



**Samedi 10 Décembre 2011**

**Examen UE1**

**60QCMs**

**Durée de l'épreuve : 1h30**

**Les calculatrices ne sont pas autorisées.**

---

**CHIMIE**

**QCM 1 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?**

- A. La couche quantique principal ( $n$ ) peut prendre toutes les valeurs entières comprises entre 0 et +l'infini.
- B. Le nombre quantique secondaire ( $l$ ) caractérise la forme et la symétrie des orbitales.
- C. Une orbitale  $s$  est formé de 2 lobes dont l'orientation dépend de la valeur de  $m$ .
- D. Lorsque  $l$  est égal à 0 on obtient une sous couche  $s$
- E. Le nombre quantique magnétique ( $m$ ) caractérise la direction du nuage électronique.

**QCM 2 : Classez ces atomes par ordre croissant d'électronégativité**

- A. Si<Na<Mg<F<Ne
- B. Mg<Na<Si<F<Ne
- C. Na<Mg<Si<F<Ne
- D. Ne<Na<Mg<Si<F
- E. Na<Si<F<Ne<Mg

**QCM 3 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la classification périodique ?**

- A. La famille correspondant à  $ns^2$  est la famille des alcalino-terreux ?
- B. Le bore est un métal
- C. Le Cesium est l'élément le plus électropositif
- D. La famille correspondant à  $ns^2 np^6$  est la famille des gaz rares
- E. Dans une même période, l'électronégativité augmente quand Z augmente

**QCM 4 : Quelle est la configuration électronique de l'ion  $Ca^{2+}$  (Z=20) ?**

- A.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$
- B.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- C.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^5 4s^1$
- D.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- E.  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

**QCM 5 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?**

- A. Lors d'une hybridation  $sp^3$  les 4 orbitales formées sont de forme identique
- B. L'hybridation  $sp$  est génératrice d'angle de liaison de  $180^\circ$
- C. L'électronégativité croît de gauche à droite et de haut en bas dans le tableau périodique.
- D. L'hybridation  $sp$  et l'hybridation  $sp^2$  forment le même nombre de nouvelles orbitales atomiques
- E. Dans la molécule de  $ClF_3$  (trifluorure de chlore) le Cl respecte la règle de l'octet.

**QCM 6 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?**

- A. La forme géométrique de la molécule  $PCl_5$  est tétraédrique.
- B. La molécule  $NH_3$  est de type  $AX_4E_1$
- C. Une molécule de type  $AX_3$  est plane
- D. La forme géométrique de l'ion complexe  $SF_6$  est bipyramidale .
- E. La forme géométrique de la molécule  $COCl_2$  est trigone plan.

**QCM 7 : Soit la réaction  $2A+B\rightleftharpoons 3C+D$ . On observe que cette réaction libère de la chaleur**

- A.  $K = [C]^x[D] / [A]^x[B]$
- B. La réaction est entropiquement favorisée
- C. Une entropie favorable est négative
- D. Dans certains cas rares, la constante d'équilibre  $K$  peut être négative
- E. Un équilibre chimique est atteint quand les vitesses des réactions « aller » et retour deviennent égales

**QCM 8 : Un carabin de Créteil récupère 2 sacs de 2L de nitrate d'ammonium ( $NH_4NO_3$ ) qui sert d'engrais à un carabin paysan de Nancy (ou d'explosif à un carabin de Corse). Le nitrate d'ammonium est fondu à  $250^\circ C$  après quoi il se transforme en protoxyde d'azote (« gaz hilarant » ou « protox ») d'après la réaction suivante :**



**Cependant, seul 90% du nitrate se transforme. Soit  $K$  la constante d'équilibre de cette réaction.**

On donne :

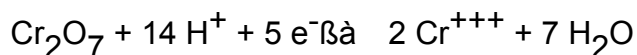
$$M(NH_4NO_3) = 80 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$$

$$\rho_{NH_4NO_3} = 2 \text{ kg} \cdot \text{L}^{-1}$$

$$\rho_{\text{eau}} = 1 \text{ kg} \cdot \text{L}^{-1}$$

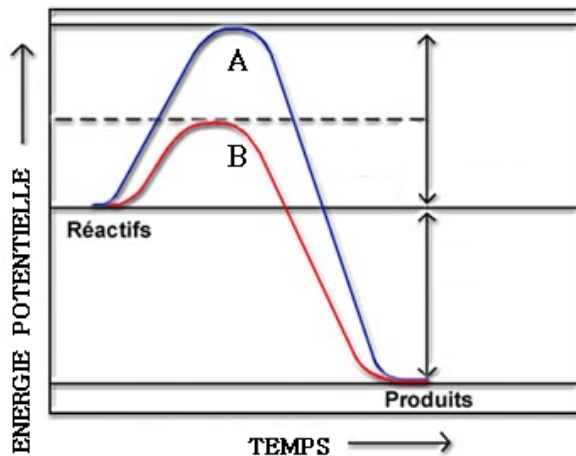
- A. Il y a 2 kg de produit par sac.
- B. Le carabin fournit en tout 100 moles de nitrate d'ammonium.
- C. La quantité d'eau produite lors de la réaction de fabrication du « protox » est de 16 L
- D. La quantité d'eau produite lors de la réaction de fabrication du « protox » est de 14,4 L
- E. La quantité de  $N_2O$  produite est de 90 mol

