

1/	B	2/	ABC	3/	E	4/	E	5/	ABC
6/	AD	7/	E	8/	AD	9/	D	10/	A
11/	B	12/	BC	13/	AD	14/	ABD	15/	ABD
16/	ABCD	17/	ABD	18/	BD	19/	ABC	20/	ABD
21/	AD	22/	ABD	23/	BD	24/	ACD	25/	D
26/	CD	27/	B	28/	AC	29/	A	30/	ACD

**QCM 1 : B**

- A) Faux : numéro atomique **Z** !!  
 B) Vrai : il s'exprime d'ailleurs en g/mol  
 C) Faux : justement, c'est un niveau stable, lorsque les électrons changent d'orbite ils vont avoir tendance à y retourner par émission d'onde lumineuse  
 D) Faux : c'est le modèle ondulatoire de **Schrödinger**  
 E) Faux

**QCM 2 : ABC**

- A) Vrai  
 B) Vrai : la première colonne du tableau correspond aux alcalins, on voit que la couche la plus externe est  $n=4$ , or sur cette couche on se retrouve avec une configuration électronique telle qu'il y a 1 seul électron sur la 4s. Ainsi, nous savons que la première colonne du tableau périodique des éléments correspond à une configuration de la couche de valence comme ceci :  $ns^1$ .  
 C) Vrai : comme dit précédemment, la couche de valence est représentée par :  $4s^1$ , ce qui signifie qu'il n'y a qu'un seul électron sur la 4s, la seule remplie au niveau de  $n=4$ .  
 D) Faux : c'est la règle de Hund  
 E) Faux

**QCM 3 : E**

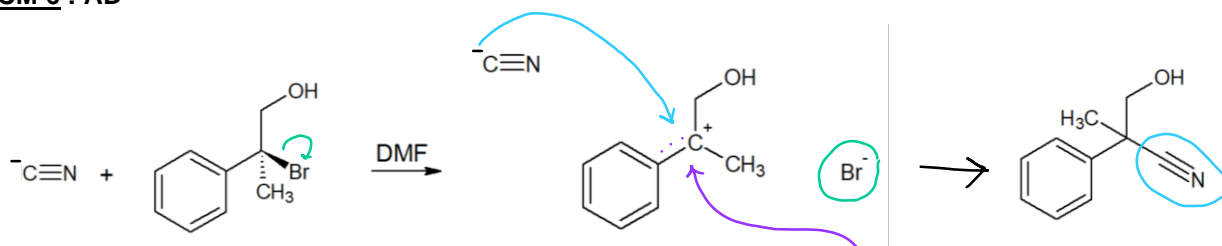
- A) Faux : ils sont en cis  
 B) Faux : ce n'est pas un carbone asymétrique, il n'est pas lié à 4 groupements différents, mais seulement à 3 (on a une double liaison)  
 C) Faux : le carbone 1 est S tandis que le carbone 3 est R (si vous voulez un développement demandez moi sur le forum)  
 D) Faux : elles sont toutes les deux E, les groupements prioritaires sont à l'opposés  
 E) Vrai

**QCM 4 : E**

- A) Faux : c'est la cinétique  
 B) Faux : c'est la thermodynamique  
 C) Faux : plus l'état final sera bas en énergie (si K est élevée, on a une réaction qui va favoriser la formation des produits par rapport aux réactifs, ainsi on favorise toujours un état plus faible en énergie, donc l'énergie de l'état final sera plus faible)  
 D) Faux : Déjà attention à ne pas confondre **Ea (énergie d'activation)** et **l'état de transition**. C'est grâce à l'énergie d'activation que l'on peut aboutir à la molécule sous forme d'état de transition. De plus, Ea ne change pas dans une réaction donnée, par contre si on augmente la température nous allons favoriser le passage de la barrière d'énergie. En effet, l'augmentation de la température ne change en rien (*aucune diminution*) la valeur de l'énergie de l'état de transition Ea (énergie d'activation). Elle va simplement accélérer la réaction !  
 E) Vrai

**QCM 5 : ABC**

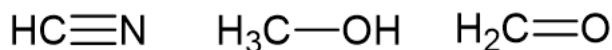
- A) Vrai  
 B) Vrai  
 C) Vrai  
 D) Faux : elles sont sous contrôle **cinétique**, la température joue surtout un rôle au niveau cinétique  
 E) Faux

