



Correction de l'ECUE 2 de l'Examen Blanc n°3 du 08/11/2025

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

QCM 1 : C

- A) Faux : il y en a 9
B) Faux : il y en a 4, et 5 neutrons ($9 - Z =$ neutrons, et $Z =$ protons)
C) Vrai : 4 protons donc 4 électrons !
D) Faux : on a rempli avec les nucléons ici, mais on parle de configuration électronique, on ne rempli qu'avec les électrons : $1s^2 2s^2$
E) Faux

QRU 2 : B

- A) Faux : ils ont la même chaîne carbonée
B) Vrai
C) Faux : fonction et chaîne carbonée différentes
D) Faux : non, la fonction est sur le 2e carbone dans les deux molécules
E) Faux

QCM 3 : AD

- A) Vrai
B) Faux : électronégatif
C) Faux : stabilise
D) Vrai
E) Faux

QCM 4 : AD

- A) Vrai : un en haut et un en bas, les groupements OH (= HO)
B) Faux : ils sont tous deux portés par un carbone lié à plus d'un carbone, celui du haut est tertiaire et celui du bas est secondaire
C) Faux : elle est liée à 3 carbones, c'est une amine tertiaire
D) Vrai : il est lié à 3 autres carbones
E) Faux

QCM 5 : BD

- A) Faux : il n'est pas asymétrique
B) Vrai
C) Faux : c'est Z
D) Vrai
E) Faux

QCM 6 : BC

- A) Faux : il est n'est pas asymétrique
B) Vrai
C) Vrai
D) Faux : E
E) Faux

QRU 7 : D

- A) Faux : c'est le produit après une oxydation forte et non une SN2 (ici le cas car on retrouve un solvant polaire aprotique, substrat primaire, une basse température, ...)
- B) Faux : SN2 se fait en une seule étape donc pas d'intermédiaire
- C) Faux : stéréospécifique +++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 8 : ABCD

- A) Vrai : voir la diapo du prof, on a une hydrohalogénéation ici (H+ + Br-)
- B) Vrai : L'étape cinétiquement déterminante est la formation du carbocation. D'après le postulat de Hammond plus celui-ci sera stable plus la vitesse de sa formation sera élevée.
- C) Vrai : d'où le fait qu'on ait un carbocation C+
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 9 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : voir item c
- C) Vrai
- D) Faux : produit final = fonction aldéhyde et cétone formées
- E) Faux

QCM 10 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : On obtient un alcène dissymétrique
- E) Faux : qcm de cours

QCM 11 : AD

- A) Vrai : dans le milieu acide, c'est là qu'on a la coupure oxydante forte = clivage et formation d'acides carboxyliques (à la place d'aldéhydes) et de cétones
- B) Faux : non à froid c'est la coupure faible = formation de nouvelles liaisons et non un clivage
- C) Faux : voir item A
- D) Vrai
- E) Faux

QRU 12 : E

- A) Faux : on n'a pas précisé qu'il y avait une double liaison ! Ici c'est 3-méthyl-2-pentène
- B) Faux : c'est un catalyseur, il accélère la réaction mais ne rentre pas en jeu dans l'équation de la réaction
- C) Faux : non, aucun rapport, ici on a une addition de 2 hydrogènes = dihydrogénation
- D) Faux : c'est une réaction d'hydrogénation, il n'y a pas d'halogène en jeu ici
- E) Vrai

QRU 13 : A

- A) Vrai
- B) Faux : AX4, pas de DNL
- C) Faux : tétraédrique
- D) Faux : Lié à 3 hydrogènes, il aura une VSEPR AX3E
- E) Faux

QRU 14 : D

- A) Faux : distomère
- B) Faux : liaison hydrogène = interaction dipôle-dipôle
- C) Faux : c'est l'inverse
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 15 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : pas de système conjugué ici
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 16 : C