**QCM 9 : d'après l'équation d'oxydoréduction suivante quelle(s) (sont) la (les) propositions exactes ?**



- A.  $Cr_2O_7^{2-}$  est l'oxydant
- B.  $Cr_2O_7^{2-}$  est réducteur
- C.  $2 Cr^{3+}$  est l'oxydant
- D.  $2 Cr^{3+}$  est réducteur
- E. La stœchiométrie de cette réaction est respectée.

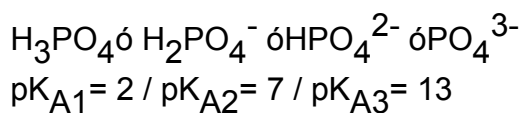
**QCM 10 : Parmi les propositions suivantes, laquelle (lesquelles) est (sont) la (les) réponse(s) exacte(s)?**



- A. Soit une réaction d'ordre 1, la pente de la droite  $f_1(t)=\ln[A]$  est égale à  $k$
- B. Soit une réaction d'ordre 2, la courbe  $f_2(t)=1/[A]$  est une droite
- C. Dans une réaction d'ordre 1, la constante de vitesse est donné par la formule suivante :  $k=\ln(2)/t_{1/2}$
- D. Sur la courbe ci-dessus, la réaction A produit plus d'énergie que la réaction B.
- E. La courbe A a une énergie d'activation supérieure à la courbe B.

**QCM 11 : Soit une solution L constituée d'un mélange de  $H_3PO_4$  à  $1,7 \text{ mol.L}^{-1}$  et de  $PO_4^{3-}$  à  $1,7 \text{ mol.L}^{-1}$**

On donne :

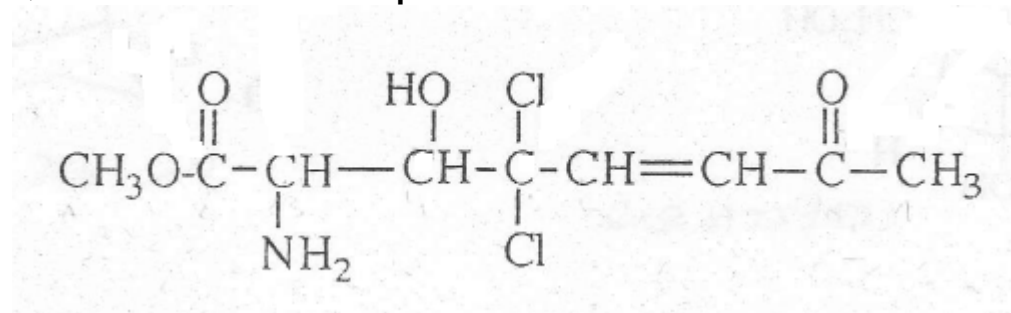


- A. Ce mélange d'acide faible avec une base faible est une réaction totale.
- B. Comme le mélange est constitué d'un acide faible et de sa base non conjuguée, car il y a plusieurs réaction de déprotonation, il ne s'agit pas d'un tampon.
- C.  $pH = 7$
- D.  $pH = 7,5$
- E.  $pH = ((pK_{A1} + pK_{A3})/2)^{1,7}$

**QCM 12 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) ?**

- A. Le nombre d'électron transféré par molécule dans chacune des équations partielles est égal à la différence de nombre d'oxydation.
- B. La variation d'énergie libre  $\Delta G$  s'écrit selon la règle générale :  $\Delta G = -nF\Delta E$
- C. Les réactions de dismutations sont des réactions pour lesquelles l'oxydant et le réducteur ne sont pas constitués du même réactif.
- D.  $\text{HNO}_3$  est déterminé par 5 oxydations.
- E.  $\text{H}_2\text{SO}_4$  est déterminé par 7 oxydations.

