la négation +++ : justement **dans le cerveau, le glucose est l'unique source d'énergie ++**
- B) Vrai : +++
- C) Faux : nooon c'est une étape **cytoplasmique** +++
- D) Faux : attention on consomme une molécule d'ATP et pas de GTP +++
- E) Faux

QCM 35 : C

- A) Faux : elle se déroule bien dans 3 compartiments, mais c'est dans la mitochondrie, le cytoplasme, et le **reticulum endoplasmique +++** le noyau j'ai inventé désoléeee
- B) Faux : tout est juste mais attention c'est à partir des acides gras **impairs** qu'on produit du succinyl-CoA +++
- C) Vrai : +++ pensez vraiment que c'est la **voie réciproque de la glycolyse** donc c'est logique +++
- D) Faux : nooonn il ne peut pas sortir librement justement, la **membrane mitochondriale est imperméable à l'oxaloacétate**, donc il doit emprunter la navette malate aspartate pour passer, vraiment ça c'est ++++
- E) Faux

QCM 36 : BD

- A) Faux : c'est dans le **foie et le muscle +++** le rein n'a rien à faire là
- B) Vrai +++
- C) Faux : attentionn c'est l'inverse +++ : **les 8 premiers résidus de glucose sont fixés par la glycogénine, puis c'est la glycogène synthase qui prend le relai +++**
- D) Vrai : aucun piège les loulous
- E) Faux

QCM 37 : D

- A) Faux : nonnn, ça c'est la **phosphorylation**, vraiment ne confondez pas avec la phosphorylase, c'est super important et vous avez un tableau récap pour bien faire la différence dans ma fiche ++ donc on retient : phosphorylase -> **rupture** d'une liaison par ajout d'un phosphate ≠ phosphorylation -> **ajout d'un groupement phosphate** à une molécule
- B) Faux : attention c'est l'inverse +++ je vous ai fait un récap sur ma fiche, d'ailleurs j'en profite pour vous dire d'aller télécharger la nouvelle version et de supprimer l'ancienne si c'est pas déjà fait+++
- C) Faux : j'ai fais exprès de vous le mettre parce qu'il y avait une petite erreur dans le schéma de ma fiche, que j'ai corrigé : mais **l'étape de phosphorylation du glucose en G6P par l'hexokinase est bien toujours irréversible +++**
- D) Vrai : pas de piège, la base
- E) Faux

QCM 38 : A

- A) Vrai
- B) Faux : c'est l'inverse, carbamyl P + ornithine = citrulline
- C) Faux : c'est la citrulline et pas l'ornithine
- D) Faux : ÉTAPE CYTOPLAMIQUE
- E) Faux

QCM 39 : ABCD

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

QCM 40 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : face interne de la MIM
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 41 : BCD

- A) Faux : c'est bien 3 étapes mais elle est rapide
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 42 : E

- A) Faux : la 1^{ère} forme de stockage quand le glucose est en excès (en post prandiale) c'est la **GLYCOGENOGENESE**
- B) Faux : attention la lipogénèse est une voie métabolique mitochondriale **ET cytoplasmique** (on considère d'ailleurs plus qu'elle est cytoplasmique étant donné que c'est là où on retrouve notre AGS qui produit les AG)
- C) Faux : **illimitée**
- D) Faux : **limitée**
- E) Vrai

QCM 43 : A

- A) Vrai
- B) Faux : on a en **premier** le transport de l'acétylCoA PUIS sa carboxylation
- C) Faux : c'est une étape **fondamentale** : c'est l'étape clé qui permet de réguler la voie métabolique
- D) Faux : la carboxylation se fait dans le **CYTOPLASME** !!! (C'est pour ça que le transport est l'étape qui la précède)
- E) Faux

QCM 44 : CD

- A) Faux : Ils sont **hydrophobes** (c'est gras pensez à l'huile, ça n'aime pas l'eau) et donc ils circulent NON librement dans le sang —> ils ont besoin d'un transporteur
- B) Faux : Une albumine peut transporter jusqu'à **10 AG**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 45 : ACD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : ils ont au contraire beaucoup plus de mitochondries que les adipocytes blancs
- D) Vrai : c'est pour ça qu'ils ont bcp de mitochondries => ils créent de l'énergie sous forme de chaleur (thermogénèse) en dégradant des TG (donc ont besoin d'ATP pour l'énergie)
- E) Faux

Bon courage !! On ne lâche rien c'est là que la phase dure va venir vous frapper mais tenez jusqu'au bout, vous serez récompensés !!