



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

**QCM 1 : BC**

- A) Faux : les éléments paramagnétiques ont un nombre différents d'électrons de spin  $\frac{1}{2}$  et  $+\frac{1}{2}$  or après avoir réalisé la configuration électronique du Ca ( $[Ar] 4s^2$ ) on s'aperçoit que c'est un élément diamagnétique
- B) Vrai : pour le prof c'est à compter VRAI même si ça peut surprendre car en réalité c'est une valence tertiaire (car on a cassé 2 dnl) mais finalement il ne fait pas la distinction dans ce genre d'item (c'est pour ça que je vous l'ai mis donc au concours faites attention !)
- C) Vrai : AX<sub>2</sub> (triple liaison entre C et N)
- D) Faux : AX<sub>3</sub> (car de base B ne possède qu'un seul dnl)
- E) Faux

**QCM 2 : D**

- A) Faux : selon le diagramme de Klechkowski ça nous donne  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^7$  (on réalise l'inversion lorsque la couche d est à moitié ou totalement remplie car cela lui confère une grande stabilité)
- B) Faux : on enlève les électrons après avoir écrit la configuration électronique de base ce qui nous donne  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^7$
- C) Faux : la nature de l'atome ne change jamais (seul son nombre d'électron)
- D) Vrai :  $1s^2 2s^2 2p^5$  est la configuration de base du Fluor mais ici il gagne 1 électron puisque c'est un anion
- E) Faux

**QCM 3 : BC**

- A) Faux : 1<sup>er</sup> état excité = 2<sup>ème</sup> niveau et 2<sup>ème</sup> état excité = 3<sup>ème</sup> niveau  
 $E_2 = -13,6 \cdot 3^2 / 2^2$  et  $E_3 = -13,6 \cdot 3^2 / 3^2$   
Finalement, on a le rapport  $E_2/E_3 = 9/4 = 2,25$
- B) Vrai : voir A
- C) Vrai : voir A
- D) Faux : voir A
- E) Faux

**QCM 4 : B**

- A) Faux :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$   
 $m = 1$  dans les OA p (une case pour chaque) donc ici on 2 électrons en  $2p^6$  et 1 électron en  $3p^3$  donc il en possède 3 en tout
- B) Vrai :  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$   
 $M=2$  dans les OA d (une case pour chaque) donc ici on a 2 électrons en  $3d^{10}$
- C) Faux :  $m=0$  dans les OA s et p (encore une fois une case pour chaque) donc ici il en possède 9 en tout
- D) Faux : il n'en possède qu'un ( $4s^1$ )
- E) Faux

**QCM 5 : ABD**

- A) Vrai : car le désordre est supérieur à l'état gazeux
- B) Vrai :  $\Delta_{sub} = \Delta_{vap} + \Delta_{fus} = 40 + 20 = 60 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- C) Faux : voir B
- D) Vrai : cours
- E) Faux

### QCM 6 : AD

Alors oui c'est le qcm du livre mais justement Goleb en fait toujours tomber un donc autant essayer de faire un sujet représentatif au max (attention toujours quand même au piège conversion que j'ai rajouté parce que faut toujours rester vigilant, souvent Goleb met un qcm que vous croyez connaître et modifie légèrement des détails comme celui-là). Vous avez la correction détaillée dans le livre p.94.

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

### QCM 7 : BCD

- A) Faux : déplacement dans le sens direct car il y a plus de moles gazeuses dans les réactifs donc la pression va tenter de les réduire
- B) Vrai : car liquide
- C) Vrai : cours
- D) Vrai : un item du même style est tombé l'année dernière
- E) Faux

Voilà venu la fin de ce dernier sujet !

Déjà je ne sais pas si sur Sides les puissances et indices ressortent mais sachez que je les avais mis

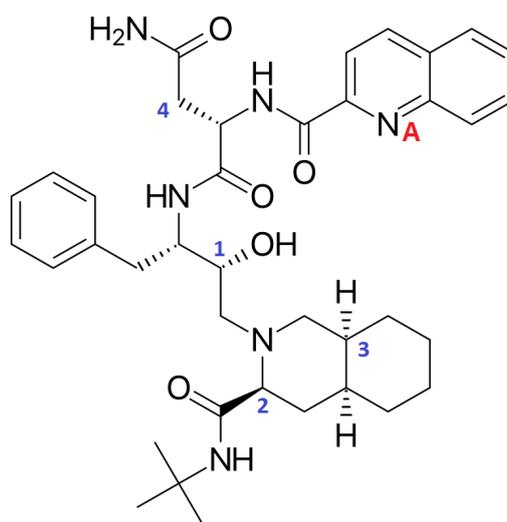
J'ai essayé de me rapprocher du cc de l'année dernière au niveau des formulations d'énoncés et d'items, il y a toujours des items un peu bizarre en chimie G mais ne vous laissez pas déstabiliser !

