ثانوية :الشيخ عاشور بن محمد
المستوى: 1 ج م ع ت 1+2

الاختبار الثلاثي الاول
في العلوم الطبيعية و الحياة

المحرم 1434
المدة :ساعتان

اقرا بتريث و تمعن ثم اجب :

التمرين 1: (12 نقطة)

لغرض دراسة تحويل الطاقة عند الكائنات الحية، نحقق التجارب التالية:

التجربة 1:

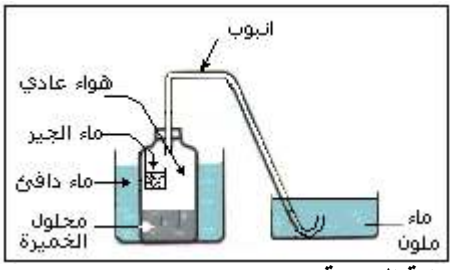
نحضر محلولا من : 2 مغ خميرة الخبز + ماء دافئ + 3 غ سكر عنب. ضمن تركيب تجريبي محكم الغلق، كما مبين بالوثيقة – 1 – تستمر التجربة لمدة 48 ساعة في ظروف مناسبة.

تمت التجربة على مراحل:

المرحلة 1 : من 0 ساعة إلى 14 ساعة.

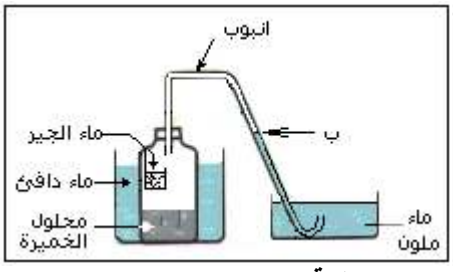
المرحلة 2: من 14 ساعة إلى 48 ساعة (فيها نعدل التركيب التجريبي كما مبين بالشكل- 3 - مع الحرس التام على عدم تماس محتوى الدورق مع الوسط الخارجي، ونستمر في التجربة).

الشكل 1



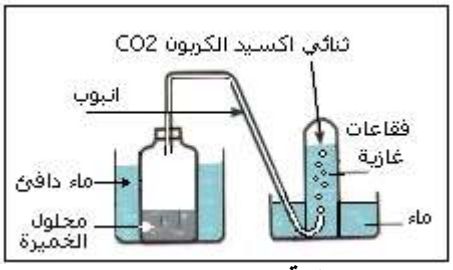
بداية التجربة

الشكل 2



بعد 12 ساعة

الشكل 3



بعد 38 ساعة

النتائج:

بعد 12 ساعة: - يصبح حيز الدورق غير مناسب للاشتعال إطلاقا.
- يرتفع الماء الملون حتى الحيز – ب –.
- يتعكر ماء الجير.

بعد 38 ساعة: - يتراجع الماء الملون في الأنبوب، وتنطلق فقاعات غاز CO_2.
- وعندما نفتح الدورق، فإننا نشم بقوة رائحة كحول ايثانول.

المطلوب:

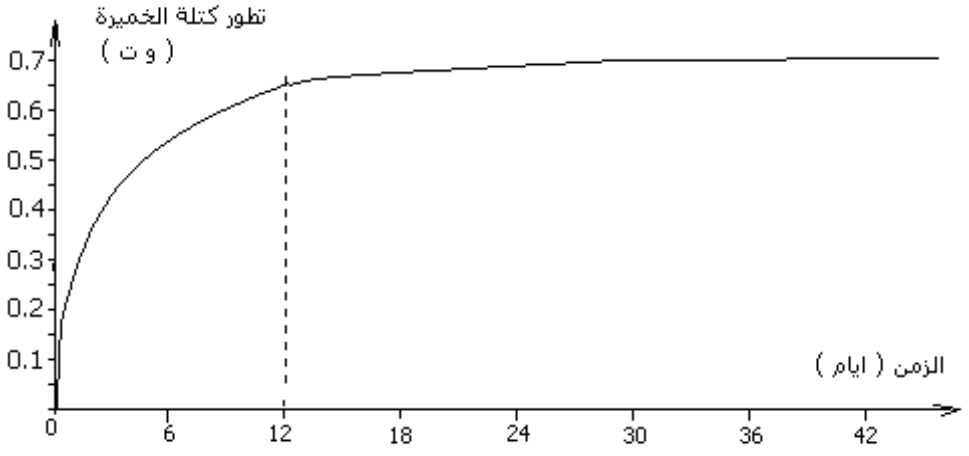
1 - ما الهدف من استعمال الماء الملون.