**QCM 13 : Nommer le composé Z suivant :**

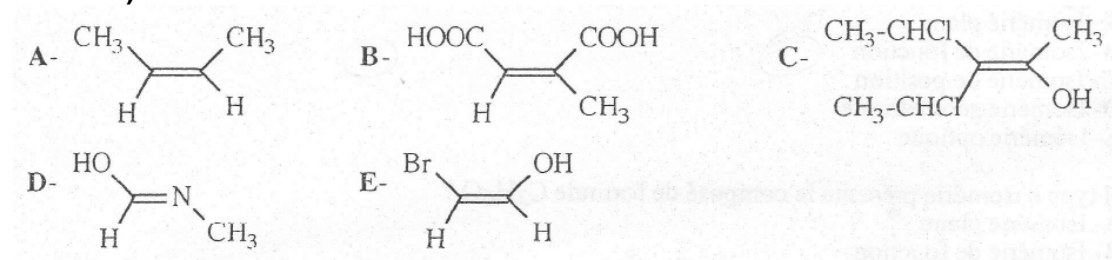


- A. 7-amino 5,5-dichloro 6-hydroxy 8-hydroxyméthyl oct-3-ène 2,8-dione
- B. 7-amino 5-dichloro 6-hydroxy 2-oxo octanoate de méthyle
- C. 2-amino 4-dichloro 3-hydroxy 7-oxo oct-5-énoate de méthyle
- D. 2-amino 4-dichloro 3-hydroxy 7-oxo octanoate de méthyle
- E. 7-amino 5-dichloro 6-hydroxy 2-oxo oct-3-énoate de méthyle

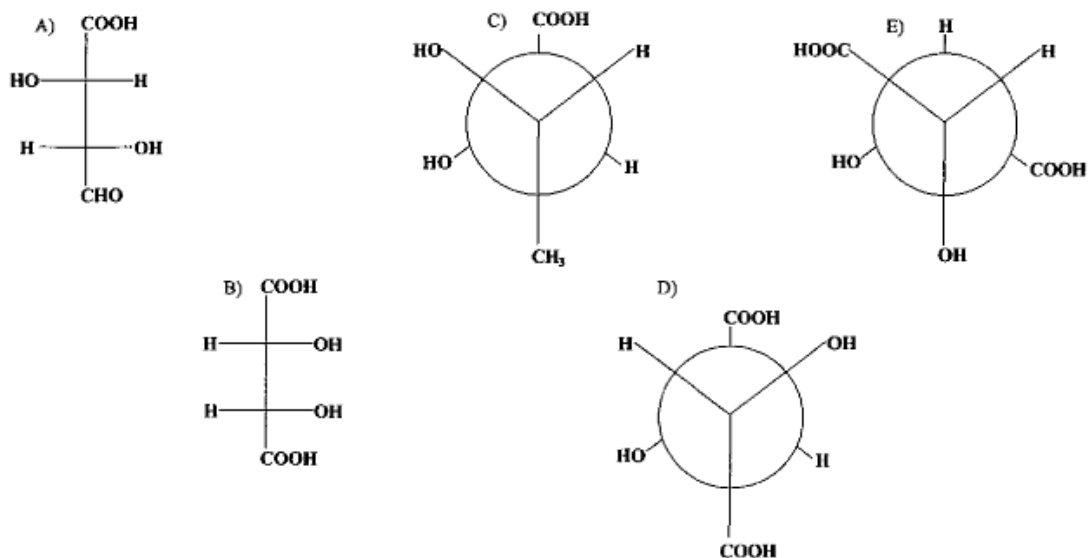
**QCM 14 : Quel type d'isomérisation peut-on prévoir pour le composé Z ? (une ou plusieurs réponses exactes)**

- A. Isomérisation Z/E ou Cis/Trans.
- B. Stéréoisomérisation
- C. Diastéréoisomérisation
- D. Isomérisation géométrique
- E. Isomérisation optique

**QCM 15 : Quels sont les isomères Z (cis) ? (une ou plusieurs réponses exactes)**

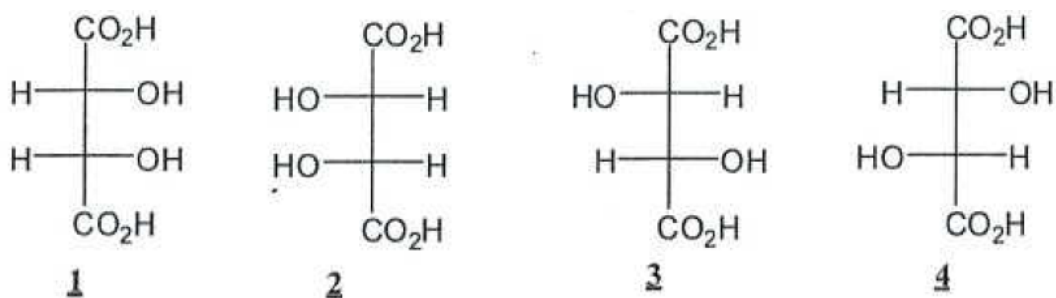


**QCM 16 : A propos de ces composés, une ou plusieurs réponses exactes**



- A. C'est une représentation thréo de l'acide tartrique
- B. C'est une représentation thréo de l'acide tartrique
- C. C'est une représentation érythro de l'acide tartrique
- D. C'est une représentation méso de l'acide tartrique
- E. C'est une représentation thréo de l'acide tartrique

