

## ثانوية برج صباط الجديدة - ولاية قلمة

### الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى: 1 ج م ع تك (1-2-3) المدة: 50 دقيقة السنة الدراسية: 2016-2017



التمرين الأول: أكتب رقم الجواب الصحيح:

أ- خلايا الخميرة تنمو في وسط:

1- هوائي

2- لاهوائي

3- هوائي ولا هوائي

ب- ينتج التخمر طاقة:

1- تعادل الطاقة المنتجة خلال التنفس.

2- أقل من الطاقة المنتجة خلال التنفس.

3- أكبر من الطاقة المنتجة خلال التنفس.

ج- يطرح  $CO_2$  خلال حدوث ظاهرة:

1- التنفس.

2- التخمر.

3- التنفس و التخمر معا.

د- كمية الطاقة القابلة للاستعمال الناتجة عن هدم الجلوكوز في التنفس هي:

1- 20% من الطاقة الكلية للجلوكوز.

2- 40% من الطاقة الكلية للجلوكوز.

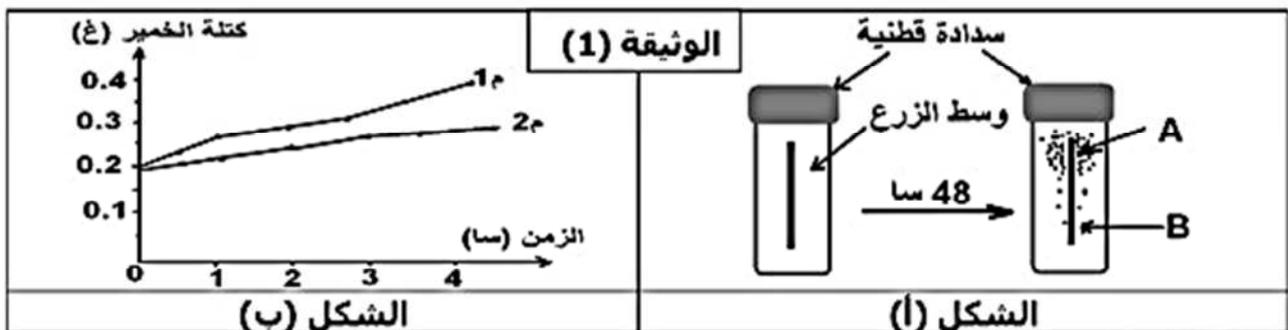
3- 60% من الطاقة الكلية للجلوكوز.

التمرين الثاني:

تستخدم الكائنات الحية المغذيات لإنتاج الطاقة و لفهم آليات التحويل الطاقي ننجز الدارسة التالية:

نضع في أنبوب إختبار به وسط زرع مناسب 12 غ سكر العنب و نغرز في المزيج إبرة كانت قد غمست في معلق للخميرة

و بعد 48 ساعة نحصل على النتائج المبينة في الشكل (أ) للوثيقة (1)



1/حلل النتائج المتحصل عليها.

2/اقترح فرضية بخصوص نمط حياة الخميرة في المنطقتين A و B.

لتأكيد صحة الفرضية المقترحة نحقق التجربة التالية: نزرع خلايا الخميرة في وسطين أحدهما هوائي و الآخر لا هوائي، نتائج

متابعة تطور كتلة الخميرة في الوسطين ممثلة في الشكل (ب) للوثيقة (1):

3/فسر نتائج تطور كتلة الخميرة في المزرعتين.

4/عبر بمعادلة كيميائية إجمالية عن ما يحدث في المزرعتين.

5/أنسب كل المزرعة (م1 و م2) من الشكل (ب) إلى ما يناسبهما من المنطقتين (A و B) للشكل (أ).

6/هل تأكدت من صحة الفرضية المقترحة سابقا في السؤال 2؟ علل.

وفقكم الله

العلامة	التمرين
04ن	التمرين الأول
4x1	كتابة رقم الجواب الصحيح: أ-3 / ب-2 / ج-3 / د-2
16ن	التمرين الثاني
1	1/تحليل النتائج المحصل عليها: الشكل (أ) يمثل تركيب تجريبي بحيث وضعنا أنبوب اختبار به وسط زرع مناسب 12 غ من الغلوكوز، و غرزنا في المزيج إبرة كانت قد غمست في معلق للخميرة و بعد 48 ساعة لاحظنا:
2	زيادة معتبرة لكمية الخميرة المتواجدة في المنطقة A و زيادة ضئيلة لكمية الخميرة المتواجدة في المنطقة B.
1	2/اقتراح فرضية بخصوص نمط حياة الخميرة في المنطقتين A و B:
1	نمط حياة خميرة المنطقة A و المتواجدة بالقرب من فوهة الأنبوب: هوائي.
1	نمط حياة خميرة المنطقة B و المتواجدة في قاع الأنبوب: لاهوائي.
2	3/تفسير نتائج تطور كتلة الخميرة في المزرعتين: في المزرعة م1: خلال 4 ساعات كانت كتلة الخميرة في تزايد و يفسر هذا بالهدم الكلي لمادة الأيض و تحرير طاقة كبيرة استعملت في النمو و بالتالي زيادة كبيرة لكتلة الخميرة.
2	في المزرعة م2: خلال 4 ساعات كانت كتلة الخميرة في تزايد بطيئ مقارنة بالمزرعة م1 و يفسر هذا بالهدم الجزئي لمادة الأيض و بالتالي إنتاج طاقة أقل استخدمت في النمو البطيء للخميرة.
1	4/التعبير بمعادلة كيميائية إجمالية عن ما يحدث في المزرعتين: المزرعة م1: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O + E$
1	المزرعة م2: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CO_2 + 2C_2H_5OH + E'$
2	5/نسب كل المزرعة (م1 و م2) من الشكل (ب) إلى ما يناسبهما من المنطقتين (A و B) للشكل (أ):
2	تنسب المزرعة م1 إلى المنطقة A و تنسب المزرعة م2 إلى المنطقة B.
1	6/نعم تأكدت من صحة الفرضية المقترحة سابقا في السؤال 2.
1	التعليل: خلايا المنطقة A ذات نمط هوائي وهذا ما سمح بالزيادة المعتبرة لخلايا الخميرة عن طريق الهدم الكلي لمادة الأيض في وجود الأكسجين و بالتالي تحرير طاقة كبيرة تسمح بالنمو و زيادة معتبرة للكتلة.
1	و خلايا المنطقة B ذات نمط لاهوائي و هذا ما أدى إلى الزيادة الضئيلة لخلايا الخميرة عن طريق الهدم الجزئي لمادة الأيض في غياب الأكسجين و بالتالي إنتاج طاقة أقل تسمح فقط بالزيادة الضئيلة للخميرة و بالتالي نمو بطيء لكتلتها