- A) Faux : On obtient à la suite d'une rupture hétérolytique des carbanions et carbocations
Les radicaux sont obtenus par des ruptures homolytiques
- B) Faux : rappelez-vous C- tertiaire < C- primaire
Pourquoi ? Car les substituants sont des chaînes carbonées CH₂ ou CH₃ qui sont des groupements donateurs d'électrons, or on ne cherche pas à fournir le carbanion d'électron mais plutôt lui en enlever pour qu'il redevienne stable. Don plus il a de substituants carbonés, plus ça lui accentue sa densité électronique et donc ça le déstabilise
- C) Vrai : Les groupements alkyles (-R) ont un effet inductif donneur d'électrons (+I), c'est-à-dire qu'ils repoussent légèrement la densité électronique vers le centre auquel ils sont liés.
Le but d'un carbocation est de perdre sa lacune électronique donc de récupérer de la densité électronique = être substitué.
A l'inverse, le carbanion n'en veut pas. Il a besoin de perdre ce surplus de charge négative mais les alkyles en donnent -> contre-productif -> déstabilise
- D) Faux : c'est une structure plane
- E) Faux

QCM 17 : ABCD

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

QCM 18 : ABCD

- A) Vrai : Il y a d'ailleurs 2 méthodes possible : la tosylation (chlorure de tosylo) ou bien on utilise du chlorure de thionyle -> nouveau cours sur les alcools
- B) Vrai
- C) Vrai : dans le cours ! Car la température aide à atteindre l'énergie d'activation la plus haute + rapidement, donc si on baisse la température, on n'aide pas celle qui nécessite le plus d'énergie et on ira faire la réaction qui n'a pas besoin de bcp d'énergie
- D) Vrai : pareil et attention à bien faire la distinction avec l'item c
- E) Faux

QCM 19 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : A un pH alcalin la Glycine possède son groupement carboxyle et amine **Déprotonés**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 20 : C

- A) Faux : Si la structure secondaire est thermodynamiquement favorable
- B) Faux : Faibles en énergie
- C) Vrai
- D) Faux : C'est le motif hélice-coude-hélice !!!!
- E) Faux

QCM 21 : C

- A) Faux : le PI va être phosphorylé pour devenir **PIP₂** puis en **PIP₃** via la PI3-K
- B) Faux : La Myoglobine est présente dans le sang en cas de **pathologie musculaire ou cardiaque**
- C) Vrai
- D) Faux : Le collagène n'est pas élastique, il est caractérisé par une grande **résistance** à la tension
- E) Faux

QCM 22 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : C'est les cétones !!! Les Aldoses, eux, ont un pouvoir de réduction par la présence d'une fonction aldéhyde libre qui permet l'oxydation de leur carbonyle en carboxyle
- D) Vrai : Texte cours
- E) Faux

QCM 23 : A

- A) Vrai : Très long item mais sans piège
- B) Faux : Si le lipide est Apolaire, alors il est Hydrophobe
- C) Faux : C'est des lipides simples !!! Les lipides complexes sont les **Glycérophospholipides**, les **Sphingophospholipides** et les **Glycosphingolipides**. Rappelez-vous du code couleur, il veut dire que les molécules ne sont pas composées que de lipides mais aussi d'oses, de Glycérol.... Si vous n'avez pas compris envoyez un message sur le forum parce que ça c'est la base du cours !
- D) Faux : Le noyau stérane forme une structure de 17 C. Attention je ne vous ai pas fait de piège sur "3 cyclohexanes et 1 cyclopentane" mais j'espère que vous avez eu juste car vous le saviez et non grâce au hasard ou encore le fait qu'une autre notion de l'item était faux !!!! S'il vous plaît ça c'est super important !! Donc si vous ne le saviez pas ou que vous l'aviez oublié, maintenant vous le savez pour le restant de vos jours !!!!!
- E) Faux

QCM 24 : ABCD

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

QCM 25 : BD

- A) Faux : elle n'a pas d'impact sur la constante d'équilibre !!
- B) Vrai : c'est pour ça qu'elle va plus vite
- C) Faux : reste intacte en fin de réaction
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 26 : BCD

- A) Faux : structure primaire => ils sont éloignés ≠ structure tertiaire (en 3D) => proches
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : seule la compétitive le peut
- E) Faux

QCM 28 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : il peut être composé de plusieurs domaines au sein d'une même protéine (comme l'AGS)
- C) Faux : contre-exemple : la lipogenèse (biosynthèse) a lieu dans le cytoplasme
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 29 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Les deux correspondent à la dégradation de protéines endogènes, seulement c'est extra ou intra cellulaire
- D) Faux : C'est pour les protéines endogènes
- E) Faux