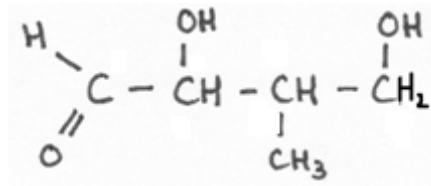
**QCM 17 : A propos de ces composés, une ou plusieurs réponses exactes**



- A. Le couple 1 et le couple 3 sont des énantiomères
- B. Le couple 1 et le couple 2 sont des énantiomères
- C. Le couple 2 et le couple 4 sont des diastéréoisomères
- D. Un mélange racémique des couples 1 et 2 conduit à la mesure d'un pouvoir rotatoire nul
- E. Un mélange racémique des couples 3 et 4 conduit à la mesure d'un pouvoir rotatoire nul

**QCM 18 : Combien d'isomères possède le 2,4-dihydroxy-3-méthylbutanal ?**

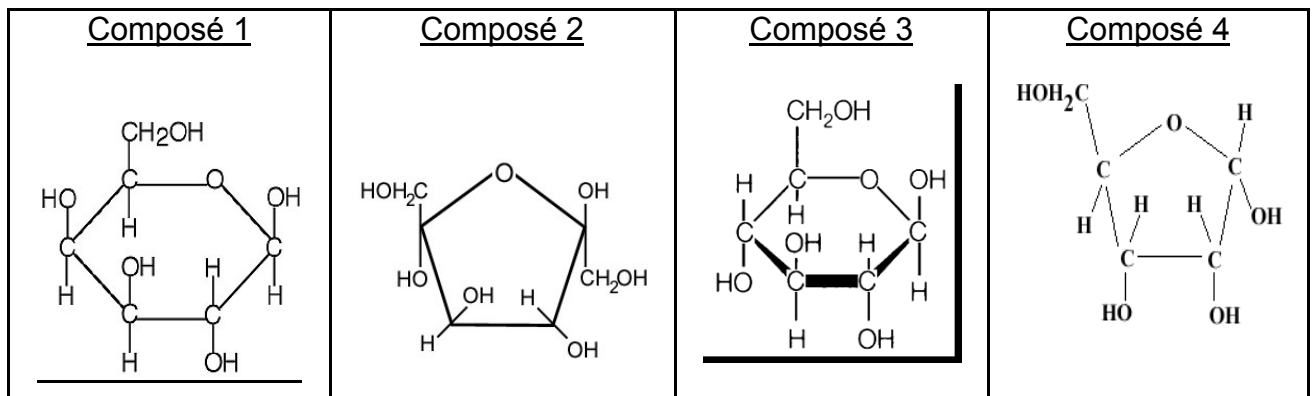
- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 6
- E. 8



**QCM 19 : Parmi les propositions suivantes concernant les monosaccharides, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Les oses naturels dérivent du D-glycéraldéhyde.
- B. Les formes anomériques du glucose diffèrent par la configuration du carbone 1.
- C. En solution, l'anomère  $\alpha$  (alpha) du glucose est majoritaire.
- D. L'oxydation du glucose par le brome le transforme en acide glucarique (oxydation des carbones 1 et 6).
- E. Le glucose et le fructose possèdent une action réductrice sur la liqueur de Fehling.

**QCM 20 : Parmi les propositions suivantes concernant les monosaccharides, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**



- A. Le composé 1 est le galactose.
- B. Le composé 2 se cyclise sous la forme d'un noyau tétrahydrofurane.
- C. Les composés 1 et 3 sont épimères en C1.
- D. Le composé 3 est un aldohexose.
- E. Le composé 4 rentre dans la composition de l'ADN.

## **BIOCHIMIE**

**QCM 21 : Parmi les acides aminés suivants, lequel (lesquels) sont apolaires ?**

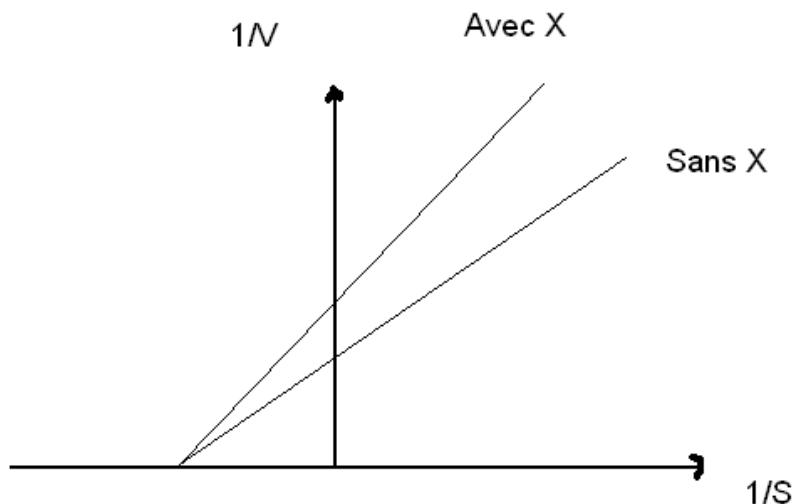
- A. Alanine
- B. Tyrosine
- C. Proline
- D. Thréonine
- E. Tryptophane