**QCM 6 : AD**

- A) Vrai : on a un carbone tertiaire, une stabilisation du carbocation par effet mésomère et un bon nucléofuge, malgré la présence du DMF, on favorisera la SN1
- B) Faux
- C) Faux : c'est un solvant Aprotique
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 7 : E**

- A) Faux : Cette molécule possède une fonction ACIDE CARBOXYLIQUE et deux fonctions alcools
- B) Faux : Cette molécule possède une fonction NITRO et une fonction ACIDE CARBOXYLIQUE
- C) Faux : Cette molécule possède une fonction ETHER
- D) Faux : Cette molécule possède une fonction NITRO
- E) Vrai

**QCM 8 : AD**

- A) Vrai : L'atome de carbone (de la molécule HCN) a pour hybridation sp avec 2 orbitales hybrides et 2 orbitales p pures (rappel : technique 1  $m+n-1$  :  $2+0-1=1 \rightarrow \text{sp}$ )  
L'atome de carbone (de la molécule H<sub>3</sub>COH) a pour hybridation sp<sup>3</sup> avec 4 orbitales hybrides (rappel : technique 1 :  $4+0-1=3 \rightarrow \text{sp}^3$ )  
L'atome de carbone (de la molécule HCHO) a pour hybridation sp<sup>2</sup> avec 3 orbitales hybrides et une orbitale p pure (rappel : technique 1 :  $3+0-1=2 \rightarrow \text{sp}^2$ )
- B) Vrai : La VSEPR de l'atome de carbone central de la molécule HCN est lié à 2 atomes donc AX<sub>2</sub> (rappel : une liaison double, triple valent comme une simple) et ne possède pas de doublets non-liants, donc **AX<sub>2</sub>**. La molécule est donc linéaire
- C) Vrai : La VSEPR de l'atome de carbone central de la molécule HCHO est AX<sub>3</sub> car il est lié à 3 atomes, donc sa structure tridimensionnelle est triangulaire plane, donc c'est bien une molécule plane comme la molécule HCN qui est linéaire  
La VSEPR de l'atome de carbone central de la molécule H<sub>3</sub>COH est AX<sub>4</sub> car il est lié à 4 atomes, donc sa structure tridimensionnelle est tétraédrique ce qui n'est pas plan mais 3D  
Il y a donc bien 2 molécules planes
- D) Faux : Voir au-dessus
- E) Faux

**QCM 9 : D**

- A) Faux : Sur la molécule 1 on retrouve un schéma  $\pi - \sigma - \sigma - \pi$  ce qui ne correspond pas aux schémas nécessaires à une mésomérie. Sur les molécules 2 et 3 on observe une mésomérie de type **n -  $\sigma$  -  $\pi$**  (avec les doublets non liants des azotes présents dans les 2 molécules)
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 10 : A**

- A) Vrai : Dans la molécule 1 on observe une **cétone, une double liaison et un groupement ethyl**. La fonction principale est la **cétone**, donc elle terminera le nom. Le squelette carboné mesure **6 carbones** et est en **cycle** donc **cyclohex**. On numérote ensuite la chaîne carbonée pour que la cétone ait le numéro le plus petit c'est-à-dire **1-one**, **2-en** et **4-ethyl**. Enfin on remet tout dans l'ordre selon le schéma suivant : **préfixe- chaîne carbonée- insaturation-suffixe** et on obtient : **4-ethyl-cyclohex-2-en-1-one**
- B) Faux : cf. A)
- C) Faux : Dans la molécule 2 on observe un **acide carboxylique, un alcool, un fluor et une amine**. La fonction principale est l'**acide carboxylique**. Le squelette carboné mesure **6 carbones** donc **hex**. On numérote ensuite la chaîne carbonée pour que l'acide carboxylique ait le numéro le plus petit c'est-à-dire **(1-)oïque**, **3-hydroxy**, **4-fluoro** et **5-amino**. Enfin on remet tout dans l'ordre selon le schéma suivant : **préfixe- chaîne carbonée- insaturation-suffixe, on place les préfixes par ordre alphabétique** et on obtient : **5-amino-4-fluoro-3-hydroxy-hexanoïque**
- D) Faux : cf. correction C)
- E) Faux

