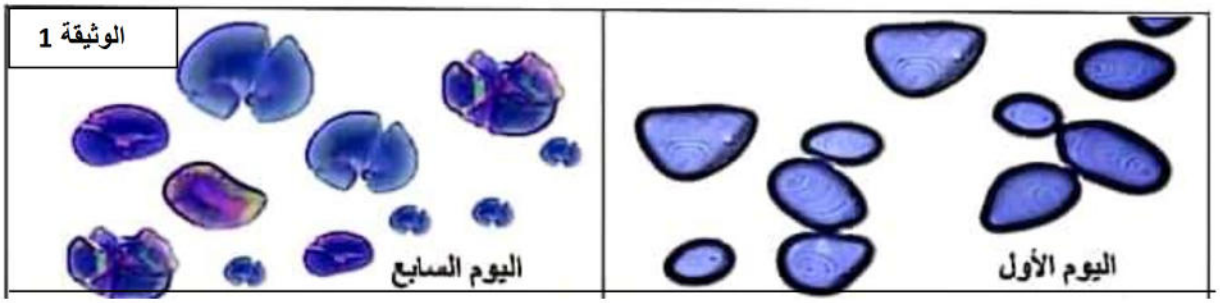
المستوى 1 ج م ع ت **المدة 1سا** **السنة الدراسية 2021/2020**

فرض فى مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول

تقوم الخلية ببناء مادتها الحية باستعمال الطاقة و معرفة مصدرها عند بعض الخلايا نقوم بالتجارب التالية نقوم بدراسة مدخرات البذور في اليومين الأول و السابع من الانتاش فنتحصل على الملاحظات التالية

الوثيقة 1



1- ناقش الرسومات **الوثيقة1** و ماذا تستنتج .

-نأخذ مسحوق من البذور في اليوم الأول واليوم السابع نقسم العينتين الى قسمين .

الجزء الأول يضاف له قطرة ماء اليود .

الجزء الثاني يضاف له قطرة من محلول فهلنك.

الوثيقة 2

2-فسر نتائج الملاحظة في **الوثيقة2.**

3-اعتمادا على الوثيقة (1)و(2) و باستدلال علمي منطقي حدد مصدر المادة الضرورية للتركيب الحيوي عند النبية .

التمرين الثاني

يوفر الغذاء للعضوية المواد الضرورية لبنائها و نموها كما يوفر لها الطاقة التي تتطلبها التفاعلات البيوكميائية أن الخميرة قادرة على التكيف مع محيطها باختلاف شروط هدا المحيط .

الجزء الأول

نضع فطر الخميرة في وسط هوائي مغلق يحتوي على الغلوكوز بكمية محددة و نتبع كمية المواد ناتجة بوضعها في جدول(الوثيقة 1).

الزمن (الثانية)	0	100	200	300	400	500	600
كمية O2(ملغ/ل)	6	2.5	0	0	0	0	0
كمية الايثانول (ملغ/ل)	0	0	3	7	14	20	20

الوثيقة 1

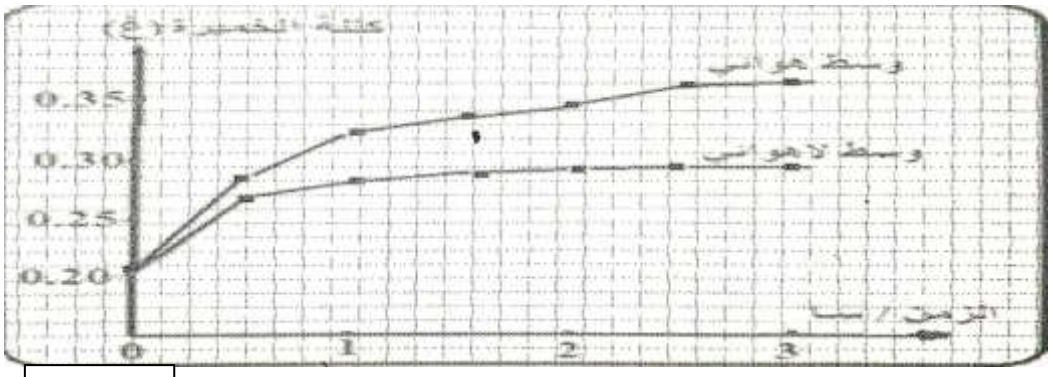
1-ا- ارسم على نفس العلم تغيرات2 C والايثانول بدلالة الزمن

1-ب- حلل المنحنى مع تفسير التغيرات الملاحظة و ظهور المادة (الايثانول)

2-اقترح فرضية حول الآلية التي تعتمد عليها الخميرة للتأقلم مع محيطها

الجزء الثاني

قيست كتلة الخميرة في الوسطين خلال أزمنة مختلفة و نتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة2



الوثيقة 2

1-ا-حلل نتائج الوثيقة 2.و ماذا تستنتج.

