



## Correction de l'ECUE 2 du DM preEXAM du 25/11/2024

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

### QCM 1 : AB

- A) Vrai  
B) Vrai : Par définition, la masse molaire d'un composé est la masse d'une mole de ce composé, en  $\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$   
C) Faux : Un élément chimique est défini par son numéro atomique (nombre de protons) et peut exister sous différentes formes isotopiques (différent nombre de neutrons)  
D) Faux : Les isotopes ont un nombre différent de neutrons mais le même nombre de protons  
E) Faux

### QCM 2 : AB

- A) Vrai : La capacité maximale d'une couche est donnée par  $2n^2$  Pour  $n=3$  :  $2 \times 3^2 = 18$   
B) Vrai  
C) Faux : La règle de Hund stipule que les électrons occupent le maximum d'orbitales avec des spins parallèles avant de se coupler  
D) Faux : il est dans la colonne des alcalins MAIS CE N'EN EST PAS UN ( cf. SDR de cette année)  
E) Faux

### QCM 3 : BD

- A) Faux  
B) Vrai  
C) Faux : La géométrie dépend à la fois des doublets liants et non liants  
D) Vrai  
E) Faux

### QCM 4 : ABD

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Faux :  $\text{C}_3\text{H}_8$  est appelé propane, et non méthène  
D) Vrai  
E) Faux

### QCM 5 : AB

- A) Vrai  
B) Vrai  
C) Faux : Une molécule  $\text{AX}_3\text{E}$  a une géométrie pyramidale trigonale, pas plan carré. Un plan carré correspond à une configuration  $\text{AX}_4$  sans doublets libres  
D) Faux  
E) Faux

### QCM 6 : ABCD

- A) Vrai : Le comportement des électrons dans une orbite est quantifié, c'est-à-dire qu'ils ne peuvent occuper que des niveaux d'énergie spécifiques  
B) Vrai  
C) Vrai  
D) Vrai  
E) Faux

**QCM 7 : CD**

- A) Faux : fischer
- B) Faux : cram
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 8 : BCD**

- A) Faux :  $N > C[OH] > C[C] > CH_3$ , on tourne a droite => R
- B) Vrai
- C) Vrai:  $C[OH] > C[C][C] > C[C][CH] > H$ , en avant -> inversion => R
- D) Vrai:  $C[C] > C[CH] > CH_3 > H$ , en avant -> inversion => R
- E) Vrai

**QCM 9 : D**

- A) Faux :  $SN_2$  -> nucleophile + THF + attaque en anti
- B) Faux : 1 seule etape
- C) Faux : relative
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : AC**

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

**QCM 11 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : le + substitué
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 12 : BCD**

- A) Faux : 2 atomes identiques : apolaire
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai : Les centres de charge se superposent
- E) Faux

**QCM 13 : AD**

- A) Vrai : On fait le tour du cycle
- B) Faux : Les charges sont inversées
- C) Faux : L'alcool du haut ne peut pas être accepteur
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : A**

- A) Vrai : Un qui fait tous les cycles et deux sur les deux acides carboxyliques
- B) Faux : c'est "une représentation de l'esprit"
- C) Faux : elles sont plus proches en longueur mais toujours différentes
- D) Faux : Attracteur
- E) Faux

**QCM 15 : D**

- A) Faux : Van der Waals
- B) Faux : Dipôle-Dipôle
- C) Faux : Attraction des molécules apolaires entre-elles
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 16 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Forts
- D) Vrai : Acide carboxylique pKa = 4-5 avec Base faible pKa = 9
- E) Faux

**QCM 17 : BC**

- A) Faux
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux : Comme l'a dit le prof pendant la SDR, on considère les symboles comme des signes mathématiques.

