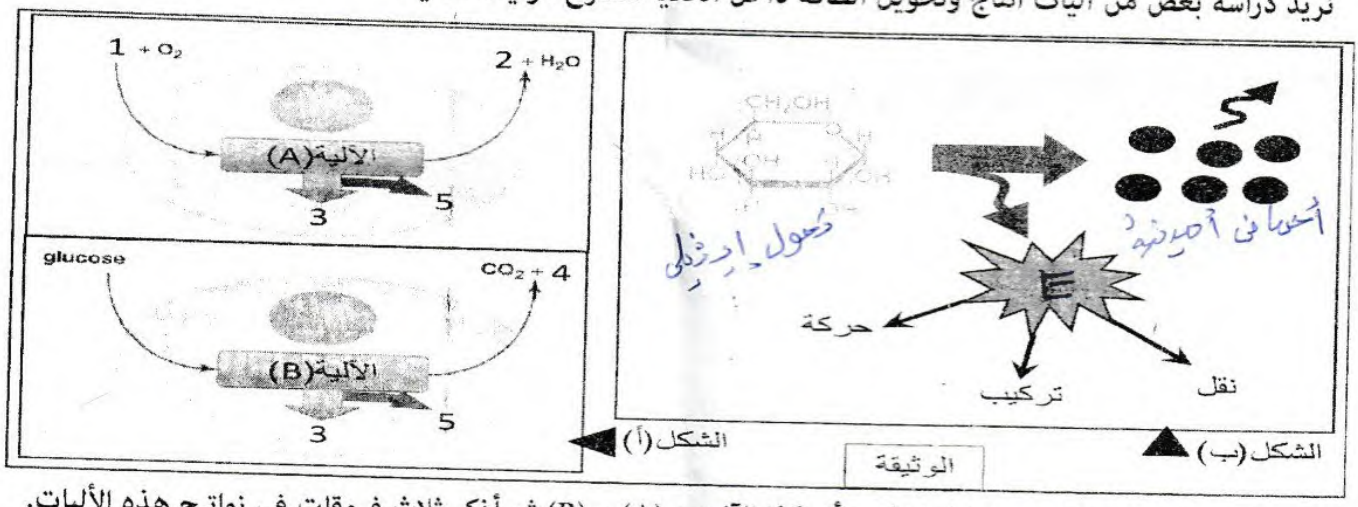
وزارة التربية الوطنية	مديرية التربية لولاية سطيف
ثانوية المعز لدين الله الفاطمي	السنة الدراسية: 2024/2023
المستوى: ج م ع ت — الاختبار الأول في مادة العلوم الطبيعية	المدة: ساعتان

التمرين الأول:(07 نـــقاط)

تنمو العضوية باستعمالها للمادة والطاقة، ويشترط هذا النمو حدوث عمليات وآليات حيوية كثيرة داخل خلاياها.

نريد دراسة بعض من آليات انتاج وتحويل الطاقة داخل الخلايا فنقترح الوثيقة التالية:



1) تعرف على بيانات مخطط الشكل (أ) وكذا الآليتين (A) و (B) ثم أذكر ثلاث فروقات في نواتج هذه الآليات.
2) انطلاقا من الوثيقة ومعارفك حول الموضوع، لخّص في نص علمي آليات تحول المادة الذي يصحبه تحول الطاقة أثناء حدوث الأليتين (A) و (B).

التمرين الثاني:(13 نـــقاط)

يعرف النمو عند الكائنات أنه تدفق للمادة يصاحبه إعادة بنائها من جديد في شكل جزيئات وظيفية ويتطلب تدفق للطاقة في خلايا الكائنات الحية.

الجزء الأول:

من اجل تحديد مصدر المادة لإعادة بنائها عند الحيوان نجري الدراسة التالية، عبارة عن تحاليل كيميائية للأغذية والمغذيات على أم مرضعة قبل وبعد شربها لحليب البقرة طازج، النتائج مبينة في اشكال الوثيقة01

الشكل 01 جدول التركيب الكيمائي لمصورة دم الأم وحليب البقرة اما الشكل 02 منحنى تغيرات كمية المغذيات في المعي الدقيق و دم الأم.