Et surtout hésitez-pas à poser vos questions sur le forum si vous en avez ! (au passage dédié à JaneEyre <3)

Dédi à mes fillots dans ~~mon ordre de préférence~~ un ordre alphabétique inversé comme promis : Jules, Elisa, Colin et Claire. Je crois fort en vous !

Couraaage à tous !

**QCM 8 : Le saquinavir est un inhibiteur de protéase utilisé pour le traitement contre le VIH. Il fait partie de la liste des médicaments essentiels de l'Organisation mondiale de la santé (liste mise à jour en avril 2013). À propos de la molécule de saquinavir représentée ci-dessous, indiquez la (les) proposition(s) exacte(s) :**



- A) Vrai : entourée en rouge
- B) Faux : elle possède plusieurs fonctions amides mais aucune fonction acide
- C) Vrai : entourée en bleu
- D) Faux : il utilise son orbitale p pure pour faire une double liaison, il ne peut donc pas délocaliser son doublet non-liant
- E) Faux

### QCM 9 : AD

A) Vrai :

→ 1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 H, 1 O et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le O numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.

→ 2<sup>nd</sup> degré : on a le C du bas lié à 1 N et le C du haut lié à 1 N et 1 C. On a donc le C du haut numéroté 2 et le C du bas numéroté 3.

Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve S. Or le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'avant, on inverse donc la configuration absolue et on trouve R.

B) Faux :

→ 1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 H, 1 N et 2 C. On a donc le H numéroté 4, le N numéroté 1 et indétermination au niveau des 2 C.

→ 2<sup>nd</sup> degré : on a le C de gauche lié à 2 O et 1 N et le C de droite lié à 1 C. On a donc le C de gauche numéroté 2 et le C de droite numéroté 3.

Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve S. Comme le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'arrière, on n'inverse pas la configuration absolue.

C) Faux :

→ 1<sup>er</sup> degré : on a notre C\* lié à 1 H et 3 C. On a donc le H numéroté 4 et indétermination au niveau des 3 C.

→ 2<sup>nd</sup> degré : on a le C de gauche lié à 1 N, le C de droite lié à 1 C et le C du bas lié à 2 C. On a donc le C de gauche numéroté 1, le C du bas numéroté 2 et le C de droite numéroté 3.

Une fois le classement effectué, on parcourt les substituants 1, 2 et 3 dans l'ordre décroissant de priorité et on trouve S. Comme le 4<sup>ème</sup> groupement est dirigé vers l'arrière, on n'inverse pas la configuration absolue.

D) Vrai : Le carbone 4 n'est pas asymétrique

E) Faux

### QCM 10 : E

A) Faux : La bonne réponse aurait été la B si les signes avaient été dans l'autre sens ! En effet, pour caractériser la force d'un acide, on regarde la stabilité de sa base conjuguée : plus celle-ci est importante, plus l'acide est fort.

Lorsque l'acide cède son proton, on a un excès d'électrons sur l'atome d'oxygène (charge formelle négative).

La molécule 1 ne possède pas d'atome électronégatif.

La molécule 3 ne possède pas non plus d'atome électronégatif mais possède un groupement méthyl sur le 3<sup>ème</sup> carbone :  $1 < 3$ .

La molécule 4 possède un seul atome de Fluor électronégatif sur le 2<sup>ème</sup> carbone :  $1 < 3 < 4$ .

La molécule 2 possède deux atomes de Fluor sur le 2<sup>ème</sup> carbone :  $1 < 3 < 4 < 2$ .

