عناصر الإجابة

Website: WWW.FATSVT.ON.MA

التمرين الاول:(5ن)

	عناصر الإجابة	التنقيط
المقدمة	يتطلب النشاط العضلي طاقة كيميائية تستمدها الخلايا العضلية من المادة العضوية بعد دخولها في مجموعة من التفاعلات الاستقلابية الحيهوائية أو الحيلاهوائية،لتنتج طاقة كيميائية ATP تتحول إلى طاقة ميكانيكية على شكل تقلص عضلي. سنركز عرضنا حول آليات تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية على مستوى الليف العضلي.	0,5
العرض	يجب أن يركز العرض على استعمال ATP في التقلص العضلي أي تحويل الطاقة الكيميائية إلى الطاقة الميكانيكية. - عند وصول السيالة العصبية إلى الشبكة السيتوبلاسمية الداخلية عبر الأنابيب المستعرضة يتم تحرير الكالسيوم . - بوجود الكالسيوم يصبح مكان تثبيت الميوزين بالأكتين مكشوفا. - تشكل مركب الأكتوميوزين باتحاد رؤوس الميوزين بالأكتين. - حلمأة ATP المرتبطة برؤوس الميوزين و تحرير طاقة تؤدي إلى دوران رؤوس الميوزين و بالتالي انزلاق خيبطات الأكتين بالنسبة للميوزين.	8x0,25=4
الخلاصة	يحول الليف العضلي الطاقة الناتجة عن حلمأة ATP إلى انزلاق خيبطات الأكتين بالنسبة للميوزين و يصرف جزء من هذه الطاقة على شكل حرارة فهو إذن محول للطاقة من حالتها الكيميائية إلى حالتها الميكانيكية و أيضا الحرارية.	0,5

التمرين الثاني:(10ن)

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
1	1 حزمة ألياف عضلية ، 2 ليف عضلي ،3 لييف عضلي ، 4 ساركومير	4 x 0,25=1
2	رسم تخطيطي لفوق بنية ساركومير(رسم واضح وانجاز بقلم الرصاص) + وضع الأسماء المناسبة لمكوناته (حز Z + شريط داكن + شريط فاتح + منطقة H + خييط أكتين + خييط ميوزين+ العنوان)	0,20+ 0,10= 0,30 7x0,1=0,70
3	مجموع الألياف الملاحظة في المقطع 18 منها 9 من النوع I و 9 من النوع II اذن النسبة المائوية هي 50% لكل نوع.	2 x 0,5=1
4	بما أن الألياف I تتميز بوفرة الخضاب العضلي و الشعيرات الدموية و أنزيمات التفاعلات الحيهوائية فإنها تقوم باستقلاب طاقي حي هوائي أي التنفس. الألياف II تتميز بقلة الخضاب العضلي و الشعيرات الدموية و أنزيمات التفاعلات الحيهوائية و وفرة أنزيمات التفاعلات الحي لاهوائية فإنها تقوم باستقلاب طاقي حي لاهوائي.	2 x 0,5=1
5	كليكوز+ 2ADP + 2Pi ——————> حمض لبني + 2ATP كرياتين فوسفاط + ADP ——————> كرياتين + ATP	2 x 0,5=1
6	الألياف I فقيرة من حيث أنزيم ATPase فهي إذن تتقلص ببطء عكس الألياف II الغنية بهذا الأنزيم و بذلك تتقلص بسرعة.	2 x 0,5=1
7	بالنسبة للتفاعلات الحيلاهوائية(التخمر و تدخل الكرياتين فوسفاط) :تكون نسبة تدخلها كبيرة في سباق 100m و متوسطة في سباق 800m و منخفضة في سباق 10Km . بالنسبة للتفاعلات الحيهوائية أي التنفس :تكون نسبة تدخلها ضعيفة في سباق 100m و متوسطة في سباق 800m و كبيرة في سباق 10Km .	2 x 0,5=1
8	بالنسبة لسباق 100m : التفاعلات الحي لا هوائية(التخمر وتدخل الكرياتين فوسفاط) بالنسبة لسباق 10Km : التفاعلات الحيهوائية أي التنفس	2 x 0,5=1
9	بالنسبة لسباق 100m : الألياف ذات التقلص السريع أي الألياف II بالنسبة لسباق 10Km : الألياف ذات التقلص البطيء أي الألياف I	2 x 0,5=1
10	بما أن عضلاته تحتوي على 80% من الألياف I أي الألياف البطيئة التقلص فيمكن توجيهه إلى السباقات البطيئة أي المساقات الطويلة.	2 x 0,5=1

التمرين الثالث:(5ن)

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
1	يحتوي الحليب على اللاكتوز بينما تحتوي البلازما على الكليكوز و الكلاكتوز في حين أن نسبة الماء متقاربة.	0,5
2	ربما يركب اللاكتوز داخل العنبات انطلاقا من الكليكوز و الكلاكتوز	0,5
3	1 حويصلة إفرازية ، 2 جهاز غولجي، 3 ميتوكوندري ، 4 شبكة سيتوبلاسمية داخلية	4 x 0,25=1
4	حويصلات إفرازية كثيرة و شبكة سيتوبلاسمية داخلية كثيفة	2 x 0,5=1
5	الكليكوز يستعمل كمستقلب طاقي و يدخل في تركيب اللاكتوز	2 x 0,25=0,5
6	تؤكد التجربة الافتراض بما أن الكليكوز يتدخل في تركيب اللاكتوز	0,5
7	عند كبح نشاط الميتوكوندريات تنخفض كمية الطاقة ATP التي تحررها و بالتالي انخفاض التركيبات الخلوية و من تم النشاط الإفرازي للعنبات.	1