**QCM 22 : Parmi les propositions concernant la réaction ci-dessous du cycle de Krebs, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

Succinyl-coA  $\rightarrow$  Succinate

- A. Cette réaction est réversible
- B. Cette réaction consomme un GTP
- C. Cette réaction produit de l'eau
- D. Le Succinyl-coA possède une liaison riche en énergie
- E. Le Succinate possède une liaison riche en énergie

**QCM 23 : On étudie l'action d'un médicament X sur une enzyme, une ou plusieurs bonnes réponses**



- A. X agit comme un inhibiteur compétitif
- B. X agit comme un inhibiteur non compétitif
- C. X augmente la  $V_{max}$
- D. L'affinité de l'enzyme pour son substrat est modifiée par la présence du médicament X
- E. L'action de X peut être contrecarrée par un excès de substrat

**QCM 24 : Concernant les enzymes, une ou plusieurs réponses exactes**

- A. La  $V_{max}$  d'une enzyme mesure l'activité enzymatique
- B. La  $V_{max}$  d'une enzyme mesure l'efficacité catalytique
- C. Le  $K_m$  d'une enzyme représente l'affinité d'une enzyme pour son substrat
- D. Le  $K_m$  d'une enzyme représente l'affinité du cofacteur
- E. Le  $K_m$  d'une enzyme représente l'affinité du coenzyme

**QCM 25 : Concernant les transports des oses simples, une ou plusieurs réponses exactes**

- A. Le transport du fructose est un transport actif couplé à l'entrée de sodium
- B. Le transport du glucose est un co-transport
- C. Le transport du galactose se fait par diffusion facilitée nécessitant une protéine porteuse
- D. Le transport du fructose consomme de l'énergie sous forme d'ATP
- E. Le transport du glucose peut aller contre le gradient de glucose

**QCM 26 : A propos de la glycolyse hyaloplasmique, une ou plusieurs réponses exactes**

- A. Elle consomme 2 ATP
- B. Une molécule de glucose aboutit à la formation d'un pyruvate.
- C. L'hexokinase est une enzyme du foie qui catalyse une réaction irréversible.
- D. La phosphofructokinase engage définitivement le glucose vers le catabolisme.
- E. La phosphoglycérate kinase catalyse une réaction réversible

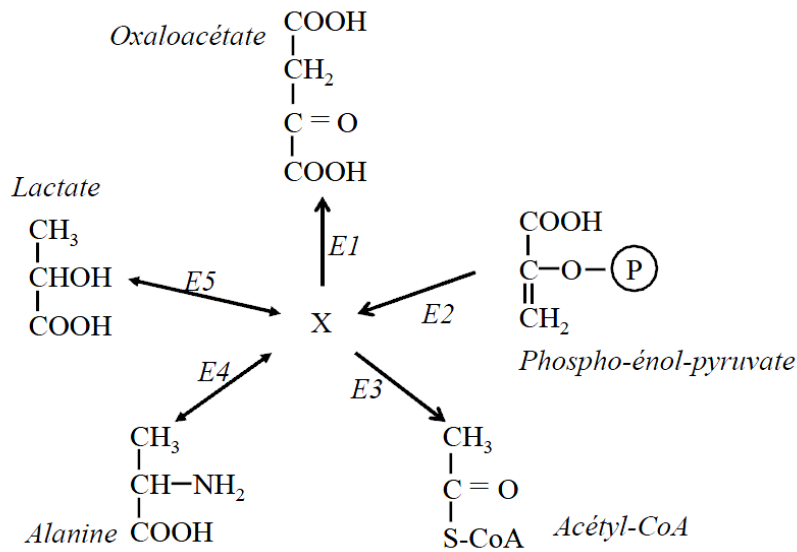
**QCM 27 : A propos du cycle des pentoses phosphates, une ou plusieurs réponses exactes**

- A. Le but est de satisfaire les besoin de la cellule en NADPH réduit.
- B. C'est une voie majeure dans le muscle et le globule rouge.
- C. La lactonase catalyse une réaction entraînant la libération d'une molécule d'eau.
- D. La 6-phosphogluconate déshydrogénase catalyse une réaction entraînant la libération d'une molécule de  $CO_2$ .
- E. Elle comporte une phase oxydative et une phase non oxydative

**QCM 28 : Quel métabolite peut servir de précurseur à la néoglucogenèse ?**

- A. Pyruvate
- B. Alanine
- C. Oxaloaétate
- D. Acétyl CoA
- E. Lactate

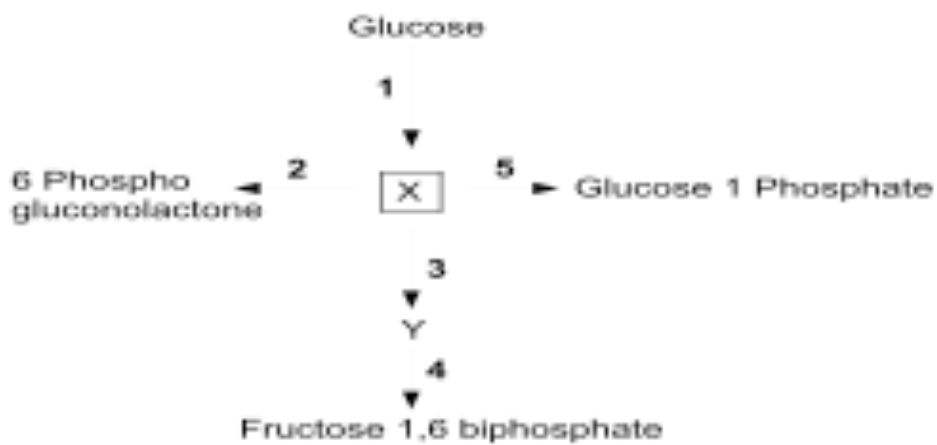
**QCM 29 : Soit le schéma métabolique suivant, une ou plusieurs réponses exactes**



- A. Le composé X est du malate
- B. Le composé X est du pyruvate
- C. L'enzyme E1 est intra mitochondriale et consomme de l'ATP
- D. L'enzyme E3 est intra mitochondriale et nécessite comme cofacteur la biotine
- E. La réaction catalysée par l'enzyme E2 se retrouve dans la glycolyse hyaloplasmique et dans la néoglucogenèse. .

**QCMs 30 à 34 :**

Soient les réactions suivantes :



**QCM 30 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la réaction 1 ?**

- A. Elle a lieu dans la mitochondrie.
- B. Elle consomme 1 NAD<sup>+</sup> comme coenzyme.
- C. Elle est irréversible.
- D. Elle est catalysée uniquement par l'hexokinase.
- E. Son produit ne peut pas diffuser au travers des membranes.

**QCM 31 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la réaction 1 ?**

- A. Elle fait partie de la voie oxydative des pentoses phosphate.
- B. Elle est irréversible.
- C. Elle consomme 1 NADPH.
- D. Elle est catalysée par une déshydrogénase.
- E. Elle est catalysée par une kinase.

**QCM 32 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la réaction 3 ?**

- A. Elle est cytoplasmique.
- B. Elle est catalysée par une kinase.
- C. Elle est réversible.
- D. Elle consomme de l'ATP.
- E. Le composé Y est du fructose-6-phosphate.

**QCM 33 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la réaction 4 ?**

- A. Elle est réversible.
- B. Elle est catalysée par la phosphofructokinase.
- C. Elle consomme de l'énergie.
- D. Elle fait partie d'une voie menant à la formation de trioses phosphates.
- E. Elle dégage du CO<sub>2</sub>.

**QCM 34 : Quelle(s) est (sont) la (les) proposition(s) exacte(s) concernant la réaction 5 ?**

- A. Elle est nécessaire à la formation de glycogène.
- B. Elle est réversible.
- C. Elle est catalysée par une kinase.
- D. Elle utilise l'ATP comme substrat.
- E. Elle permet la synthèse d'une liaison riche en énergie.

**QCM 35 : Parmi les voies métaboliques suivantes, quelle(s) est (sont) celle(s) dont le glucose 1-phosphate est un intermédiaire ?**

- A. Glycolyse
- B. Néoglucogenèse
- C. Glycogénolyse
- D. Cétogenèse
- E. Glycogénogenèse

**QCM 36 : Quel(s) peut (peuvent) être le(s) substrat(s) du cycle de Krebs parmi les composés suivants ?**

- A. Pyruvate
- B. Aconitase
- C. Succinyl-CoA
- D. Oxaloacétate
- E. Acétyl-CoA

**QCM 37 : Parmi les propositions suivantes concernant la glycolyse, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)**

- A. La glycolyse comporte 3 étapes irréversibles
- B. La réaction transformant le fructose-6-phosphate en fructose-1,6bisphosphate consomme 1 ATP
- C. Le phosphoénol pyruvate contient une liaison riche en énergie
- D. La formation du phosphoénol pyruvate est une réaction irréversible
- E. L'entrée du glucose dans les tissus adipeux est modulée par GLUT-4

**QCM 38 : Parmi les propositions suivantes concernant le métabolisme du fructose et du galactose, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)**

- A. Le fructose et le galactose rejoignent la glycolyse par l'intermédiaire du glucose 6 phosphate
- B. Le fructose est constitué d'un résidu glucose et d'un résidu galactose
- C. Le galactose est un disaccharide
- D. Le galactose est métabolisé dans le foie
- E. Le métabolisme du galactose fait intervenir un intermédiaire de la glycogénogénèse

**QCM 39 : Parmi les composés suivants, quels sont ceux communs à la glycolyse anaérobie et au cycle des pentoses phosphates ?**

- A. Fructose-6-phosphate
- B. Glucose-6-phosphate
- C. 2-phosphoglycérate
- D. Dihydroxyacétone phosphate
- E. Mévalonate

**QCM 40 : Quel(s) est (sont) le(s) composé(s) qui traverse(nt) librement la membrane de la mitochondrie ?**

- A. Pyruvate
- B. Lactate
- C. Acétyl CoA
- D. Citrate
- E. Oxaloacétate

**QCM 41 : Parmi les propositions suivantes concernant la voie des pentoses phosphate, indiquer celle(s) qui est (sont) exacte(s)**

- A. Elle produit du CO<sub>2</sub>
- B. Elle produit du DHAP
- C. Elle satisfait les besoins en NADPH nécessaires à la biosynthèse des hormones stéroïdes
- D. C'est une voie importante dans les muscles
- E. Elle se compose d'une phase oxydative puis d'une voie non oxydative

**QCMs 42 à 44 :**

**Parmi les composés suivants :**

- A. Fructose
- B. Fructose-1-phosphate
- C. Dihydroxyacétone phosphate (DHAP),
- D. Glycéraldéhyde
- E. Fructose-6-phosphate

**QCM 42 : Parmi les composés suivants, quel(s) est (sont) celui (ceux) qui est (sont) le(s) substrat(s) de la phosphofructokinase ?**

**QCM 43: Quel(s) est (sont) celui (ceux) qui est (sont) le(s) substrat(s) de l'hexokinase ?**

**QCM 44 : Quels sont ceux dont la formation au cours du catabolisme du fructose en trioses phosphates s'accompagne de la consommation d'un ATP ?**

**QCM 45 : Parmi les propositions suivantes concernant la cétogenèse, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. La cétogenèse est mitochondriale.
- B. La cétogenèse permet la transformation des oxaloacétate excédentaires en corps cétoniques.
- C. La cétogenèse est activée en même temps que le cycle de Krebs.
- D. La formation d'un HMG-CoA nécessite 3 Acétyl-CoA.
- E. La HMG-CoA synthase catalyse une réaction irréversible.

**QCM 46 : Parmi les propositions suivantes concernant les corps cétoniques, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. La formation d'acétone fait intervenir une déshydrogénation.
- B. La formation du bêta-Hydroxybutyrate oxyde un NADH,H<sup>+</sup>.
- C. L'acétone est excrétée par les poumons.
- D. Les corps cétoniques sont hydrosolubles, contrairement à l'Acétyl-CoA.
- E. L'acétoacétate peut, dans certains organes, être retransformé en Acétyl-CoA.

**QCM 47 : Classez les espèces suivantes par potentiel d'oxydoréduction croissant**

- 1 : Ubiquinone (Coenzyme Q)
- 2 : Cytochrome c
- 3 : NADH,H<sup>+</sup>
- 4 : Dioxygène

- A. 1, 2, 3, 4
- B. 2, 1, 3, 4
- C. 3, 2, 4, 1
- D. 4, 2, 3, 1
- E. 3, 1, 2, 4

**QCM 48 : Parmi les propositions suivantes concernant la chaîne respiratoire mitochondriale, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

- A. Dans le complexe I, le NADH,H<sup>+</sup> apporte les électrons.
- B. L'ubiquinone (Coenzyme Q) est l'accepteur d'électrons du complexe II.
- C. L'ubiquinone (Coenzyme Q) est le donneur d'électrons du complexe II.
- D. Le passage d'un FADH<sub>2</sub> au niveau du complexe II entraîne le transfert de 4 protons dans l'espace intermembranaire mitochondrial.
- E. L'oxygène est l'accepteur final d'électrons de la chaîne respiratoire mitochondriale.

**QCM 49 : Parmi les propositions suivantes concernant la régulation de la chaîne respiratoire mitochondriale, laquelle(lesquelles) est(sont) exacte(s) ?**

- A. Le 2,4-dinitrophénol (DNP) bloque l'excrétion de protons sans inhiber la synthèse d'ATP.
- B. L'arsenic se substitue au phosphore et entraîne la formation d'un ATP instable.
- C. La roténone est un inhibiteur du complexe I.
- D. Le cyanure inhibe le complexe I.
- E. L'antimycine A inhibe le complexe II.

