

## استعمال الطاقة في نشاط السباحة.

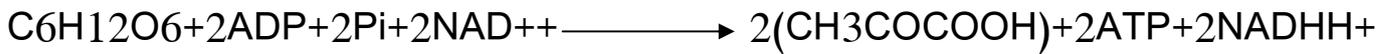
معروف أن النشاط البدني الرياضي كله يحتاج الى مصدر طاقي من المصادر الثلاثة المعروفة يتناسب والجهد المبذول سواء كانت رياضة جماعية أو فردية، إلا أنه وجب التنويه أن معرفة المصدر الطاقي المستعمل في نوع النشاط الرياضي الممارس أوجب عليه التركيز عليه وتتميته حتى يتمكن من أداء رياضي ممتاز.

ولعل رياضة السباحة على اختلافها من الحرة الى الصدر الى الفراشة وعلى الظهر في مسابقتها فإن الوقت المستهلك فيها عادة ما يقل عن ثلاثة 03 دقائق أثناء المنافسات كأقصى تقدير، ومنه ومن خلال الوقت اللازم نستنتج نوع المصدر الطاقي المستعمل ومنه العمل على تنميته ليصبح مستفاد منه خلال المنافسات والمسابقات الرسمية، ويقدر ما تتم تنمية الشعب الطاوية بقدر ما نحارب التعب المنبثق من تراكمات حمض اللبن المترسب على العضلة.

أما من حيث استعمال الطاقة فمعروف أنه وخلال بداية النشاط أي نشاط بدني فإنه بدءاً من 10 الى 10 ثانية الأولى تعرف هذه المرحلة بالمرحلة اللاهوائية اللاحمضية anaerobique alactique ثم تليها بدءاً من 10 ثانية الى غاية 02 دقيقة مرحلة التنفس اللاهوائي الحمضي anaerobique lactique ثم بعدها تبدأ المرحلة الهوائية aerobique.

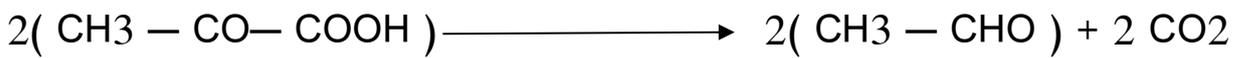
من المهم إذن أن نعرف كل مرحلة وكمية الطاقة الناتجة منها كما يلي:

في التنفس اللاهوائي، الخلية تنتج الطاقة حسب المعادلة الكيميائية التالية انطلاقاً من جزيئة واحدة من الغلوكوز:



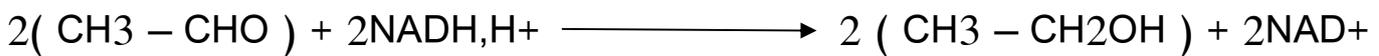
GLUCOSE

ACIDE PURYVIQUE



ACIDE \*PURYVIQUE

ACITYLE ALDIHIDE



ACITYLE ALDIHIDE

ALCOOL ETHYLIQUE



ومنه يمكن حساب قيمة الـ ATP بالكيلوجول والطاقة الضائعة منها كما يلي:

$$\text{Kj}2720 = 2 \times 1360 = \text{الطاقة المخزنة في جزيئتي الكحول الإيثيلي}$$

الطاقة المحررة = الطاقة المخزنة في الجلوكوز - الطاقة المخزنة في جزيئتي الكحول الإيثيلي هي:  $\text{Kj}140 = 2720 - 2860$

الطاقة المخزنة في جزيئة واحدة من الـ ATP هي  $30.5 \times 2 = 61 \text{ kj}$

المردود الطاقي للتخمر ( % للطاقة المخزنة في الـ ATP هي:  $2.13\% = 2860/100 \times 61$

الطاقة الكامنة في الكحول الإيثيلي هي:  $95.10\% = 2860/100 \times 2720$

الطاقة الضائعة من العملية:  $2.76\% = 2860/100 \times 79 = 61 - 140$



من هذا المنطلق نجد أن منافسات رياضة السباحة عادة ما يكون فيها الوقت قصير ما يشير إلى استعمال المصدر الطاقي الثاني الا وهو اللاهوائي الحمضي الذي يكون ناتجه الطاقي قليل يصل الى حد 2 ATP فقط انطلاقا من 1 مول غليكوز وهو ما يمثل 2.13 % كمردود طاقي.