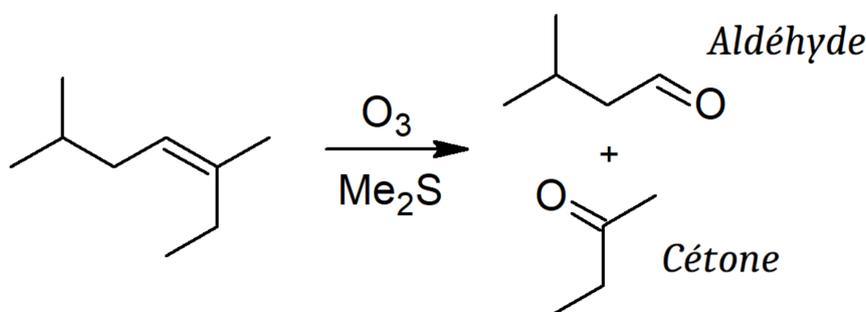
B) Faux : cf A

C) Faux : cf A

D) Faux : cf A

E) Vrai

### QCM 11 : D



A) Faux : on a de l'ozone + un milieu réducteur (Me<sub>2</sub>S), c'est une coupure oxydante **douce** !

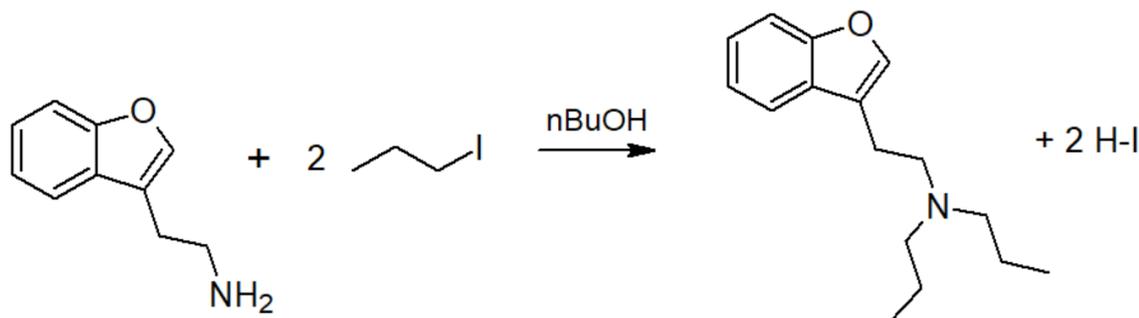
B) Faux : un milieu réducteur

C) Faux : on aurait obtenu des acides carboxyliques en présence d'un oxydant très puissant comme le KMnO<sub>4</sub> ou l'O<sub>3</sub> seul, avec une coupure oxydante forte. La coupure oxydante douce s'arrête à l'aldéhyde

D) Vrai : le côté mono-substitué donnera un aldéhyde, le côté di-substitué donnera une cétone

E) Faux

**QCM 12 : ACD**



A) Vrai : on a une amine et deux halogéno-alcane qui vont réagir avec l'amine pour faire une di-alkylation

B) Faux : une **di-alkylation** d'amine primaire

C) Vrai :

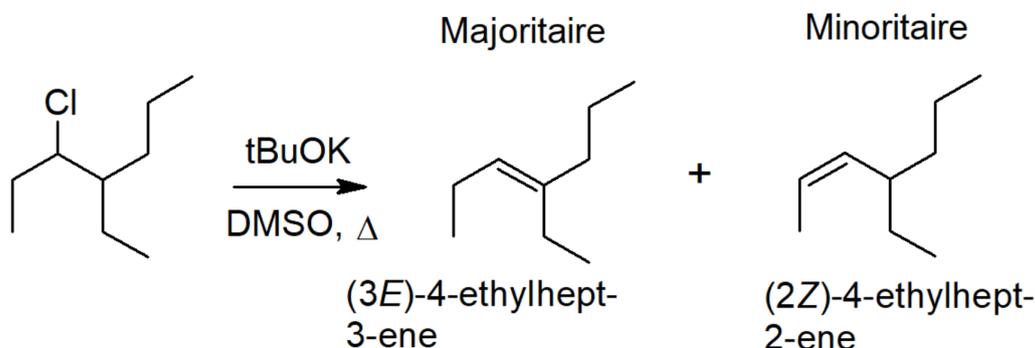
1ère étape : Le doublet non-liant de l'amine primaire attaque un dérivé halogéné grâce à un mécanisme de SN, l'halogène part et on aboutit à une amine secondaire. L'aminé secondaire est renforcée par un effet inductif du groupement alkyle rajouté, ce qui la rend encore plus nucléophile.

2ème étape : Le doublet non-liant de l'amine secondaire attaque un autre halogéno-alcane grâce à un mécanisme de SN, on aboutit à une amine tertiaire.