1-ب-سم الظاهرتين المدروستين ثم اذكر النواتج لكل ظاهرة (وضعها في جدول).

الوسط	هوائي	لاهوائي
معدل تكاثر الخميرة	0.2 ملغ/د	0.02 ملغ/د

الوثيقة 3

2-ا- انطلاقا من(الوثيقة 3) فسر اختلاف نمو الخميرة .

3- انطلاقا من الوثائق المدروسة تحقق من صحة الفرضية المدروسة سابقا.

التصحيح النموذجي

التمرين الأول

نلاحظ أن الحبيبة النشوية تكون كاملة الحواف متكاملة دليل على عدم استهلاكها اما في الشكل الثاني نلاحظ الحبيبيات نشوية متآكلة حوافها دليل على استهلاكها مم طرف الرشيم تفسير

بالنسبة للعينة الأولى نلاحظ ظهور اللون الأزرق البنفسجي دليل على وجود النشاء اما في اليوم السابع نفسر ظهور اللون الأحمر الاجوري دليل على وجود سكريات بسيطة ناتجة عن اماهة النشاء

نلاحظ في **الوثيقة 1** تأكل الحبيبات النشوية ا ي اماهة المادة النشوية تحت تأثير انزيمات خاصة أي مواد بسيطة و توضح **الوثيقة 2** تواجد النشاء مدخرات في بداية التجربة و غيابه في نهاية التجربة ووجود السكريات البسيطة دليل على اماهة النشاء ال غلوكوز نستنتج اثناء الإنتاش يتم اماهة المدخرات الفلقتين أي مواد بسيطة يتم استعمالها من طرف الرشيم

التمرين 2

1-ا- منحنى بياني

1-ب-تحليل و تفسير المنحنى يمثل المنحنى تغيرات الأكسجين و الكحول بدلالة الزمن في وسط مغلق حيث نلاحظ

-(0-200ثانية) نلاحظ تناقص الأكسجين إلى أن ينعدم و غياب الكحول الايثانول وهذا راجع لتوفر الاكسجين الذي تستهلكه الخميرة في هدم الغلوكوز كليا (تنفس خلوي)

-(200-600ثانية) انعدام كمية الأكسجين راجع لاستهلاكه من قبل الخميرة في التنفس و الوسط مغلق مع تزايد في تركيز الايثانول في الوسط إلى أن يصل 27ملغ/ل

الاستنتاج ومنه تقوم الخميرة في الوسط الهوائي بعملية التنفس و في الوسط اللاهوائي بالتخمر

2-الفرضية في الوسط الهوائي تقوم بظاهرة التنفس و في الوسط اللاهوائي تقوم بظاهرة التخمر

الجزء2

1-ا-تحليل و تفسير المنحنيين يمثل المنحنى تغيرات كتلة خميرة الجعة بدلالة الزمن إحداهما في وسط هوائي و أخرى في وسط لأهوائي حيث نلاحظ

في الوسط الهوائي تزايد سريع و بقيمة كبيرة في كتلة الخميرة المتشكلة بمرور الزمن يعود إلى هدم الكلي للمادة الايض تحرير كلي للطاقة و التي ينتج عنها كمية كبيرة من الطاقة تسمح بنمو الخميرة

في الوسط لأهوائي تزايد بطيء و ضعيف في كتلة الخميرة المتشكلة مع مرور الزمن فيحدث هدم جزئي للمادة الايض ينتج عنه تحرير جزئي للطاقة الآن نواتج عملية التخمر مواد عضوية تحتوي على طاقة فالطاقة الكامنة في جزيئة الغلوكوز أصبحت كامنة في جزيئة الايثانول و يتم تحير جزئي للطاقة التي ينتج عنها كمية قليلة من الطاقة و منه نمو قليل

الاستنتاج تنمو خلايا الخميرة في الوسط الهوائي

1-ب -تسمية الظاهرة و النواتج

وجه المقارنة	التنفس	التخمر
وجود الـO_2	في وجوده	في غيابه
هدم مادة الأيض	كلي	جزئي
المواد الناتجة	نواتج $CO_2 + H_2O$ معدنية	(نواتج معدنية CO_2)+(مواتج عضوية الايثانول)
الطاقة الناتجة	كبيرة(2860) 1716 على شكل حرارة 1144 قابلة للاستعمال	ضئيلة(140) 84على شكل حرارة 56 قابلة للاستعمال

المعادلة	**عد إلى الدرس**	**عد إلى الدرس**

2-ا- تفسير اختلاف نمو الخميرة تتكاثر خلايا الخميرة في الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا الخميرة في الوسط لأهوائي و دلك راجع ألانه في عملية التنفس هدم كلي للغلوكوز تحرير كلي للطاقة بما أن النواتج المعدنية خالية من الطاقة فالطاقة الكامنة في الغلوكوز حررت كليا و منه نمو كبير .أما في الوسط لأهوائي هدم جزئي تحرير جزئي للطاقة النمو ضعيف