2- في المرحلة 2 ، في رأيك ، ما هو محتوى الدورق الذي حرسنا عليه كي لا يتماس مع الوسط الخارجي، ولماذا ؟

3- حلل نتائج كل مرحلة. واستنتج التحولات التي طرأت على الغلوكوز طوال مراحل التجربة.

التجربة 2:

تم بمساعدة الحاسوب، قياس تطور كتلة الخميرة في الوسط طوال التجربة السابقة، نتائج القياسات يبينها منحنى الوثيقة – 2 –



الوثيقة – 2

المطلوب :

1- حلل منحنى تغيرات تطور كتلة الخميرة خلال التجربة.

2 – بالاعتماد على استنتاجاتك في التجربة 1 : - علل تباين سرعة تطور الكتلة قبل الساعة 12 ، وبعد الساعة 12.

3 – هل أصبح بإمكانك الآن تحديد ظروف الوسط المناسبة لتطور خلايا خميرة الخبز ؟ علل.

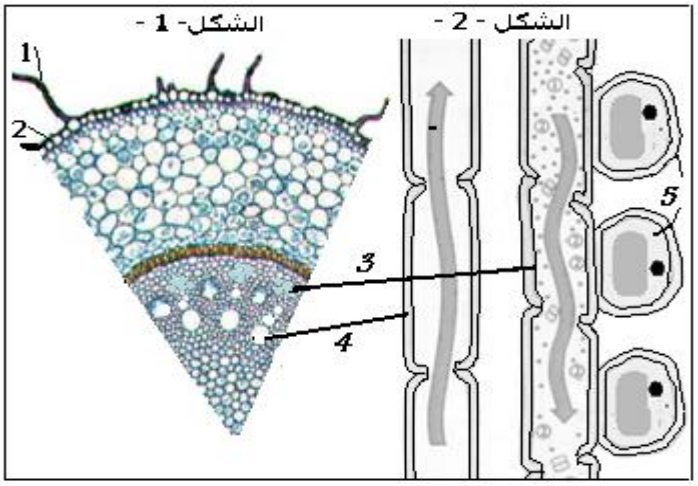
4 – ما الفرق بين تحويل الطاقة الكامنة، في المرحلة 1 ، والمرحلة 2 من التجربة 1؟

5 – عبر عن الظواهر المدروسة في هذه التجارب بمعادلات كيماوية مناسبة.

التمرين 2: (08 نقاط)

تبين الوثيقة –1– الشكل 1 - مقطعا عرضيا في جذر نبات أحادي الفلقة.

الوثيقة – 1 –



1 – ضع البيانات حسب الأرقام من 1 إلى 5.

2 – إلى ماذا تشير الأسهم في عناصر الشكل – 2

– وضح إجابتك.

3 – يبين الفحص المجهري لعينات حديثة التشكل

من العناصر 4 ، بأنها خلايا عادية.

- اشرح كيف أصبحت كما هي ظاهرة عليه

في الوثيقة، وبين أهمية هذا التحول؟

4 – ضمن جدول مقارنة ضع أهم المعلومات التي تعرفها حول الخصائص البنيوية و الوظيفية للعناصر 3 و 4.

«و ما توفيقي إلا بالله »

الحِرْصُ عَلَى العِلْم

قَالَ أَبُو الوَفَاءِ بْنُ عَقِيلٍ:

«عَصَمَنِي اللهُ فِي شَبَابِي بِأَنْوَاعٍ مِنَ العِصْمَةِ وَقَصَرَ مَحَبَّتِي عَلَى العِلْمِ، وَمَا خَالَطْتُ لَعَّابًا قَطُّ، وَلاَ عَاشَرْتُ إِلاَّ أَمْثَالِي مِنْ طَلَبَةِ العِلْمِ، وَأَنَا فِي عَشْرِ الثَّمَانِينَ أَجِدُ الحِرْصَ عَلَى العِلْمِ أَشَدَّ مِمَّا كُنْتُ أَجِدُهُ ابْنَ العِشْرِينَ»

[«سير أعلام النّبلاء» للذّهبيّ: (18/ 446)].