

## عناصر الإجابة و سلم التنقيط

النقطة	الجواب
1	أولا : استثمار المعارف و المعطيات : 1- يمثل رعدة عضلية معزولة
0.75 0.75	2- ظاهرة العياء العضلي ثم فقدان الاهتياجية و القلوصة
2	3- تسجيل رعشتين ملتحمتين التحاما غير تام مع زيادة وسع الثانية و تسجل الأولى بنفس وسع تنبيه عتبة الشدة
0.25 0.5 0.5 0.25	4- في المرحلة الأولى يزيد استهلاك ثنائي الأوكسجين مع زيادة شدة النشاط العضلي في المرحلة الثانية يبقى استهلاكه مستقرا في القيمة القصوى في المرحلة الأولى لا يظهر الحمض اللبني في المرحلة الثانية يظهر الحمض اللبني و تزيد نسبته مع زيادة شدة النشاط العضلي
0.5 0.5 0.5 0.5	5- في المرحلة الأولى فقط أكسدة تنفسية لاستهلاك الغليكوز و ثنائي الأوكسجين مع طرح $CO_2$ في المرحلة الثانية أكسدة تنفسية و تخمر لبني لاستهلاك الغليكوز و ثنائي الأوكسجين مع طرح $CO_2$ و تكون الحمض اللبني
0.5 0.5 0.5 0.5	6- A : انحلال الغليكوز في الجبلة الشفافة B : اختزال حمض البيروفيك إلى حمض لبني في الجبلة الشفافة C : أكسدة حمض البيروفيك في الماتريس D : التفسفر الأوكسيدي في الغشاء الداخلي للميتوكوندري
1 1	7- خلال المرحلة الأولى تحدث الظواهر : A . C . D خلال المرحلة الثانية تحدث الظواهر : A . B . C . D
1 0.5	8- كلما زاد استهلاك $O_2$ تحسن توقيت قطع المسافة المسلك الاستقلابي المستخدم هو الأكسدة التنفسية
0.5 0.5 0.5 1	9- يؤدي التدريب إلى : زيادة نسبة الغليكوجين مصدر الغليكوز زيادة عدد الشعيرات الدموية مصدر الأوكسجين زيادة عدد الميتوكوندريات مكان الأكسدة التنفسية و بالتالي زيادة استهلاك $O_2$ للأكسدة التنفسية للغليكوز فيتمكن اللاعب من تحسين توقيت قطع مسافة السباق
0.5	ثانيا : استرداد المعارف : ✓ يحدثان في الجبلة الشفافة ✓ يتشابهان في المرحلة الأولى : انحلال الغليكوز

0.25	✓ يختلفان في دور حمض البيروفيك :
0.75	- يلعب دور مستقبل نهائي للإلكترونات في التخمر اللبني فيختزل إلى حمض لبني
0.75	- يخضع لإزالة الكربون في التخمر الكحولي ليعطي المستقبل النهائي الذي يختزل إلى إيثانول
0.25	✓ يتشابهان في الحصلة الطاقة بحيث ينتج عن الأكسدة الغير كاملة للغليكوز فقط ATP 2
1	✓ التفاعل الإجمالي لكل تخمر
0.5	✓ يتشابهان في الحصلة الطاقة التي لا تتعدى 2 %