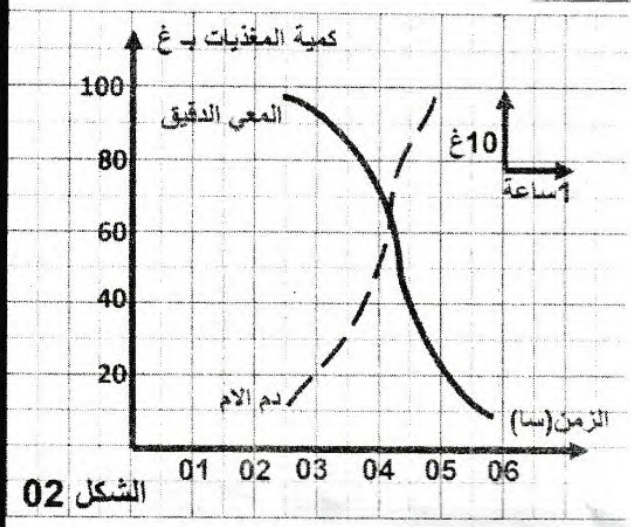
المكونات	الكمية بـ غ	المكونات	الكمية بـ غ
الماء	900	الماء	900
احماض امينية	70	بروتين الحليب(الكازيين)	30
احماض دسمة + غليسرول	05	ليبدات (دسم)	40
غلوكوز	01	سكر الحليب لاكتوز (غلوكوز+غالاكتوز)	35
شوادر املاح معدنية	03	شوادر كالسيوم	05
فيتامينات	أثار	فيتامنات	أثار
التركيب الكيميائي لبلازما دم الأم		التركيب الكيميائي للحليب	

الشكل 01 من الوثيقة 01 — غالاكتوز: سكر بسيط مثل غلوكوز / اللاكتوز: سكر الحليب سكر ثنائي

1) قارن نتائج الشكل 01 مبينا سبب وجود بعض المكونات في دم الأم و غيابها في الوجبة.

2) حلل منحنى الشكل 02

3) نقوم بتتبع مصير نواتج هضم الوجبة فنجدها في كافة خلايا الأم، انطلاقا مما سبق اقترح فرضية حول مصير النواتج و فيما تستعملها الخلايا.



الشكل 02

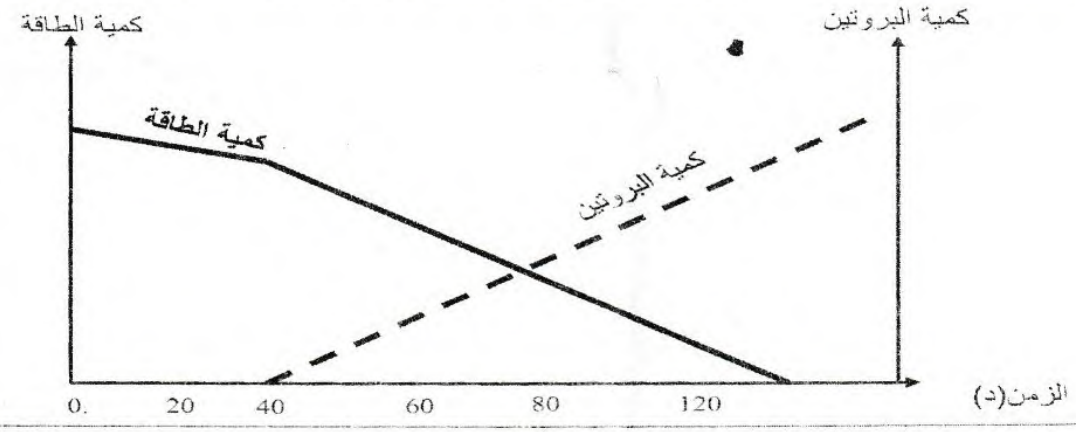
الجزء الثاني:

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة02 جدول للشروط والنتائج التجريبية لأوساط مختلفة تم إجراؤها في المخبر.

اما الشكل (ب) قياس كمية البروتين المركب في النسيج في الوسط 02 و كمية الطاقة المستهلكة.

الوسط	العناصر	النتائج
01	نسيج من خلايا حيوانية+غلوكوز+اوكسجين	نقص الغلوكوز وظهور الماء وغاز الفحم وانتاج حرارة
02	نسيج من خلايا حيوانية+غلوكوز+اوكسجين+احماض امينية	نقص الغلوكوز وظهور الماء وغاز الفحم بالإضافة الى تركيب بروتينات خاصة
03	نسيج من خلايا حيوانية به احماض امينية	عدم تركيب البروتين

الشكل (أ)



الشكل(ب)

الوثيقة 02

✓ باستغلال معطيات الوثيقة (الشكل (أ) والشكل (ب)) ناقش صحة الفرضيات المقترحة سابقا.

الجزء الثالث:

اعتمادا على المعلومات التي توصلت اليها من خلال هذه الدراسة ومعارفك بيّن بواسطة رسم تخطيطي توضح فيه بناء المادة واستهلاك الطاقة وذلك باستعمال الرموز. ★ ▲ ● ■

** بالتوفيـــــــق **