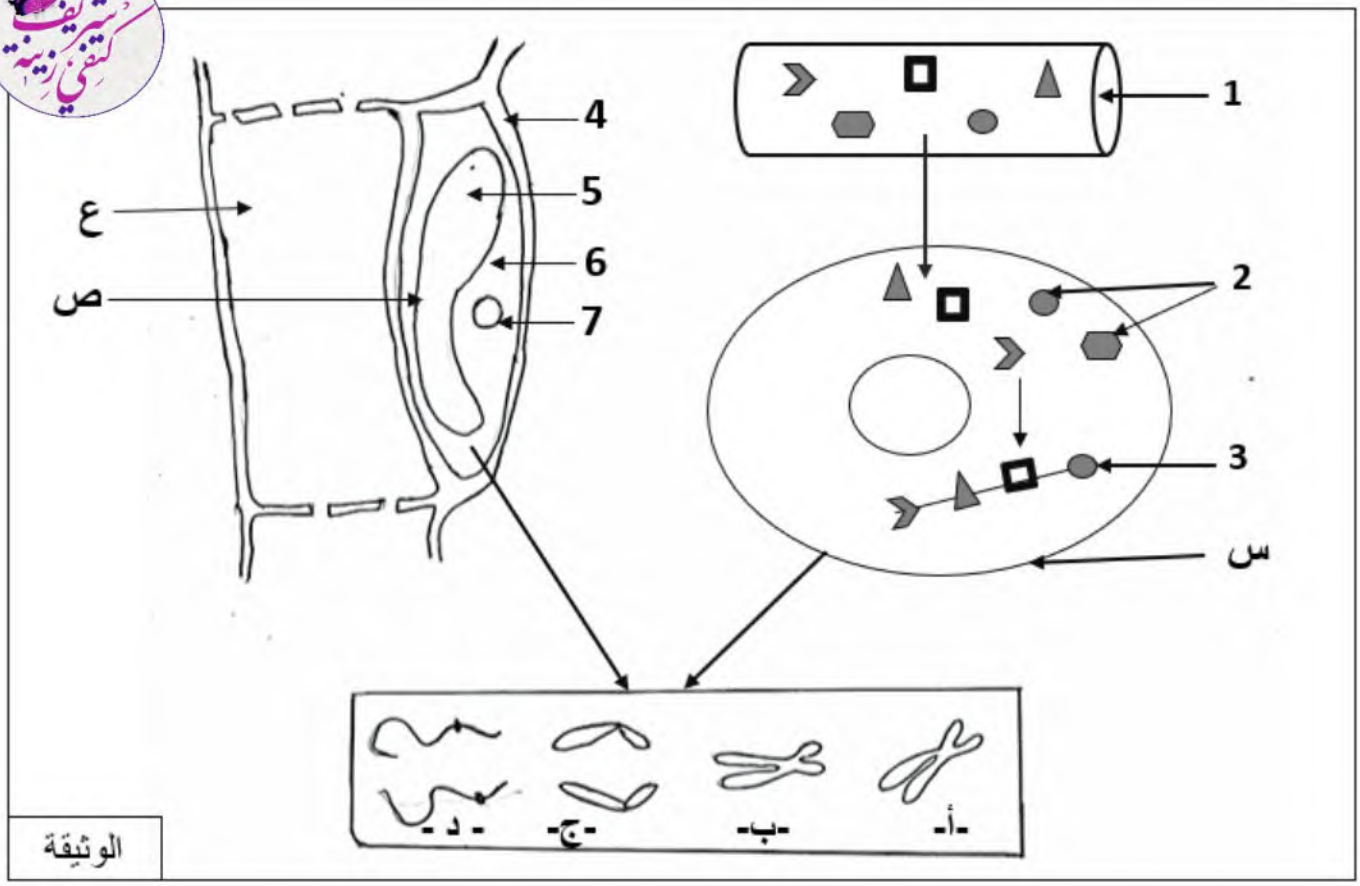
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية مديرية التربية لولاية سطيف		
اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة		
المدة: 2 ساعة	المستوى: **1 ج م ع تك**	**الأستاذة كتفي شريف زينة**

التمرين الأول: (7 ن)

إن جميع الكائنات الحية تقوم بعديد الظواهر الحيوية من نمو وتجديد خلوي، ولإبراز أحد هذه الظواهر والتعرف عليها أكثر نقترح عليك الوثيقة التالية:



الوثيقة

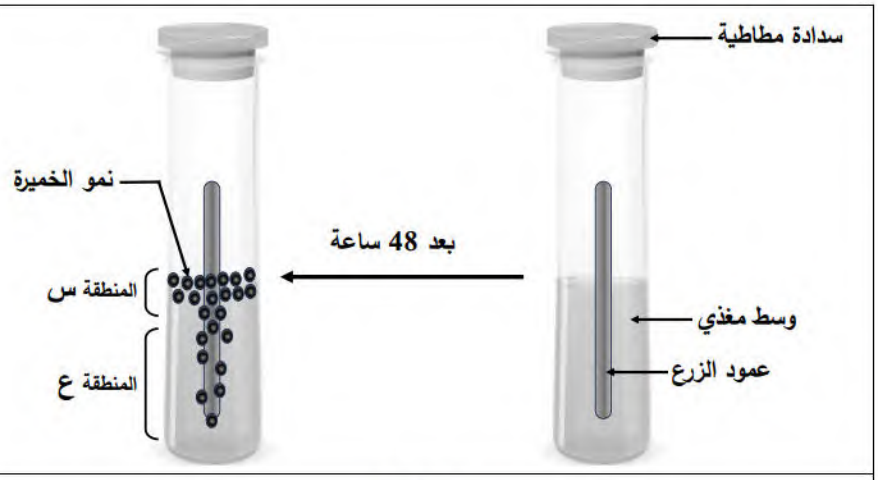
1. **تعرف** على البيانات المرقمة والخلايا (س، ع، ص) ثم **حدّد** المرحلة التي ينتمي إليها كل شكل (أ،ب،ج،د).
2. بالاعتماد على مكتسباتك ومعطيات الوثيقة **وضّح** في نص علمي التجديد الخلوي وآلياته مبرزا مصدر المادة الضرورية لذلك.

التمرين الثاني: (13 ن)

تستخدم الكائنات الحية طرقا مختلفة لاستخراج الطاقة الكامنة في الأغذية، من أجل بناء مادتها الحية وتكاثرها، لتوضيح ذلك نقدّم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

نضع في أنبوب اختبار به وسط زرع مناسب كمية من الغلوكوز، ثم نغرس في منتصف الوسط بشكل عمودي، عموداً زجاجياً كان قد غُمس في محلول يحتوي على خميرة الخبز من قبل، نضع بعدها الأنبوب في مكان مناسب درجة حرارته 37° م وبعد 48 ساعة نتحصل على النتائج الموضحة في الوثيقة (1).



الوثيقة 1

-باستغلالك لمعطيات الوثيقة 1

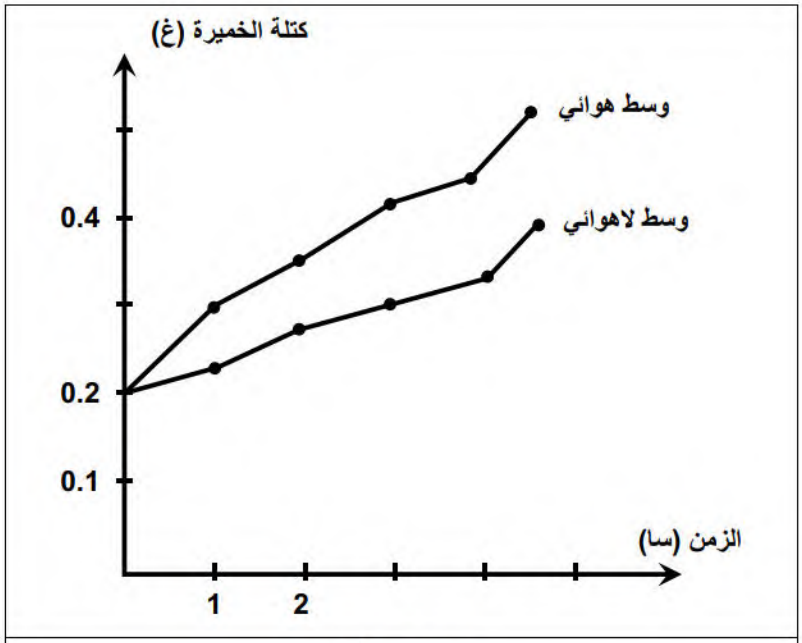
اقترح فرضيتين تفسر بهما نمط الحياة عند خلايا خميرة الخبز.

الجزء الثاني:

للتأكد من صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا نقدم الوثيقة 2 حيث:

- التجربة 1: نزرع خلايا الخميرة في وسطين مغذيين أحدهما هوائي وآخر لا هوائي، ثم نتابع تطور كتلة الخميرة الناتجة في كل منهما والنتائج موضحة في الشكل (أ).