D) Vrai : cf. C)

E) Faux

**QCM 13 : ABC**



A) Vrai : on a une base forte, un solvant polaire aprotique, un nucléofuge moyen, de la chaleur -> tout ça favorise l'E2

B) Vrai : c'est une caractéristique des réactions d'ordre 2

C) Vrai : c'est du cours

D) Faux : la réaction suit la règle de Zaitsev, on formera en majorité l'alcène E et l'alcène le plus substitué : c'est donc le 4-éthylhept-3-ène qui sera majoritaire, et non le 4-éthylhept-2-ène

E) Faux

**QCM 14 : ABCD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 15 : CD**

A) Faux : on donne le plus petit numéro à la **double liaison**

B) Faux : on observe toujours une inversion de **configuration relative de Walden**, pour la configuration absolue ça dépend des cas (et pas toutes les molécules ont des groupements dont on peut donner la configuration absolue...)

C) Vrai : c'est à savoir

D) Vrai : à l'inverse des alcools qui sont des acides faibles

E) Faux

**QCM 16 : ABD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : séparés à intervalle **fixe** d'acides aminés ! QCM qui est tombé plusieurs fois au concours ! +++

D) Vrai

E) Faux

**QCM 17 : BC**

A) Faux : la structure primaire n'est pas dénaturée +++++

B) Vrai

C) Vrai

D) Faux : En position 2 du COUDES beta

E) Faux

**QCM 18 : CD**

A) Faux : Il a 2 carbones asymétriques ++ Pour les aldoses, afin de calculer le nombre de carbones asymétriques, il faut simplement prendre le nombre de carbones total et enlever 2 ->  $4 - 2 = 2$

B) Faux : le tréhalose est non réducteur

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 19 : ABD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Faux : elle fait partie de la famille des sphingophospholipides

D) Vrai

E) Faux

**QCM 20 : ABD**

A) Vrai

B) Vrai :

C) Faux : On est à 50% qui viennent de **la synthèse d'Acide aminés** dans les cellules du Foie et des Reins et 50% qui viennent de l'alimentation

D) Vrai

E) Faux

**QCM 21 : C**

A) Faux : concentrations avoisinantes celles du **substrat**

B) Faux : pas le FAD

C) Vrai

D) Faux : c'est le noyau **isoalloxazine**

E) Faux

**QCM 22 : ABC**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai : avec les effecteurs allostériques hétérotropes **négatifs**

D) Faux : propriétés chimiques et physiques différentes

E) Faux

**QCM 23 : ABCD**

A) Vrai

B) Vrai

C) Vrai

D) Vrai

E) Faux

**QCM 24 : AC**

A) Vrai

- B) Faux : les TG à chaîne courte et moyenne diffusent directement
- C) Vrai
- D) Faux : SGLT-1 pour rentrer dans l'entérocyte et GLUT2 pour sortir dans la circulation sanguine
- E) Faux

**QCM 25 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : c'est la PhK
- C) Vrai
- D) Faux : produit 2 molécules de NADPH, H<sup>+</sup> pour 1 molécule de glucose 6-P engagé
- E) Faux

**QCM 26 : E**

- A) Faux : attention à ne pas mélanger, on utilise SGLT-1 pour rentrer dans l'intestin mais ici c'est bien GLUT2 qu'on utilise
- B) Faux : fortement exergonique
- C) Faux : attention, la PEPCK produit du PEP à partir d'OAA et non l'inverse, on est ici après le transfert de l'OAA de la mitochondrie vers le cytoplasme
- D) Faux : activateur ++
- E) Vrai

**QCM 27 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : l'activité auto-glycosylante appartient à la glycogénine qui elle, initie la synthèse de glycogène
- C) Faux : attention c'est bien le 2,3 bisphosphoglycérate ça
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 28 : BC**

- A) Faux : synthétisés dans le foie
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : le complexe multienzymatique c'est pour les AG à chaîne longue
- E) Faux

**QCM 29 : BD**

- A) Faux : la périlipine est déphosphorylée par l'insuline
- B) Vrai
- C) Faux : le cerveau ne consomme pas d'acides gras mais des corps cétoniques
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 30 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai : ces enzymes sont sensibles à un pH acide.
- C) Faux : ils vont faire la Glutaminogenèse (voir item A) ! Seuls les hépatocytes périportaux font le cycle de l'urée ++
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 31 : D**

- A) Faux : c'est une hormone mono-aminée
- B) Faux : c'est l'insuline
- C) Faux : pas de régulation de la navette par l'insuline
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 32 : ABC**