**QCM 11 : B**

- A) Faux : Les interactions de Debye sont dite force d'induction, elles se déroulent entre ~~2 dipôles permanents~~ **un dipôle permanent et induit**. Entre 2 dipôles permanents c'est pour les interactions de Keesom
- B) Vrai
- C) Faux : La liaison hydrogène se forme entre un atome d'hydrogène qui est lié à un atome X très électronégatif et un autre atome Y possédant ~~une lacune électronique~~ **un doublet non-liant**
- D) Faux : Les interactions de Van der Waals sont uniquement la somme des interactions de Keesom, de Debye + **celles de London**
- E) Faux

**QCM 12 : BC**

- A) Faux : est une **syn-addition**
- B) Vrai : car elle varie avec la pression
- C) Vrai : **+++**
- D) Faux : La réaction de di-hydrogénation est ~~non~~ thermodynamiquement favorisée
- E) Faux

**QCM 13 : AD**

- A) Vrai
- B) Faux : la liaison peptidique est plus courte que la simple et plus longue que la courte
- C) Faux : les coudes sont non-répétitifs
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 14 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : les hormones sexuelles sont sécrétées par les glandes sexuelles + le placenta
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 15 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai : apprenez-les on sait jamais
- C) Faux : c'est un polyholoside avec 2 sortes ou + de monomères
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 16 : ABCD**

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

**QCM 17 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai : texto cours
- C) Faux : échanges d'électrons entre deux couples redox
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 18 : BD**

- A) Faux : Une sous-unité d'une enzyme allostérique est appelée **PROTOMERE**
- B) Vrai : Effecteurs allostériques HOMOtrophes = Coopérativité POSITIVE
- C) Faux : Les inhibiteurs un(in)compétitifs **DIMINUENT** le  $V_m$  et le  $K_m$
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 19 : ABC**

- A) Vrai : Sigmoïde = Allostérie
- B) Vrai
- C) Vrai : T'as encore pas appris le tableau ???? GRRRR
- D) Faux : Coenzyme A dérive de la vitamine B5 ⇒ Toujours pas appris le tableau ! Ca coûte rien de l'apprendre !
- E) Faux

**QCM 20 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : elle se fait dans le foie
- D) Vrai
- E) Faux : je force, mais connaître ça c'est vraiment la base, ça va vous servir +++

**QCM 21 : AD**

- A) Vrai : oui oui Glucose ⇒ G6P réaction **EXERGONIQUE**
- B) Faux : La régulation par le F2,6BP est uniquement **HEPATIQUE**
- C) Faux : La régulation par le 2,3BPG est uniquement **ERYTHROCYTAIRE**
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 22 : ABD**

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le F2,6BP n'est PAS un intermédiaire de la GL
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 23 : BD**

- A) Faux : Le but de l'hexokinase hépatique est de maintenir un équilibre glycémique : aucune logique d'être rétrocontrôlé négativement
- B) Vrai
- C) Faux : Le pyruvate emprunte les 2 navettes en condition aérobie mais devient du lactate en anaérobie : pas dans "quelque soit la condition cellulaire"
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 24 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : Le G6P ne peut pas sortir de la cellule si elle est phosphorylée ! Elle ne peut pas réguler la glycémie = Concentration de glucose dans le SANG
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 25 : D**

- A) Faux : La seule extrémité réductrice du glycogène est liée à la glycogénine (réductrice = 1 mot = Glycogénine/ NON réductrice = 2 mots = Glycogène synthase)
- B) Faux : dans la GGG par exemple, on utilise de l'UTP = énergie
- C) Faux : chaque sous-unité d'AGS à son propre ACP
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 26 : CD**

- A) Faux : les lipides d'origine animale sont riches en AG **saturés**
- B) Faux : majoritairement dans le **réticulum endoplasmique**
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

**QCM 27 : B**

- A) Faux : ASAT pour OAA ⇔ Aspartate
- B) Vrai
- C) Faux : en situation post-**prandiale**
- D) Faux : la  $\beta$ -oxydation nécessite du **NAD<sup>+</sup>** et du **FAD** comme coenzymes
- E) Faux

**QCM 28 : AC**

- A) Vrai
- B) Faux : les AG à chaîne courte ne nécessite **pas de transporteur**
- C) Vrai
- D) Faux : ce sont les AG poly**INS**aturés (désolé)
- E) Faux

**QCM 29 : A**

- A) Vrai
- B) Faux : sauf l'**E1**
- C) Faux : à la membrane **INTERNE** mitochondriale (encore désolé)
- D) Faux : le calcium n'agit pas sur la citrate synthase
- E) Faux

**QCM 30 : ACD**

- A) Vrai
- B) Faux : la coenzyme est le FAD
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux