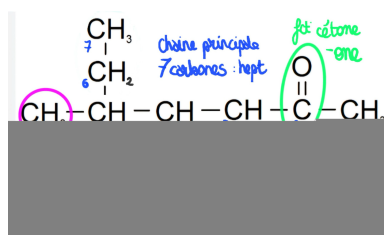


1/	B	2/	A	3/	ABD	4/	E	5/	AC
6/	BD	7/	BC	8/	AD	9/	ACD	10/	D
11/	D	12/	B	13/	CD	14/	ACD	15/	A
16/	D	17/	BD	18/	E	19/	A	20	B
21/	AB	22/	BCD	23/	BCD	24/	D	25/	AB
26/	D	27/	ABC	28/	BC	29/	CD	30/	ABCD
31/	E	32/	C	33/	ABD	34/	ABC	35/	BCD
36/	CD	37/	ACD	38/	ACD	39/	AD	40/	E
41/	ABCD	42/	BD	43/	AD	44/	C	45/	AC

QCM 1 : B

- A) Faux : voir schéma
 B) Vrai
 C) Faux
 D) Faux
 E) Faux



QCM 2 :

- A) Vrai
 B) Faux : ça n'existe pas 2p7 le nombre maximum d'électrons est de 6 pour les OA p
 C) Faux : Il y a 8 électrons et pas 10 → la couche de valence est 4s2 4p6, 2 + 6 = 8
 D) Faux : voir C
 E) Faux

QCM 3 : ABD

- A) Vrai
 B) Vrai
 C) Faux : non au X le A correspond à la masse atomique
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 4 : E

- A) Faux
 B) Faux
 C) Faux
 D) Faux
 E) Vrai : ici on retrouve une fonction amine (NH2) et une fonction acide carboxylique (COOH)

QCM 5 : AC

- A) Vrai
 B) Faux : non il y a 3 DNL et 1 électron célibataire
 C) Vrai
 D) Faux : forme de T-shape
 E) Faux

QCM 6 : BD

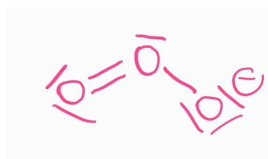
- A) Faux
 B) Vrai
 C) Faux
 D) Vrai
 E) Faux

QCM 7 : BC

- A) Faux
- B) Vrai : en effet c'est la fonction alcool qui est prioritaire ici
- C) Vrai
- D) Faux
- E) Faux

QCM 8 : AD

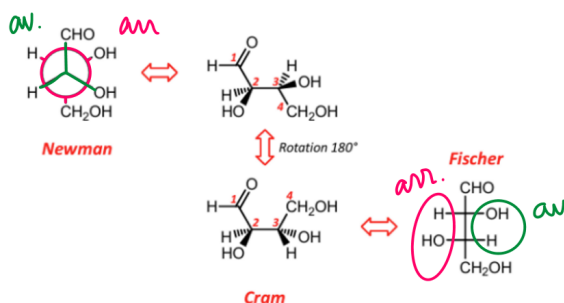
- A) Vrai : 3 DNL et 1 liaison simple
- B) Faux
- C) Faux
- D) Vrai
- E) Faux



QCM 9 : ACD

- A) Vrai : $O (Z=8) > C[(C) C C] > C [C C H] > C [C H H]$, on part en anti horaire donc S
- B) Faux : Cf.A
- C) Vrai : a gauche $C > H$, a droite $C[O C C] > C[C (C) H]$
- D) Vrai : $C[C O(Z=8) C] > C [N(Z=7) H H] > CH_3 > H(Z=1)$, on tourne a droite, en avant donc R (H étant en arrière pas d'inversion)
- E) Faux

QCM 10 : D



- A) Faux : cram
- B) Faux : newman
- C) Faux : fischer
- D) Vrai : Cf votre ronéo,
Forme fischer : ceux en avant (OH/H) a droite, ceux en arr (OH/H) a gauche
Forme newman : ceux en arrière partent du cercle et ceux a l'avant font la croix
- E) Faux

QCM 11 : D

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

QCM 12 : B

- A) Faux : ici pas bcq d'infos mais on remarque le carbone est primaire donc -> react d'ordre 2 ; et c'est bien une SN puisque CN est le nucléophile et Br le nucléofuge
- B) Vrai
- C) Faux
- D) Faux : SN2 -> 1 seule étape (mécanisme concerté) pas d'intermédiaire cationique
- E) Faux