QCM 30 : A

- A) Vrai : +++
- B) Faux : doublement faux car c'est une réaction **exergonique**, et que dans le **muscle**, elle est catalysée par une **hexokinase** (la glucokinase c'est dans le foie et dans les cellules bêta du pancréas +++)
- C) Faux : c'est l'**aldolase** attention
- D) Faux : doublement faux parce que c'est une réaction **irréversible** catalysée par la **pyruvate kinase** +++
- E) Faux

QCM 31 : BD

- A) Faux : c'est dans le cytoplasme +++ logique vue que la mitochondrie ne fonctionne pas en conditions anaérobiques +++
- B) Vrai : pas de pièges
- C) Faux : **pas le RE**, c'est entre le cytoplasme et la mitochondrie +++'est entre le cytoplasme et la mitochondrie +++
- D) Vrai : +++
- E) Faux

QCM 32 : BD

- A) Faux : j'ai tout mélangé : le galactose est phosphorylé par la galactokinase en galactose 1-phosphate ≠ le glucose est phosphorylé en glucose 6-phosphate par l'hexokinase ou la glucokinase (ça dépend d'où est ce qu'on se situe)
- B) Vrai : +++
- C) Faux : c'est l'inverse : il peut être **isomérisé** en **ribose 5-phosphate** ou **épipimérisé** en **xylulose 5-phosphate**
- D) Vrai : aucun piège
- E) Faux

QCM 33 : C

- A) Faux : c'est l'inverse : le **glycogène** est une réserve **limitée**, ce qui n'est pas le cas pour les triglycérides +++
- B) Faux : j'ai inversé : c'est la **glycogène synthase** qui prend le relais pour allonger la chaîne linéaire par des liaisons $\alpha(1\rightarrow4)$ et qui s'éloigne progressivement de la **glycogénine**. Ça c'est ++++
- C) Vrai : +++
- D) Faux : c'est une réaction **irréversible** +++
- E) Faux

QCM 34 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : ils sont d'abord **hydrolysés**
- C) Faux : **EXO**gène ++++
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 35 : D

- A) Faux : post prandial +++
- B) Faux : surtout le foie
- C) Faux : attention c'est dans l'autre sens : mito \rightarrow cytoplasme
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : elle est **mitochondriale ET aérobie** !!!
- C) Faux : attention : ils nécessitent **obligatoirement au préalable** d'être **activé**
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : CD

- A) Faux : Il n'existe pas de protéine dont le rôle serait d'assurer le stockage d'acides aminés
- B) Faux : pas besoin d'ATP
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 38 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : L'acide lipoïque a un rôle dans la deuxième étape
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : CD

- A) Faux : citrate synthase
- B) Faux : (annale) cette enzyme n'est pas régulée
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 40 : BCD

- A) Faux : ça rend le pH de l'EIM plus acide du coup
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : c'est bien coE Q et pas cytochrome C attention il y a eu une inversion en annale
- E) Faux

QCM 41 : BD

- A) Faux : ils appartiennent au complexe 3
- B) Vrai
- C) Faux : c'est vrai pour le complexe 2
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 42 : ABCD

- A) Vrai : +++
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : enzyme de la NGG +++
- E) Faux

QCM 43 : BCD

- A) Faux : Il stimule la glycogénolyse et néoglucogenèse (qui nous permettent d'avoir du glucose) et inhibe la glycolyse et glycogénogénèse (qui nous permettent de stocker le glucose)
- B) Vrai : **glycogénolyse** pour **produire du glucose** et **glycolyse** pour **produire de l'énergie +++**
- C) Vrai : +++++
- D) Vrai : ++++
- E) Faux

QCM 44 : BC

- A) Faux : On fait bien attention -> les Chylomicrons proviennent de notre alimentation alors que les VLDL sont produit par le foie !
- B) Vrai
- C) Vrai : ça c'est +++
- D) Faux : NONNN, les AA ne sont PAS stockés !! Ceux qui ne sont pas utilisés seront dégradés par le cycle de l'urée pour l'élimination des bases azotées.
- E) Faux

QCM 45 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : n'importe quoi, le métabolisme du glycogène est vital
- C) Vrai
- D) Faux : la vraie version c'est : « Un déficit en galactose 1-phosphate uridylyltransférase entrainera une impossibilité de convertir le galactose en glucose (galactosémie) » et c'est une annale
- E) Faux