- A) Vrai

- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : c'est un déficit d'OCT qui entrainera l'hyperammonionémie
- E) Faux

**QCM 33 : D**

- A) Faux : NAD<sup>+</sup> est un coenzyme oxydé, c'est NADH le coenzyme réduit
- B) Faux : voie du **catabolisme** oxydatif
- C) Faux : On libère un GTP et pas un ATP
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 34 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : l'ATP inhibe citrate synthase, la **succinate-DH** l'**isocitrate DH** et l' $\alpha$ -céto-glutarate DH
- C) Faux : il n'inhibe pas l'isocitrate DH
- D) Faux : la Ca<sup>2+</sup> agit dans le **muscle**, pas dans le foie
- E) Faux

**QCM 35 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : ils pourront aussi être convertis en chaleur grâce aux UCP
- C) Vrai
- D) Faux : item doublement faux : 1) Pour faire 1 ATP on a besoin de 3 H<sup>+</sup> et 2) les protons sortent de l'EIM (item annale)
- E) Faux

**QCM 36 : ABCD**

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

Voilà c'était le dernier sujet de Bioch avant le CC, la prof a tenu à vous rappeler certaines choses pour le grand jour, je vous le mets ici :

*Rappelez bien aux étudiants qu'ils doivent être au clair sur les points suivants pour répondre aux QCM et éliminer rapidement les items faux :*

- *quelle situation ? postprandiale / post-absorptive / jeune / acidose*
- *quel organe / tissu / cellule ? Foie / muscle / tissu adipeux*
- *quel localisation cellulaire ? membrane / cytoplasme(cytosol) / mitochondrie / RE / noyaux*
- *quelle hormone / quelle situation / quels cibles ?*
- *quel(s) objectif(s) par rapport à la situation, à la cellule, et/ou à l'hormone citée ?*
- *aucun piège avec les parenthèses (les abréviations sont là pour aider si vous les connaissez mieux), ni de jeux de mots au sens propre pour embrouiller les esprits du genre la même phrase avec un ou deux mots qui changent ou comme j'avais pu donner l'exemple Okazaki / Kawasaki / Suzuki ...*

*- Pour ma part, je voulais vous dire que je vous souhaite pleins de courage pour la fin de ce semestre, c'est une année difficile mais continuez et donnez le meilleur de vous-même. N'oubliez jamais que vous êtes tous capables d'y arriver, même si vous n'avez pas forcément eu les classements que vous espérez pensez à tous ceux qui ont déjà remonté pleins de places sur les deux dernières semaines de révisions. Et pour la Bioch n'oubliez pas que le plus important c'est de faire les liens (je sais, je radote mais c'est tellement important) et de bien comprendre tout ce qui se passe dans notre corps.*

*Petite pensée à mes fillots, je crois en vous !*

*Je vous fais des bisous,*

*Blass*

*- Bon les copains j'ai pas le Time de faire un long discours alors on va faire simple et efficace : croyez en vous autant que l'on croit en vous, battez-vous comme des dingues jusqu'à la fin car tout est possible. Peu importe le résultat de*

ce concours blanc, ou de n'importe quel autre tutorat, vous pouvez être fiers de vous. Tout mon putain de courage pour la dernière ligne droite ❤️

Pedrassou

- Ça y est c'est la fin du CCB, soyez fière de vous d'être déjà arrivé jusque-là, surtout en sortant si vous regardez la correction et que vous pensez que vous vous êtes foiré ET BAH C'EST PAS GRAVE. Ce qui est important c'est le jour du concours ! Croyez fort en vous, pqc nous on y croit. Je vous fais juste un petit message rapide mais croyez en vos, accrochez-vous à ça. Mes fillots vous allez tout défoncer. La Bioch vous portera jusqu'au concours ! ❤️💪  
Marianémie

#### **QCM 37 : D**

- A) Faux : il y en a plus que 4, rien qu'en comptant les bases majeures
- B) Faux : ils diffèrent aussi par **la base** qui les constitue
- C) Faux : attention ! Avec cette étude **on ne sait pas combien de brins forment l'hélice+++++**. Donc on ne peut pas dire qu'elle est double
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 38 : ACD**

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

#### **QCM 39 : CD**

- A) Faux : elle est réductionnelle
- B) Faux : elle est équationnelle
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

#### **QCM 40 : A**

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