

السنة الثانية بكالوريا	المستوى	الامتحان التجريبي مارس 2009 ZTCM-LIK-KBM	الممكة المغربية وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الأطر و البحث العلمي أكاديمية تازة - الحسيمة - تاونات نيابة تاونات ثانوية ابن خلدون
العلوم الفيزيائية	الشعبة		
علوم الحياة و الأرض	المادة		
3ساعات	مدة الانجاز		
5	المعامل		

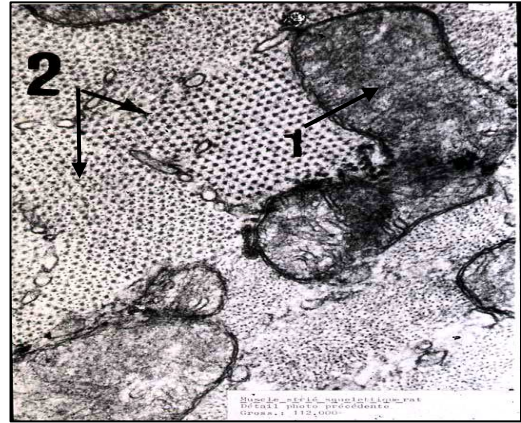
الموضوع الأول: 4نقط

إضافة لإنتاجها للطاقة ، تقوم الخلية بتركيب مركبات عضوية مثل البروتينات، بين ذلك مبرزا دور العضيات الخلوية المتدخلة في ذلك والعلاقة بينها

الموضوع الثاني: 5نقط

التقلص العضلي نشاط يستهلك ATP ، وللكشف عن الطرق الاستقلابية المستعملة لتوفير الطاقة اللازمة لهذا التقلص ، نقتراح الوثائق التالية :

الدم الوريدي	الدم الشرياني	
5.34	21.2	كمية O_2 ($mL.100mL^{-1}$)
60	45	كمية CO_2 ($mL.100mL^{-1}$)
2	4	كمية الكليكويز ($mmol.L^{-1}$)
2.8	<1	كمية الحمض اللبني ($mmol.L^{-1}$)

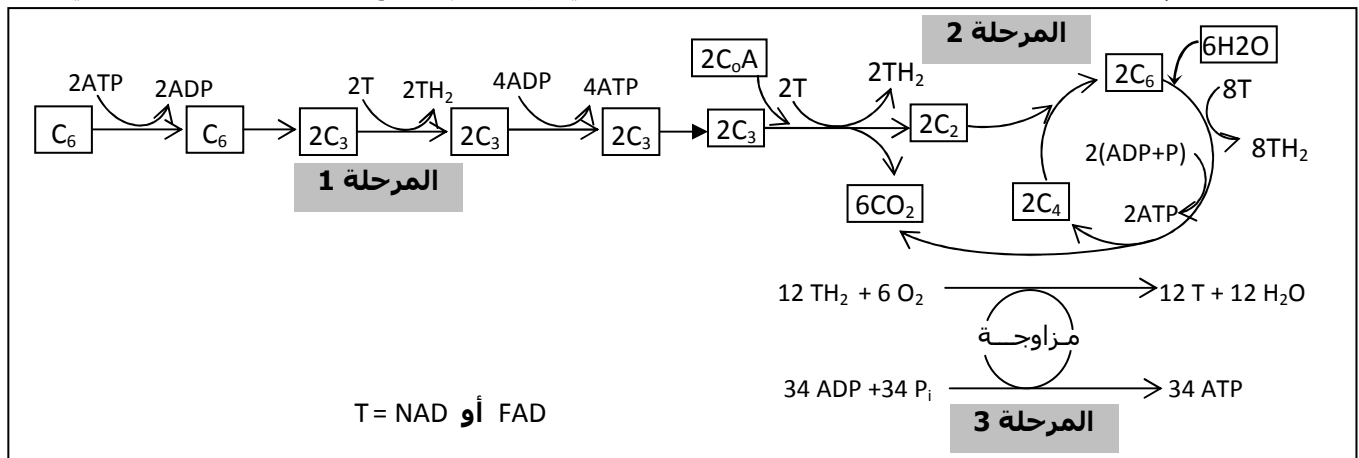


الوثيقة 1: صورة إلكترونية لقطع عرضي لليف عضلي

الوثيقة 2: تمثل نتائج معايرة نسبة بعض العناصر في الدم الشرياني

الداخل إلى العضلة وفي الدم الوريدي الخارج من العضلة خلال تمرين رياضي

1: ميتوكوندري 2 ليفيات عضلية



الوثيقة 3 :تلخص مراحل طريقة استقلابية لانتاج الطاقة

1. انطلاقا من الوثيقة 1 أنجز رسما تفسيريا لمقطع طولي للليف عضلي (1ن)
2. باستغلالك للوثائق 1، 2، 3 بين الطرق الاستقلابية المنتجة للطاقة اللازمة للتقلص العضلي . (2ن)
3. باعتمادك على الوثيقة 3 :
 - أ- اكتب التفاعل الإجمالي . (1ن)
 - ب- حدد الحصيلة الطاقية لمختلف المراحل مستنتجا الحصيلة الإجمالية . (1ن)

