

بكالوريا التعليم التقني دورة 2000

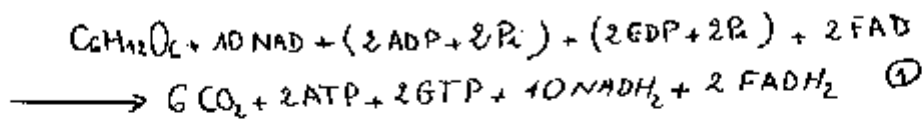
مادة : بيوكيمياء

نوعية : الكيمياء

سلم التقييم والإجابة النموذجية

التمرين الأول : (03 نقاط)

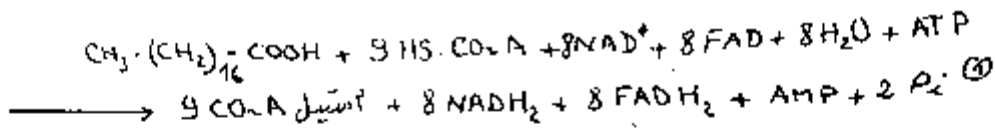
1. المعادلة الاحتمالية لهدم $C_6H_{12}O_6$:



. يتم هدم $C_6H_{12}O_6$ على مستويين

(0.5) على مستوى السيتوبلازم . من المتركز في حبيبي الميتوكوندري
(0.5) على مستوى الميتاكوندري : من الاستيل كوا A إلى $E + H_2O + CO_2$

2. المعادلة الاحتمالية لهدم $CH_3-(CH_2)_6-COOH$:



. يتم هدم $CH_3-(CH_2)_6-COOH$ على مستوى الميتاكوندري - (0.5)

3. عدد الـ ATP لهدم $C_6H_{12}O_6$ هواميا متساوي 38 ATP. (0.5)

. عدد الـ ATP لهدم $CH_3-(CH_2)_6-COOH$: $17 \times (\frac{0}{2}) - 6 = 149$ ATP (0.5)

. نستنتج ان الدهون تنتج طاقة اكبر من السكريات (0.5)

II. 1. مهبة الحف الدسر (A) :

$$ATP \ 19 = س \left\{ \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{المدة كاملة}} 38 \text{ ATP} \\ \xrightarrow{\text{المدة}} 90 \end{array} \right.$$

. كمية الطاقة اضافة من أكسدة الحف الدسر (A) : $149 - 19 = 130$ ATP (0.5)

. لمعرفة مهبة الحف الدسر تحسب عدد جزيئات الاستيل :

. عدد جزيئات الاستيل كوا A : $\frac{0}{2}$. حيث كل استيل يكون 12 ATP

. عدد الدورات : $(1 - \frac{0}{2})$. حيث كل دورة تكون 5 ATP

(0.5)

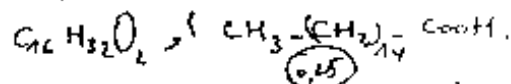
. عدد الـ ATP المستهلكة = 1

اذن كمية الطاقة : $1 - 5 \times (1 - \frac{0}{2}) + 12 \times \frac{0}{2}$

عدد الـ ATP = $14 \times \left(\frac{1}{2}\right) = 6$ ATP 130 = $\frac{136}{2}$ بيوكيمياء

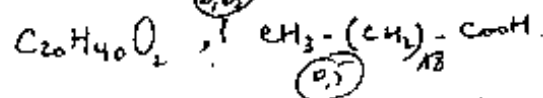
$16 = 8 \times 2 = \frac{136}{17} = \frac{136}{2} = 17$

بما أن n تمثل عدد ذرات الكربون فإن صيغة الحمض الرسم هي :

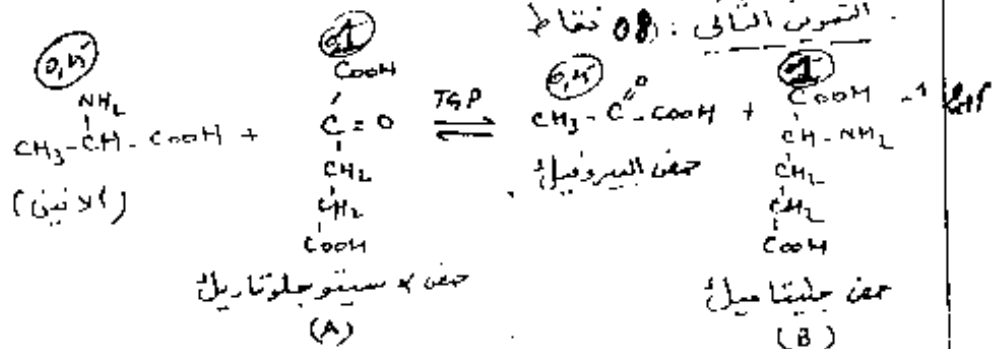


2. صيغة الحمض الرسم (A) :

أكسدة الحمض الرسم (A) تعطي 10 جزيئات أستيل كوا
لذلك : $10 = \frac{n}{2} \Rightarrow n = 20$ و صيغة فإن صيغة الحمض الرسم



التصنيف الثاني : نقاط



2. رسم الأنزيم المحفز هو : TGP

3. إذا قول حمض البيروفيك (A) أستيل كوا أنزيم A $\rightleftharpoons 1 \text{ NADH} + 3 \text{ ATP}$ و بما

أن أكسدة أستيل كوا A من خلال دورة كريبس $\rightleftharpoons 12 \text{ ATP}$ فيصبح المجموع

4. النواتج النهائية لدورة كريبس هي : 2 CO_2 و النواقل 1 FADH_2 ، 3 NADH التي تحمل ذرات الهيدروجين ، 1 GTP (أو طاقة CO_2 ، H_2O)

5. دور الأكسجين في دورة كريبس غير مباشر ويقوم بأكسدة النواقل

الهيدروجينية NADH و FADH_2 .

انقصرين الثالث (٥٤٤ نقاط)

١- يمثل المنحنى تغيرات كمية الجلوكوز في الدم بدلالة الزمن عند شخص

٥٤٤ ٥٤٥

يأخذ حقن الجلوكوز سكري .

يتميز المنحنى (أ) بثلاثة أقسام :

- القسم الأول من المنحنى (AB) يمثل تزايد في كمية الجلوكوز في الدم حيث

أن حقت الجلوكوز السكري في الدم ينتج عنه ارتفاع سكري مؤقت (٥٤٥) (٥٤٦)

- القسم الثاني من المنحنى (BC) يمثل نقصان في كمية الجلوكوز حيث أن

الارتفاع السكري لحقن الجلوكوز في الدم هو مؤقت وانسولين الذي يعمل على تخفيض

كمية الجلوكوز في حدودها الطبيعية (٥٤٦) (٥٤٧)

- القسم الثالث من المنحنى (CD) يمثل استقرار في معدل الجلوكوز في

دم بعد الحقن (٥٤٧) وهذا يدل على أن انسولين الذي يعمل على

٢- دور هرمون الانسولين :

١٢ على مستوى الكبد : يحفز الانسولين نقل الجلوكوز في الدم إلى الكبد لتحويله

إلى جلايكوجين (٥٤٨) (٥٤٩)

١٣ على مستوى العضلات : يعمل الانسولين على نقل الجلوكوز في الدم إلى العضلات

لتحويله إلى جلايكوجين عضلي (٥٤٩) (٥٥٠)

١٤ على مستوى الأنسجة الشحمية : يعمل الانسولين على تحويل الجلوكوز إلى

مصدر طاقة (٥٥٠) (٥٥١)