**QCM 18 : BC**

- A) Faux : Réactifs
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : cinétique
- E) Faux

**QCM 19 : D**

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

**QCM 20 : ACD**

- A) Vrai : c'est comme l'hydrohalogénéation
- B) Faux : On forme tous les énantiomères et diastéréoisomères possibles
- C) Vrai
- D) Vrai : Le milieu acide est considéré comme un catalyseur
- E) Faux

**QCM 21 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : elles sont solubles parce que justement elles ont des AA **polaires** en leur surface
- E) Faux

**QCM 22 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : NON répétitive
- C) Vrai
- D) Faux : + d'une 50aine, faut pas abuser non plus
- E) Faux

**QCM 23 : ABC**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : d'une asparagine pas d'une arginine
- E) Faux

**QCM 24 : A**

- A) Vrai : toujours en position malonyl c'est bien ça
- B) Faux : 4 cycles, 3 cyclohexane et un cyclopentane
- C) Faux : non pas toujours et ils peuvent être saturés ou insaturés
- D) Faux : dans la partie glucidique, on retrouve les mêmes oses que ceux des glycoprotéines
- E) Faux

**QCM 25 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : c'est un système OUVERT
- D) Faux : l'entropie c'est le désordre
- E) Faux

**QCM 26 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est 50% !
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 27 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : la partie réactionnelle de la biotine est le groupement NH de l'imidazole
- C) Vrai
- D) Faux : endergonique = réaction thermodynamiquement impossible ( $\Delta G > 0$ ), item d'annale
- E) Faux

**QCM 28 : BCD**

- A) Faux : de la vitamine B6
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 29 : C**

- A) Faux : les kinases ajoutent un groupe phosphate +++
- B) Faux : item qui nécessite de la réflexion. La séquestration de l'enzyme a un effet sur son activité, pas sur sa synthèse
- C) Vrai
- D) Faux : SGLT1 transporte le glucose ou le galactose de la lumière intestinale vers l'entérocyte. GLUT 5 transporte le fructose de la lumière intestinale vers l'entérocyte. GLUT 1 ou 2 font sortir de l'entérocyte le glucose, le galactose et le fructose vers la circulation sanguine
- E) Faux

**QCM 30 : D**

- A) Faux : en Fructose 1-phosphate dans le foie
- B) Faux : PAS de rétrocontrôle négatif par le G6P pour la glucokinase
- C) Faux : glycolyse érythrocytaire = globule rouge
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : B**

- A) Faux : au niveau de l'extrémité réductrice !!! au singulier y'en a qu'une seule !!
- B) Vrai
- C) Faux : c'est une réaction de carboxylation -> on a seulement besoin d'un CO2 et d'une molécule d'ATP
- D) Faux : malonyl-CoA
- E) Faux

**QCM 32 : E**

- A) Faux : pas besoin d'énergie
- B) Faux : besoin de rien (envie de toi (ayez la ref sinon j'ai juste l'air conne))
- C) Faux : foie et muscle
- D) Faux : pas la 7 :)
- E) Faux

**QCM 33 : E**

- A) Faux : l'acide gras synthase a une division fonctionnelle car les enzymes 1, 2, 3 d'une sous-unité vont fonctionner avec les enzymes 4, 5, 6 et 7 de l'autre sous-unité
- B) Faux : pas de glycérol kinase dans le tissu adipeux +++
- C) Faux : c'est en condition post-prandiale qu'on veut empêcher l'action des lipases
- D) Faux : non ! Elle est mitochondriale -> retournez voir le cours si vous avez des difficultés à comprendre pourquoi
- E) Vrai

**QCM 34 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : le cholestérol est fixé à un acyl-CoA
- C) Faux : plus de protéines, moins de lipides
- D) Faux : chylomicrons matures
- E) Faux

**QCM 35 : C**

- A) Faux : c'est l'acétone. Le mévalonate est un intermédiaire de la synthèse du cholestérol
- B) Faux : composés hydrosolubles (même si ce sont des dérivés lipidiques) donc pas besoin de transporteur
- C) Vrai
- D) Faux : uniquement dans le foie
- E) Faux