QCM 13 : CD

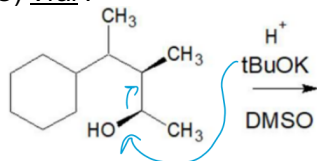
- A) Faux : inverse la def de la A et la B (et c'est ++ a savoir ca)
- B) Faux
- C) Vrai : tout est juste
- D) Vrai : mots pour mots votre ronéo
- E) Faux

QCM 14 : ACD

A) Vrai : présence d'un solvant polaire aprotique DMSO

B) Faux : Aprotique

C) Vrai :



D) Vrai : Cf cours E2

E) Faux

QCM 15 : A

A) Vrai : On stabilise une charge -. La molécule la plus stable aura le plus d'effets I- attracteurs. Dans l'ordre, O est plus électronégatif que N, donc 1 > 3, puis 2 a plus d'effets donneurs (CH2) que 3 donc 3 > 2, puis 4 a un groupement donneur sans effet I-. On a donc bien 1>3>2>4 du plus stable au moins stable

B) Faux

C) Faux

D) Faux

E) Faux

QCM 16 : D

A) Faux : Il est isolé avec seulement des liaisons simples autour

B) Faux : N'importe quoi on a changé toute la molécule

C) Faux : L'oxygène du bas fait 3 liaisons, impossible

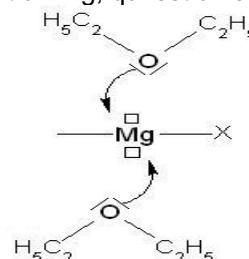
D) Vrai : On part de l'oxygène, on fait le tour du cycle sans toucher l'autre OH et on s'arrête avant de revenir au même endroit. Les électrons se déplacent dans le sens d'un carbone asymétrique S (sens anti-horaire) autour du cycle

E) Faux

QCM 17 : BD

A) Faux : Base forte

B) Vrai : Pas facile, ici on a une réaction d'acide base selon lewis. il fallait voir qu'on avait un Mg, qui est un alcalino-



terreux et qui a donc l'orbitale p vide. Il peut donc accepter des doublets électroniques :

C'est un peu compliqué pour le concours, mais ça vous permet de vous familiariser avec les acides et bases de Lewis qui ne sont pas évidents

C) Faux : BF3 est un acide, il a une case vacante dans sa structure électronique, il peut accepter des doublets électroniques, c'est un acide de Lewis

D) Vrai : L'acide de Lewis comprend l'acide de Bronsted, on a un acide carboxylique, tout va bien

E) Faux

QCM 18 : E

A) Faux : Les acides et bases fortes se dissocient complètement : c'est irréversible

B) Faux : pKa

C) Faux : C'est le Kb la dissociation d'une base dans l'eau

D) Faux : si le pH est élevé, [H3O+] est basse mais [HO-] est élevée

E) Vrai

QCM 19 : A

A) Vrai : pKa = 4-5 si pH > pKa, la forme A- prédomine

B) Faux : Les deux sont des bases fortes

C) Faux : NH3 est une base et vous devez savoir que son pKa = 9 or pKa base > pKa acide sinon la réaction est impossible

D) Faux : Les deux sont des acides il faut une base pour faire la réaction

E) Faux

QCM 20 : B

- A) Faux : Cinétique
- B) Vrai
- C) Faux : Elle intervient dans le calcul de la différence d'enthalpie libre standard aussi
- D) Faux : La différence d'enthalpie a un effet sur le contrôle thermodynamique de la réaction
- E) Faux

QCM 21 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : pour former des glycoprotéines, les AA seront transformés au cours d'une réaction de GLYCOSYLATION
- D) Faux : le groupement amine est protoné (NH_3^+) et le groupement carboxyle est déprotoné (COO^-)
- E) Faux

QCM 22 : BCD

- A) Faux : dans la moitié des cas, la structure tertiaire suffit à la protéine pour qu'elle soit fonctionnelle
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 23 : BCD

- A) Faux : la dénaturation est un processus réversible qui n'affecte pas la structure primaire
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 24 : D

- A) Faux : Carbone anomérique = C1 sur les aldoses (fonction aldéhyde en C1) et C2 pour les cétooses (fonction cétone en C2)
- B) Faux : isomérisation en GLUCOSE (fructose = isomère de fonction du glucose)
- C) Faux : structure branchée → 2 types de liaisons différentes : $\alpha(1 \rightarrow 6)$ et $\alpha(1 \rightarrow 4)$
- D) Vrai
- E) Vrai

QCM 25 : AB

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : l'hydroxyle en C3 est déjà présent dans la structure de base du cholestérol. Celui-ci sera remplacé entre autres par un groupement carbonyle dans la structure de la progestérone
- D) Faux : la sphingomyéline est un sphingophospholipide formé d'un cérobroside + phosphocholine ++
- E) Faux

