

تصحيح:

1- يمثل الشكل 1 رعدة عضلية معزولة إترتطبيق اهاجة واحدة فعالة تتميز بوسع قصوي يساوي 40Ua ومدتها $\frac{10}{100}S$.

يمثل الشكل 2 كزاز تام إثر تطبيق عدة اهاجات متساوية الشدة ومتقاربة الوسع القصوي للتقلص هو 200 Ua نحصل عليه بعد دقيقتين من التهيج ويبقى هذا الوسع قصويا طيلة فترة التهيج (10 دقائق).

- تتميز الألياف A بتقلصها بوسع ضعيف (40Ua) وبشكل بطيء حيث أن مدة الرعدة $\frac{10}{100}S$ لكنها تبقى متقلصة طيلة مدة التجربة أي أنها لا تتعب.

- تتميز الألياف B بتقلصها بوسع كبير (50Ua) وبشكل أسرع حيث أن مدة الرعدة فقط $\frac{6}{100}S$ لكنها تبدأ في التعب انطلاقا من الدقيقة الثالثة لتتوقف عن التقلص بعد 7 دقائق من التهيج المتواصل.

-4



5- يتبين من خلال الوثيقة 3 أن الألياف A تتميز بقطر صغير وعدد كبير في حين الألياف B قطرها كبير وعددها قليل.

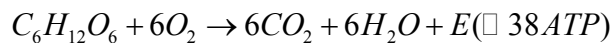
6- تتميز الألياف A بعدد وحجم كبير من الميتوكوندريات وكمية مرتفعة من O_2 وكذا عدد مهم من الشعيرات الدموية لكن مخزونه من الكليكوجين متوسط وكمية أنزيم ATPase ضعيف في حين يتميز الليف B بمخزون مرتفع من الكليكوجين وكمية مرتفعة من ATPase لكن عدد وحجم ميتوكوندرياته قليل وكذا عدد شعيراته الدموية وكمية O_2 المثبتة بهذا الليف ضعيفة.

ب- تستمد الألياف A الطاقة الضرورية لنشاطها من ظاهرة التنفس الخلوي (نظرا لكثرة الميتوكوندريات وكبر حجمها وارتفاع كل من الشعيرات الدموية و O_2).

يستمد الليف B الطاقة الضرورية لنشاطه انطلاقا من ظاهرة التخمر اللبني.

(نظرا لقلة كل من الميتوكوندريات والشعيرات الدموية وكمية O_2 المثبتة).

ج- التفاعل الاجمالي للتنفس :



التفاعل الإجمالي للتخمير اللبني :



د- التنفس: الانحلال ← الجبلة الشفافة

الأكسدة التنفسية ← ميتو كوندري

التخمير اللبني ← الجبلة الشفافة .

7- نفسر تقلص الألياف A بوسع ضعيف مقارنة مع B يكون قطرها اصغر من B (كلما ارتفع قطر الليف كلما ارتفع الوسع) كما أن الألياف A تتقلص بشكل بطيء لان كمية ATPase ضعيفة وبالتالي استعمالها للطاقة الناتجة عن حلمأة ATP يكون بطيئا عكس الألياف B كما أن الألياف A يتم تجديد ATP لديها بواسطة التنفس الخلوي الذي ينتج كمية مهمة من الطاقة تسمح بالتقلص لمدة طويلة في حين يتم تجديد ATP عند الألياف B بواسطة التخمير اللبني الذي ينتج كمية ضعيفة من الطاقة ويؤدي إلى تراكم الحمض اللبني الذي يسبب التعب العضلي.