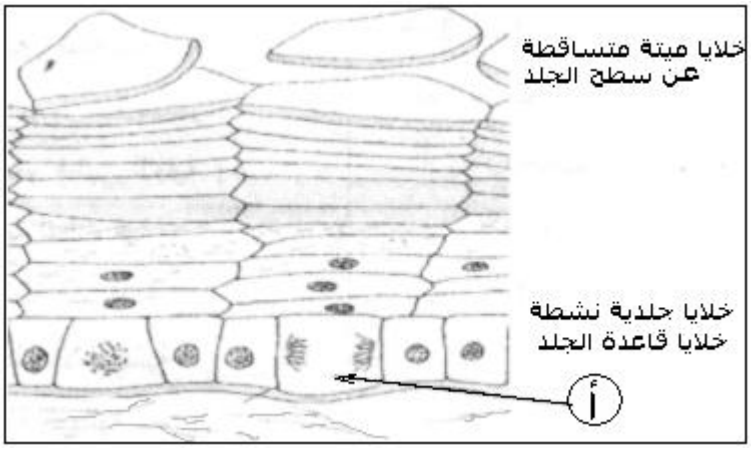
الأسئلة :

التمرين 1 : (7 نقاط)

تم انجاز مقطع على مستوى طبقات الجلد ، ثم لون بصيغة أخضر الميثيل لإظهار الصبغيات .
الوثيقة (1) تمثل رسما تخطيطيا لهذا المقطع.



الوثيقة – 1 -

1 - حلل الوثيقة.

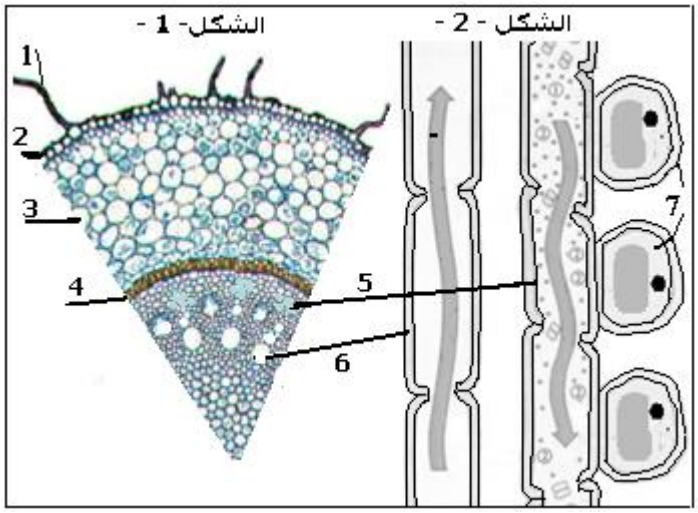
2 – استنتج دور خلايا قاعدة الجلد، علل إجابتك.

3 – ما هي الوضعية البيولوجية للخلية (أ) ؟
علل إجابتك.

4 – أعد رسم الخلية (أ) باستعمال العدد الصبغي 2ن = 4صبغيات.

5 – خضعت الخلية (أ) لثلاث انقسامات خيطية متتالية (نفترض أن الخلايا الناتجة تنقسم كذلك)
أ - ما هو عدد الخلايا المتشكلة ؟
ب - أنجز مخططا يوضح ذلك.

التمرين 2: (6 نقاط)
تبين الوثيقة – 3 – الشكل 1 - مقطعا عرضيا في جذر نبات أحادي الفلقة.



1 – ضع البيانات حسب الأرقام من 1 إلى 7.

2 – إلى ماذا تشير الأسهم في عناصر الشكل – 2 – .
وضح إجابتك.

3 – يبين الفحص المجهري لعينات حديثة التشكل من العناصر 6 ، بأنها خلايا عادية.
- اشرح كيف أصبحت كما هي ظاهرة عليه في الوثيقة، وبين أهمية هذا التحول؟

4 – ضمن جدول مقارنة ضع أهم المعلومات التي تعرفها حول الخصائص البنيوية و الوظيفية للعناصر 5 و 6.

الوضعية الإدماجية: (7 نقاط)

علق احد الصحفيين على ندرة مادة الحليب في السوق بما يلي: " **إن الحليب ضروري جدا لنمو الأطفال، فهو غني بالبروتينات التي تدخل <u>بصورة مباشرة</u> في تشكيل بروتينات مختلف خلايا أجسامهم ....**"

وللتأكد من دقة العبارة التي تحتها سطر، نراجع بعض الوثائق ذات صلة بالموضوع.