- التجربة 2: تمّ تتبع كمية مادة عضوية ناتجة عن نشاط الخميرة، الشكل (ب) يبين كمية المادة العضوية المتشكلة بدلالة البعد عن سطح الوسط المغذي.



الشكل (أ)

البعد عن السطح (سم)	0	1	2	4	5	6
كمية المادة العضوية (مغ)	0	0	0	1.5	2.5	4

الشكل (ب)

الوثيقة 2

1. **ترجم** معطيات جدول الشكل (ب)

إلى منحنى بياني.

سلم الرسم

(1 سم=1 سم / 1 سم=1 مغ)

2. انطلاقا من معطيات الوثيقة 2 **ناقش** صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا.

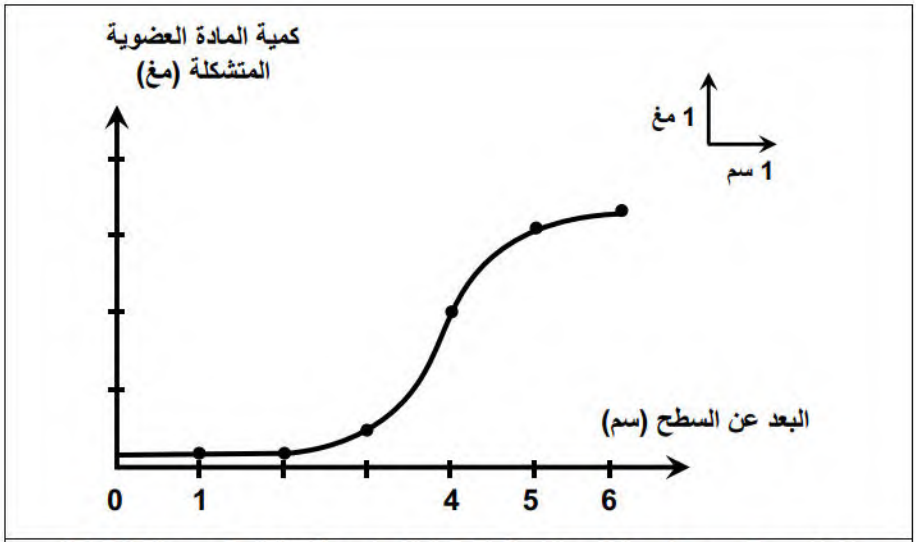
الجزء الثالث:

من خلال مكتسباتك السابقة والمعلومات المتوصل إليها، **أنجز مخططا** توضح فيه طرق إنتاج الطاقة القابلة للاستعمال عند الخميرة انطلاقا من جزئية غلوكوز.

مع تحيات أستاذة الخفاء كتفي شريف

تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

عناصر الإجابة النموذجية	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
التمرين الأول: (7 ن)		
1/ التعرف على البيانات: 1-وعاء دموي 2-أحماض آمينية 3-بروتين 4-جدار سيليلوزي 5-فجوة عصارية 6-هيولى 7-نواة تسمية الخلايا: س- خلية حيوانية ع- خلية غربالية ص- خلية مرافقة الشكل (أ): المرحلة التمهيدية الشكل (ب): المرحلة الاستوائية الشكل(ج): المرحلة الانفصالية الشكل(د): المرحلة النهائية	0.25ن× 10 0.25ن× 4	3,5 ن
2/كتابة نص علمي: المقدمة: يكون عمر معظم خلايا عضوية الكائن الحي سواءا حيوان أو نبات محدودا لذلك تقوم العضوية بالتجديد المستمر لخلاياها وذلك باستعمال المادة المركبة في الخلايا لذا يتم إمدادها بالعناصر الضرورية التي توفرها التغذية. **فما هي آلية التجديد الخلوي؟ و ماهو مصدر المادة الضرورية لذلك عند النبات و الحيوان؟** العرض: - ذكر آلية الانقسام الخيطي المتساوي ومراحله 4 باختصار - التجديد عند الحيوان: مثل خلايا الجلد.....عند النبات على مستوى الخلايا المرافقة للحاء - مصدر المادة للتركيب الحيوي عند النبات: النسغ الكامل الذي ينتقل عبر الأوعية اللحائية، وعند الحيوان المغذيات الناتجة عن عملية هضم الأغذية التي تنتقل عن طريق الدم. الخاتمة: يرتكز التجديد الخلوي على تكاثر الخلايا بظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي وذلك بفضل الامداد المستمر بالمغذيات.	0.5 ن 2,5ن 0,5ن	3,5 ن
التمرين الثاني: (13ن)		
الجزء الأول (3 ن) **اقتراح الفرضيتين باستغلال الوثيقة 1:** تمثل الوثيقة نتائج زراعة خلايا خميرة الخبز في وسط يحتوي على الغلوكوز حيث: - في المنطقة (س) التي تمثل سطح وسط الزرع يكون نمو الخميرة كبيراً ويعود ذلك إلى توفر الهواء (غاز O_2) . بينما في المنطقة (ع) التي تمثل عمق وسط الزرع يكون نمو الخميرة ضعيفاً ويعود ذلك إلى انعدام التهوية.فكلما زاد العمق تناقص تكاثر خلايا الخميرة. **الاستنتاج:** يختلف نمو خميرة الخبز حسب العمق الذي تتواجد فيه. (أو يتحكم تركيز O_2 في وسط الزرع في نمو خلايا خميرة الخبز.) **اقتراح الفرضيتين:** - **الفرضية 1:** في الوسط الهوائي تقوم خلايا الخميرة بظاهرة التنفس ويتم هدم كلي لمادة الأيض وبالتالي تكاثر كبير. - **الفرضية 2:** في الوسط اللاهوائي تقوم خلايا الخميرة بظاهرة التخمر ويتم هدم جزئي لمادة الأيض وبالتالي تكاثر أقل.	(0.5 ن) (0.5 ن) 0,5ن 0,75 ن 2×	
الجزء الثاني: (8 ن) **1. ترجمة معطيات الجدول لمنحنى بياني**	2 ن	