**QCM 50 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. La dégradation des acides gras se déroule dans le cytoplasme.
- B. La synthèse des acides gras se déroule dans le cytoplasme.
- C. La bêta oxydation des acides gras est une source importante d'acyl-Coa.
- D. La bêta oxydation nécessite du coenzyme A et la biotine.
- E. L'acyl-Coa peut franchir la barrière mitochondriale interne.

**QCM 51 : Parmi les propositions concernant la réaction ci-dessous, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

Enoyl-CoA  $\rightarrow$  X

- A. Le composé X est le bêta cétoacyl CoA.
- B. Le composé X est le bêta hydroxyacyl Coa.
- C. Le composé X est le bêta hydroxybutyryl ACP.
- D. Le composé X est le butyryl ACP.
- E. C'est une déshydratation.

**Pour les QCM 52 et 53 : Parmi les propositions concernant la réaction ci-dessous, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

Acyl CoA  $\rightarrow$  enoyl CoA

**QCM 52 :**

- A. Cette réaction est une réduction
- B. Cette réaction est une oxydation.
- C. Cette réaction est une hydratation.
- D. Cette réaction est une déshydrogénation.
- E. Cette réaction est une thiolysse.

**QCM 53 :**

- A. Cette réaction nécessite du FAD.
- B. Cette réaction nécessite du NAD.
- C. Cette réaction nécessite du NADPH.
- D. Cette réaction nécessite du SH-CoA
- E. Les électrons récupérés par le co-facteur partent vers la chaîne respiratoire mitochondriale.

**QCM 54 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. L'acétyl-coA est synthétisé à, partir du pyruvate dans la mitochondrie.
- B. Le passage d'acétyl-coA de la mitochondrie vers le cytosol nécessite de la carnitine.
- C. La navette est formée par la première réaction du cycle de Krebs.
- D. Ce transport consomme une molécule d'ATP.
- E. Ce transport est catalysé par une lyase.

**QCM 55 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. La synthèse de malonyl CoA est catalysé par une carboxylase.
- B. La synthèse de malonyl coA nécessite de la biotine.
- C. La synthèse de malonyl COA consomme une liaison riche en énergie.
- D. La synthèse de malonyl CoA est une étape irréversible.
- E. La synthèse de malonyl CoA est une réaction cytoplasmique.

**QCM 56 : Parmi les propositions concernant la réaction ci-dessous, laquelle (lesquelles) est (sont) exacte(s) ?**

Acétoacetyl ACP → beta hydroxybutyryl ACP

- A. C'est une oxydation
- B. C'est une réduction
- C. C'est une hydratation
- D. C'est une déshydratation
- E. Elle nécessite du NADH.

**QCM 57 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. La bêta oxydation complète d'un palmitate (C16) génère 139 ATP
- B. La bêta oxydation complète d'un palmitate (C16) génère 129 ATP
- C. La bêta oxydation complète d'un palmitate (C16) génère 8 acétyl CoA
- D. La bêta oxydation complète d'un palmitate (C16) génère 8 FADH2 et 8 NADH.
- E. La bêta oxydation complète d'un palmitate (C16) nécessite 8 tours de Beta oxydation.

**QCM 58 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. Lors de la synthèse des acides gras, l'acétyl-coA se condense avec le malonyl coA.
- B. Lors de la biosynthèse des acides gras NADPH est accepteur d'électrons.
- C. Les sources de NADPH viennent seulement des la voie des pentoses.
- D. Lors de la synthèse des acides gras, coA est le transporteur d'acyl
- E. L'inhibiteur de la synthèse des acides gras est l'acyl coA

**QCM 59 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. La réplication est un processus permettant de transmettre l'information génétique contenue dans l'ADN de génération en génération
- B. La réplication est semi-conservative car chaque molécule d'ADN fille contient un brin parental et un brin nouvellement synthétisé.
- C. L'élongation de l'ADN s'effectue de 3' vers 5'.
- D. La réplication de l'ADN nécessite des désoxyribonucléotides triphosphate : dATP, dGTP, dCTP et dTTP.

**QCM 60 : Parmi les questions suivantes, quelles sont la (ou les) réponse(s) juste(s) ?**

- A. La synthèse des brins d'ADN se fait de l'extrémité 5' vers 3'.
- B. Les substrats nécessaires à la synthèse de l'ADN sont les désoxyribonucléosides monophosphates.
- C. Les topoisomérases sont responsables du surenroulement de l'ADN.
- D. Les topoisomérases sont indispensables à la réplication de l'ADN.
- E. L'initiation de la synthèse d'ADN a lieu n'importe où sur la chaîne d'ADN à recopier.