ثانوية برج صباط الجديدة - ولاية قالمة

الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى: 1 ج م ع تك (1-2-3) **المدة:** 50د **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 الغلوكوز في التنفس هي:

1-20% من الطاقة الكلية للغلوكوز.

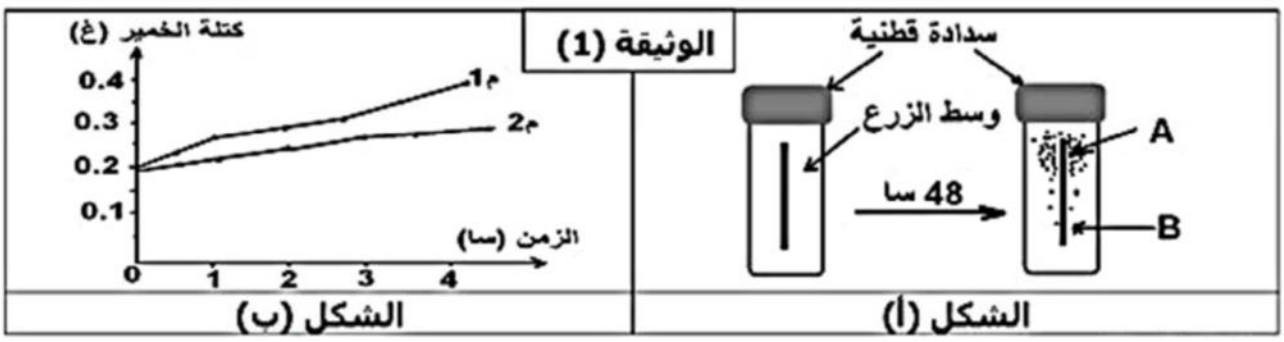
2-40% من الطاقة الكلية للغلوكوز.

3-60% من الطاقة الكلية للغلوكوز.

التمرين الثاني:

تستخدم الكائنات الحية المغذيات لإنتاج الطاقة و لفهم آليات التحويل الطاقوي 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: تزرع 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

ثانوية برج صباط–ولاية قالمة

تصحيح الفرض الثاني للثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

المستوى: 1 ج م ع تك (1–2–3) السنة الدراسية : 2016–2017

العلامة	التمرين
04ن	**التمرين الأول**
4x1	**كتابة رقم الجواب الصحيح:** **أ–3 / ب–2 / ج–3 / د–2**
16ن	**التمرين الثاني**
	1/تحليل النتائج المحصل عليها:
1	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.
	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 المتاجدة في قاع الأنبوب: لاهوائي.
	3/تفسير نتائج تطور كتلة الخميرة في المزرعتين:
2	**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 انتاج طاقة أقل استخدمت في النمو البطيء للخميرة.
	4/التعبير بمعادلة كيميائية إجمالية عن ما يحدث في المزرعتين:
1	المزرعة م1: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6\,H_2O + E$
1	المزرعة م2: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CO_2 + 2C_2H_5OH + E'$
	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.**
	التعليل:
1	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	وخلايا المنطقة B ذات نمط لا هوائي و هذا ما أدى إلى الزيادة الضئيلة لخلايا الخميرة عن طريق الهدم الجزئي لمادة الأيض في غياب الأكسجين وبالتالي انتاج طاقة أقل تسمح فقط بالزيادة الضئيلة للخميرة و بالتالي نمو بطيء لكتلتها