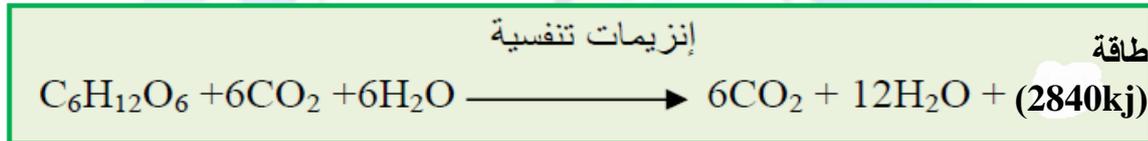


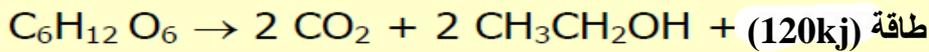
التمرين الثاني

I - 1 - تحديد طبيعة الوسطين A و B من خلال التركيب التجريبي :

- الوسط A : وسط هوائي لأن الحوض مفتوح أي ان الخميرة مع اتصال مع الهواء الخارجي ، مما يسمح بتجديد الهواء (الأكسجين).
- الوسط B : وسط لا هوائي لأن الوعاء مغلق بسدادة مما يمنع تجديد الهواء داخل الوعاء فيصبح خال من الأكسجين.
- 3- العلاقة بين تطور كمية الغلوكوز و الزيادة في كتلة الخميرة المسجلة في الوسطين A و B :
- في الوسط A : في وجود الأكسجين ، تستهلك الخميرة كمية كبيرة من الغلوكوز في مدة زمنية قصيرة نسبيا (9أيام) يقابلها زيادة كبيرة في كتلة الخميرة (1.97غ).
- في الوسط B : في غياب الأكسجين ، تستهلك الخميرة كمية ضئيلة من الغلوكوز خلال مدة زمنية أطول تقدر بـ 45 يوم ، يقابلها زيادة ضعيفة في كتلة الخميرة (0.255غ).
- 4- الظاهرة الحيوية المنتجة للطاقة التي حدثت في كل من الوسطين A و B :
- في الوسط A : تنفس
- التعليل :في وجود الأكسجين استهلاك تام من الغلوكوز من طرف الخميرة (إنتاج كمية كبيرة من الطاقة)
- في الوسط B : تخمر كحولي
- التعليل : غياب الأكسجين ، هدم جزئي للغلوكوز من طرف الخميرة (إنتاج كمية قليلة من الطاقة)
- 5 - تعريف الظاهرتان :
- التنفس : هي ظاهرة حيوية يتم خلالها هدم كلي للغلوكوز في وجود الأكسجين وينتج عن ذلك تحويل كلي للطاقة الكيميائية الكامنة الموجودة في المادة العضوية (الغلوكوز)..
- معادلة التنفس :



- التخمر : هي ظاهرة حيوية يتم خلالها هدم جزئي للغلوكوز في غياب الأكسجين وينتج عن ذلك تحويل جزئي للطاقة الكيميائية الكامنة الموجودة في المادة العضوية (الغلوكوز).
- معادلة التخمر الكحولي :



5 - المقارنة بين التنفس والتخمر :

التخمر الكحولي	التنفس	
لا هوائي	هوائي (وجود الأكسجين)	الوسط
جزئي	كلي	هدم مادة الأيض
نعم (الإيثانول)	لا	ظهور مادة عضوية جديدة
أقل	أكبر	كمية الطاقة
ضعيف	كبير	النشاط الخلوي خلال حدوث الظاهرة

II- 1 - تفسير النتائج المبينة في الوثيقة (2) :

- في الزمن t1 : انخفاض إشعاع الجلوكوز في الوسط الخارجي وظهوره في هيولى الخلايا الوسطين A و B يفسر بإدخال الجلوكوز من الوسط الخارجي واستعماله من طرف الخلايا .
- في الزمن t2 : ظهور اشعاع متوسط في حمض البيروفيك في الهيولى في الوسطين معا وإشعاع ضعيف في ميتوكوندريات الوسط A يدل على انحلال الجلوكوز وتحويله الى حمض البيروفيك على مستوى الهيولى هذا الأخير ينفذ الى داخل الميتوكوندري.
- في الزمن t3 :بالنسبة للوسط A اختفاء الاشعاع في الهيولى وظهوره القوي في حمض البيروفيك والضعيف في احماض حلقة كريبس يدل على استعمال الميتوكوندريات لحمض البيروفيك
- في الزمن t4 : تركيز الاشعاع في احماض حلقة كريبس داخل ميتوكوندريات الوسط A وظهور CO2 المشع في الوسط الخارجي يفسر بحدوث تفاعلات حلقة كريبس.

2 - مخطط تركيبى يبرز فيه مراحل هدم الجلوكوز في الخلية بالنسبة للوسط A .