المستوى	السنة الثانية بكالوريا	الامتحان التجريبي مارس 2009 ZTCM-LIK-KBM	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الأطر و البحث العلمي أكاديمية تازة - الحسيمة - تاونات نيابة تاونات ثانوية ابن خلدون
الشعبة	العلوم الفيزيائية		
المادة	علوم الحياة و الأرض		
مدة الانجاز	3 ساعات		
المعامل	5		

الموضوع الثالث: 5نقط

في إطار دراسة الانقسام غير المباشر عند خلية عادية و أخرى سرطانية نقترح ما يلي :
يبين الجدول التالي معطيات تتعلق بعدد الصبغيات و كمية الـ ADN في بعض خلايا جسم الإنسان :

الخلايا	عدد الصبغيات	كمية الـ ADN في النواة ($10^{-12}g$)
خلية تناسلية	n =23	3.25
خلية بشرة الجلد	2n=46	6.5
خلية عصبية	2n=46	6.5
خلية سرطانية	8n=184	26

1. بقراءتك للجدول بين العلاقة بين كمية الـ ADN و عدد الصبغيات في الخلايا . (1ن)

يقدم الجدول 2 معدل المدة الزمنية لكل مرحلة من مراحل الانقسام غير المباشر عند خلية عادية و أخرى سرطانية :

المرحلة	التمهيدية	الاستوائية	الانفصالية	النهائية	معدل مدتها mn
خلية عادية	43	40	10	5	
خلية سرطانية	8	80	8	5	

2. إلى أي حد تفيدك هذه النتائج في تحديد آلية التكاثر عند الخلايا السرطانية (1ن)

زرعت خلايا فأر عادية في وسط زرع ملائم يسمح بتكاثرها ، و أضيف للوسط ADN خلايا سرطانية لفأر فلو حظ ظهور خلايا تتكاثر بسرعة في وسط الزرع. من جهة أخرى تُكبح مورثة السرطان في الخلايا العادية من طرف بروتين يدعى المانع (répresseur)

3. باستغلالك لهذه المعطيات فسر كيفية ظهور الخلايا السرطانية في وسط الزرع. (2ن)

4. إذا علمت أن بعض المواد الكيميائية (هيدروكربورات دخان السجائر و بعض المواد الحافظة مثلا) تسبب السرطان . بين كيفية تأثيرها . (1ن)

الموضوع الرابع: 6نقط

لفهم كيفية انتقال بعض الصفات الوراثية عند نبات الذرة نقوم بالتزاوجات التالية.

التزاوج الأول: بين نباتات من سلالات نقية: الأولى ذات بذور ملونة و خشنة و أخرى ذات بذور غير ملونة و ملساء؛ النباتات المحصل عليها في F_1 تم زواجها مع أخرى من سلالة نقية ذات بذور غير ملونة و ملساء، النتائج المحصل عليها موزعة كالتالي:

47,5% من البذور ملونة و خشنة

1,8% من البذور ملونة و ملساء

1,7% من البذور غير ملونة و خشنة

49% من البذور غير ملونة و ملساء

التزاوج الثاني: بين نباتات من سلالات نقية: الأولى ذات بذور خشنة و غنية بالنشا و أخرى ذات بذور ملساء و غنية بالدكسترين؛ النباتات المحصل عليها في F_1 تم زواجها مع أخرى من سلالة نقية ذات بذور ملساء و غنية بالدكسترين ، النتائج المحصل عليها موزعة كالتالي:

40,4% من البذور خشنة و غنية بالنشا

8,9% من البذور خشنة و غنية بالدكسترين

9,4% من البذور ملساء و غنية بالنشا

41,3% من البذور ملساء و غنية بالدكسترين

1- ناقش سيادة و تحي الصفات المدروسة مستعملا الرموز (n أو N : ملونة/غير ملونة - r أو R : خشنة/ملساء - a أو A النشا/الدكسترين) (1ن)

2- أ- بعد تحديك لنمط التزاوج الذي خضع له هجاء F_1 في التزاوجين حدد كيف تتم وراثه الصفات المدروسة؛ علل جوابك (1ن)
ب- حدد نسب المظاهر الخارجية النظرية للتزاوج الذي خضع له هجاء F_1 (1ن)

ج- أعط تفسيراً وراثياً للاختلاف الملاحظ (عزز جوابك برسوم واضحة و مناسبة) (1ن)

3- أ- أعط أنماط الخرائط العاملية الممكنة محددا المشكل الذي يحول دون انجاز خريطة عاملية محددة (1ن)
ب- للتغلب على هذا المشكل يمكن القيام بتزاوج واحد ؛ حدد هذا التزاوج (1ن)