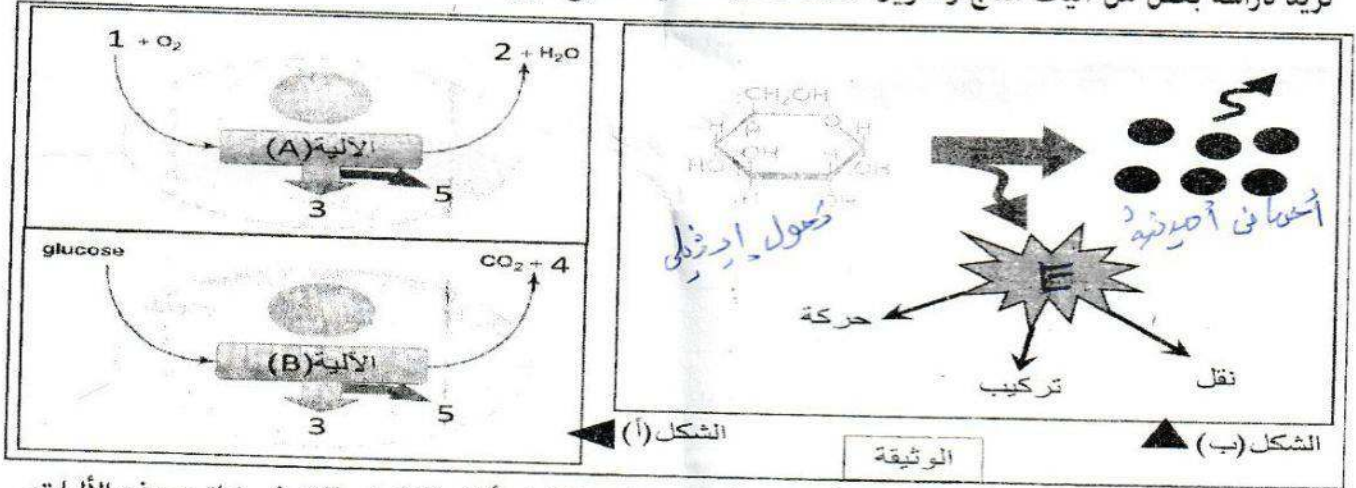


التمرين الأول: (07 نقاط)

تنمو العضوية باستعمالها للمادة والطاقة، ويشترط هذا النمو حدوث عمليات وآليات حيوية كثيرة داخل خلاياها. نريد دراسة بعض من آليات إنتاج وتحويل الطاقة داخل الخلايا فنقترح الوثيقة التالية:



- تعرف على بيانات مخطط الشكل (أ) وكذا الآليتين (A) و (B) ثم أذكر ثلاث فروقات في نواتج هذه الآليات.
- انطلاقاً من الوثيقة ومعارفك حول الموضوع، لخص في نص علمي آليات تحويل المادة الذي يصحبه تحويل الطاقة أثناء حدوث الآليتين (A) و (B).

التمرين الثاني: (13 نقاط)

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 أجل 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 أشكال الوثيقة 01

الشكل 01 جدول التركيب الكيميائي لمصورة دم الأم وحليب البقرة أما الشكل 02 منحني تغيرات كمية المغذيات في المعى الدقيق و دم الأم.

المكونات	الكمية بـ غ	المكونات	الكمية بـ غ
الماء	900	الماء	900
احماض امينية	70	بروتين الحليب (الكازين)	30
احماض دسمة + غليسول	05	ليبيدات (دسم)	40
غلوكوز	01	سكر الحليب لاکتوز (غلوكوز+غالاكتوز)	35
شوارد املاح معدنية	03	شوارد كالسيوم	05
فيتامينات	أثار	فيتامينات	أثار
التركيب الكيميائي لبلازما دم الأم		التركيب الكيميائي للحليب	
الشكل 01 من الوثيقة 01		غالاكتوز: سكر بسيط مثل غلوكوز / اللاكتوز: سكر ثنائي	

(1) قارن نتائج الشكل 01 مبينا سبب وجود بعض المكونات

في دم الأم و غيابها في الوجبة.

(2) جلل 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.

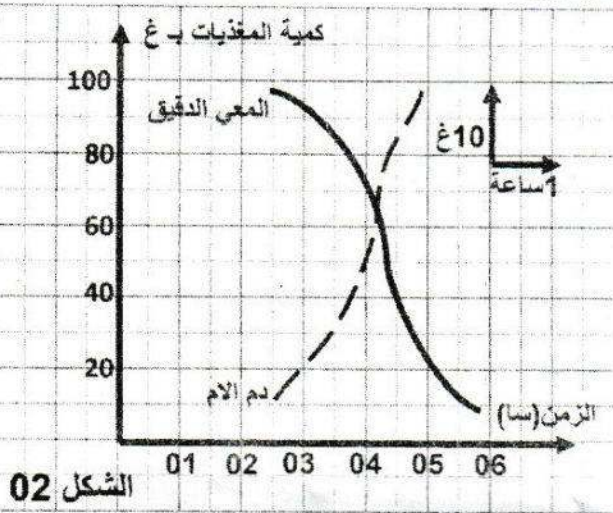
الجزء الثاني:

يمثل الشكل (أ) من الوثيقة 02 جدول للشروط والنتائج التجريبية

لأوساط مختلفة تم إجراؤها في المخبر.

اما الشكل (ب) قياس كمية البروتين المركب في النسيج في

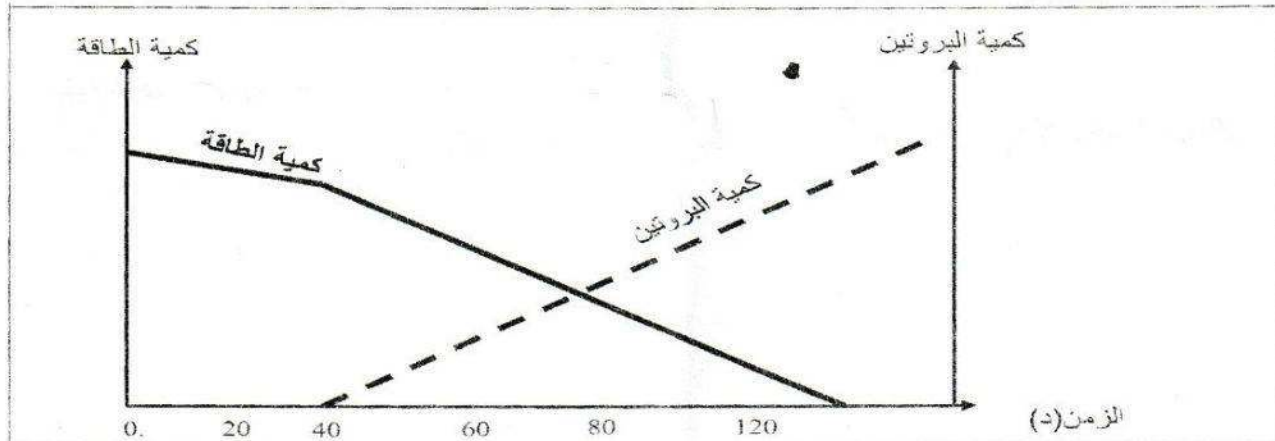
الوسط 02 و كمية الطاقة المستهلكة.



الشكل 02

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.

الفرضية

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. ★ ▲ ● ■

** بالتوفيق **