QCM 26 : D

- A) Faux : La première phrase est juste, mais attention la forme cytosolique de la CPK est le dimère CPK-2. L'octamère CPK-8 est la forme mitochondriale
- B) Faux : C'est l'adénylate kinase (AK) qui est aussi appelée myokinase
- C) Faux : Pool de 120g de créatine
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 27 : ABC

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : Elle **diminue** au fur et à mesure que ce système se rapproche de son état d'équilibre
- E) Faux

QCM 28 : BC

- A) Faux : ça c'est le modèle de Fischer
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Faux : pré-stationnaire
- E) Faux

QCM 29 : CD

- A) Faux : issus de gènes différents
- B) Faux : se fixe uniquement sur les complexes ES
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 30 : ABCD

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

QCM 31 : E

- A) Faux : C'est l'inverse (glycogène limité et TG illimités)
- B) Faux : C'est la glycéraldéhyde 3-phosphate déshydrogénase qui utilise un Pi et un coenzyme NAD+
- C) Faux : Le sucrose est bien un disaccharide mais il sera coupé en glucose et en **fructose**
- D) Faux : L'UDP galactose doit être **épipérimérisé** en UDP glucose (on a pas ajouté un phosphate donc on ne peut pas avoir phosphorylé)
- E) Vrai

QCM 32 : C

- A) Faux : Elle laisse en moyenne 4 résidus glucosidiques sur la ramification
- B) Faux : C'est le cas pour l'enzyme **débranchante** et non branchante attention
- C) Vrai
- D) Faux : La **glycogène synthase** n'est capable d'allonger qu'une chaîne préexistante
- E) Faux

QCM 33 : ABD

- A) Vrai
- B) Vrai
- C) Faux : Le ribulose 5-P isomérisé par une épimérase donne du xylulose 5-P. Quand il est isomérisé par une isomérase, il donne du ribose 5-P
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 34 : ABC

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

QCM 35 : BCD

- A) Faux : chylomicrons naissant
- B) Vrai
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 36 : CD

- A) Faux : en condition post-prandial, en condition de jeûne (=on cherche à produire de l'énergie) on va avoir un réarrangement des périlipines pour permettre l'action des lipases
- B) Faux : dans la mitochondrie
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 37 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : produit uniquement dans le foie (cétogenèse) et consommé par tous les tissus SAUF le foie (cétolyse)
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 38 : ACD

- A) Vrai
- B) Faux : à la face interne de la membrane INterne mitochondriale
- C) Vrai
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 39 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : seulement 8 réactions
- C) Faux : GDP en GTP et pas ATP
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 40 : E

- A) Faux : c'est le complexe IV qui possède une fonction oxydase
- B) Faux : ++ Le complexe 2 n'a PAS ++
- C) Faux : changement de conformation du domaine F1 pas FO
- D) Faux : c'est un ANTlport
- E) Vrai

QCM 41 : ABCD

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

QCM 42 : BD

- A) Faux : Un défaut d'utilisation ou de captation du glucose engendre une HYPERglycémie attention. Un défaut de synthèse du glucose engendre une hypoglycémie qui aura effectivement pour effet immédiat des troubles neurologiques pouvant aller jusqu'au coma
- B) Vrai
- C) Faux : C'est presque juste mais le DT2 est diagnostiqué en général chez les sujets âgés. C'est plutôt le DT1 pour les sujets jeunes
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 43 : AD

- A) Vrai
- B) Faux : l'insuline diminue l'activité de la LHS pour diminuer la lipolyse
- C) Faux : insuline > lipogenèse, adrénaline > lipolyse
- D) Vrai
- E) Faux

QCM 44 : C

- A) Faux : L'insuline est la seule hormone HYPOglycémisante de l'organisme (attention il y a plusieurs hormones hyperglycémisantes qui agissent sur l'augmentation de la glycémie)
- B) Faux : Attention à lire les items jusqu'au bout ! C'est dans le pancréas endocrine
- C) Vrai
- D) Faux : Pas de régulation allostérique pour la glucokinase +++ ! Il y a une régulation de l'expression du gène par l'insuline et une régulation entre les compartiments cellulaires noyau / cytoplasme par une protéine régulatrice
- E) Faux

QCM 45 : AC

- A) Vrai
- B) Faux : Absente dans le foie
- C) Vrai
- D) Faux : Les acides gras ne sont pas consommés par le cerveau +++
- E) Faux