**QCM 36 : AB**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Ils ont déjà Apo B-48. Apo E sera donné par les HDL
- D) Faux : Désolée, piège méchant. Ne confondez pas la bicouche lipidique de la membrane cellulaire avec la monocouche de phospholipides qui entoure la gouttelette lipidique
- E) Faux

**QCM 37 : C**

- A) Faux : très important à comprendre +++ Là on parle de voies métaboliques qui ont lieu en condition de jeûne (ou de carence)
- B) Faux : c'est tout le contraire : ce sont des lipases -> dégradent les lipides -> ici elles permettent de dégrader les TG en AG
- C) Vrai
- D) Faux : Seule la première enzyme (acyl-CoA déshydrogénase) est obligatoirement ancrée à la MIM. Les 3 autres enzymes de la  $\beta$ -oxydation forment le TFP (complexe multienzymatique membranaire) ou alors elles sont solubles dans la matrice
- E) Faux

**QCM 38 : D**

- A) Faux : par l'ACONITASE (relou celle-là aussiiii)
- B) Faux : 3  $\text{NADH} + \text{H}^+$ ,  $\text{FADH}_2$  -> les coE sont réduites ++++
- C) Faux : complexe 2 de la CRM
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 39 : ABCD**

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

**QCM 40 : D**

- A) Faux : les électrons sont transférés sur les protéines fer/souffre
- B) Faux : les électrons sont transférés au cytochrome C
- C) Faux : il est inhibé par le cyanure et le monoxyde de carbone
- D) Vrai : l'ATP synthase va accueillir les protons pour avoir l'énergie nécessaire pour produire de l'ATP
- E) Faux

**QCM 41 : E**

- A) Faux : pyridoxale phosphate
- B) Faux : doublement faux, la décarboxylation ne requiert pas un Pi, de plus à ce moment-là les AA perdent le groupement COOH (et non NH<sub>3</sub>) et libèrent du CO<sub>2</sub>
- C) Faux : dans ce sens elle utilise le couple NADH+H<sup>+</sup> et pas NADPH+H<sup>+</sup> ( attention c'est pas sympa comme piège mais c'est type annales :(( )
- D) Faux : intestin -> glutamine  
muscle -> alanine (en interprandiale)
- E) Vrai

**QCM 42 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : l'inverse, glucagon = PFK-2 phosphorylé = activité phosphatase // insuline = PFK-2 déphosphorylé = activité kinase
- C) Vrai
- D) Faux : inactiver la GGG
- E) Faux

**QCM 43 : BD**

- A) Faux : l'insuline est une hormone qui permet le stockage des glucides et lipides
- B) Vrai
- C) Faux : n'importe quoi cet item : on retrouve CAT1 dans la b-oxydation
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 44 : CD**

- A) Faux : du catabolisme des AGNE +++
- B) Faux : endocytés par le foie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 45 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : pas des AGNE
- C) Faux : en situation post-prandiale
- D) Vrai
- E) Faux

*Et voilà, c'est enfin la fin du semestre pour vous... Allez-y en vous disant que vous n'auriez pas pu faire plus. Vous avez toutes les chances de votre côté et toutes les cartes en mains alors arrêtez de vous poser 1000 questions et foncez ! Même le jour J vous ne serez jamais au grand jamais les seuls à ne pas tout maîtriser, gardez en tête que c'est le cas de 99% de la promo, donc on relativise sur ça et on respire un bon coup pour évacuer la pression. J'ai été très honorée d'être votre tutrice cette année, et j'espère sincèrement avoir pu être à la hauteur de vos attentes. De belles choses vous attendent, vous allez bientôt pouvoir souffler, mais d'ici là, ON DONNE TOUT et ON SE FAIT CONFIANCE UN MAX !*

*Bisous les zouzous, l'ECUE2 vous envoie toute sa force même si puissants comme vous êtes, vous n'en n'avez pas besoin ! On vous attend jeudi à la sortie du palais des expos ! Ophélyline <3*