منحنى بياني يوضح تطور كمية المادة العضوية الناتجة عن نشاط فطر الخميرة

2. مناقشة صحة الفرضيتين باستغلال الوثيقة 2:

استغلال الشكل (أ): يمثل منحنيين بيانيين لتغيرات كتلة الخميرة (مغ) بدلالة الزمن في وسط هوائي ولاهوائي حيث نلاحظ: (0.5 ن)

- في بداية التجربة تكون كتلة الخميرة متمثلة؛ تقدر بـ 0.2 غ
- مع مرور الزمن تتزايد كتلة الخميرة في كلا الوسطين ولكن يكون التزايد بشكل أكبر في الوسط الهوائي حيث تبلغ بعد 4 سا لـ0.5 غ بينما تصل في الوسط اللاهوائي حوالي 0.3 غ (1 ن)

الاستنتاج: تنمو خلايا الخميرة وتتكاثر حسب الوسط الذي تتواجد فيه. 0,5 ن

استغلال الشكل (ب): يمثل جدولا لتطور كمية المادة العضوية الناتجة من نشاط فطر الخميرة بدلالة البعد عن سطح الوسط حيث:

- في المنطقة السطحية (0 حتى عمق 2 سم: لا تتشكل هذه المادة العضوية. (0.5 ن)
- في العمق من (4 إلى 6 سم) ظهور المادة العضوية وتزايد كميتها كلما زاد البعد عن السطح حيث بلغت 4 ملغ عند العمق 6 سم. (0.5 ن)

الاستنتاج: تتشكل المادة العضوية ويزداد تركيزها في غياب الأكسجين (التهوية) (0.5 ن)

الربط: تقوم خلايا الخميرة بالتكيف مع وسط العيش حيث:

- في المنطقة (س) السطحية تقوم خلايا الخميرة بظاهرة التنفس نظرا لتوفر غاز O_2 فتقوم خلايا الخميرة بظاهرة التنفس نظرا لتوفر غاز O_2 ، فيتم هدم كلي لمادة الغلوكوز المتوفرة في وسط الزرع وبالتالي إنتاج كمية كبيرة من الطاقة القابلة للاستعمال، تستعملها الخميرة في التكاثر، لذلك يكون نموها كبيرا في السطح. 1 ن×2
- في المنطقة (ع) التي تتواجد في عمق وسط الزرع يغيب فيها غاز O_2 فتقوم خلايا الخميرة بظاهرة أخرى وهي التخمر الكحولي، فيتم هدم الغلوكوز جزئيا ويتشكل مادة عضوية هي كحول إيثيلي (إيثانول) ويطرح CO_2 كما تنتج كمية طاقة قليلة جزء منها يستعمل في تكاثر الخلايا (طاقة قابلة للاستعمال)

مما يسمح بتكاثر ضعيف لخلايا الخميرة وبالتالي نمو بطيء. (0.5 ن)

- وهذه النتائج تؤكد صحة الفرضيتين المقترحتين سابقا.

الجزء الثالث: إنجاز المخطط (2 ن)