الوثيقة – 1 : جداول تحليلية لمكونات 1 لتر حليب البقرة، ومكونات مصورة الدم لعجلها الرضيع.

نتائج التحليل الكمي و الكيفي لحليب البقرة (1ل)		**نتائج التحليل الكيفي لمصورة دم العجل(1 ل)**	
ماء	900 غ	ماء	900 غ
مواد بروتينية (الجبنين)	30 غ	بروتينات (بروتينات الدم) + أحماض امينية	70 غ
مواد دسمة	30 غ	مواد دسمة + أحماض دسمة + غليسرول	5 غ
سكر الحليب	35 غ	سكر العنب	1 غ
شوارد	7 غ	شوارد	7 غ
فيتامينات	0.000 غ	فيتامينات	0.000 غ

الوثيقة 2 : جدول إحصائي لكمية المغذيات في الدم و اللمف الداخلين إلى الأمعاء الدقيقة، و الخارجين منها، بعد ساعتين من كل وجبة غذائية متنوعة.

	الدم الداخل إلى الأمعاء	الدم الخارج من الأمعاء	اللمف الداخل إلى الأمعاء	اللمف الخارج من الأمعاء
غلوكوز	+	+++	0	0
احماض امينية	+	+++	0	0
احماض دهنية	0	0	+	+++
ماء و فيتامينات	+	+++	+	+++
شوارد	+	+++	+	+++

0 = غياب المغذيات + = وجود المغذيات +++ = وجود المغذيات بنسبة عالية

الوثيقة – 3 : نخلط غذاء فأر بأحماض امينية مشعة (ليست سامة ، حيث يسهل تتبعها في العضوية بطريقة التصوير الإشعاعي الذاتي) . تبين فيما بعد (بعد عدة ساعات) أن كثيرا من إفرازات الفأر كالإنزيمات الهاضمة و الهرمونات، وبعض بروتينات العضلات ، وبروتينات الدم كالأجسام المضادة مشعة....

المطلوب: باستغلال المعلومات التي تستخلصها من الوثائق ومكتسباتك، وبأسلوب علمي منهجي: اثبت أن خلايا العضوية تستعمل فعلا بروتينات المغذيات في عملية بناء بروتيناتها، ولكن ليس بصورة مباشرة كما يقول الصحافي.

بالتـــوفيق.

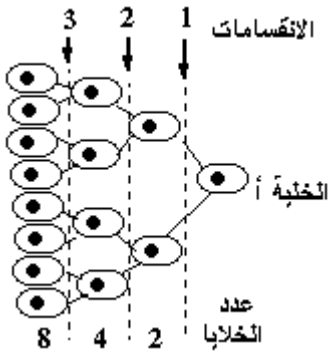
الإجابة النموذجية:
1 – التحليل: نميز من الخارج إلى الداخل:
- خلايا ميتة تنفصل عن سطح الجلد، تحتها طبقات ميتة في طريق الانفصال، ثم طبقات حية، وأخيرا عند قاعدة الجلد طبقة خلايا في حالة انقسام...

2 – دور الخلايا إعطاء خلايا جلدية جديدة تعوض الطبقات العلوية المتساقطة.
التعليل : حيث تظهر خلايا حية، ذات انوية، مباشرة فوق الطبقة القاعدية التي هي في حالة انقسام...

3 – الخلية (أ) في حالة انقسام خيطي، في المرحلة الانفصالية.
التعليل : حيث يظهر داخل الخلية مجموعتان من الصبغيات عند قطبي الخلية...

4 – الر سم + البيانات

5 – أ – عدد الخلايا : 8 خلايا
ب – المخطط ← ← ← ← ←



التمرين 2:
1 : البيانات: 1- وبرة ماصة 2- البشرة 3- القشرة 4 – الاسطوانة المركزية (الأدمة الباطنة)
5 – وعاء لحائي 6- وعاء خشبي 7- خلية مرافقة

2: السهم في في وعاء الخشب: يشير إلى مسار النسغ الخام والذي ينتقل في النبات من الجذر إلى الأوراق.
السهم في في وعاء اللحاء: يشير إلى مسار النسغ الكامل والذي ينتقل في النبات من الأوراق إلى جميع أنحاء النبات.

3 – * كيف أصبحت: تكون خلايا الخشب حية، ثم تموت بسبب تغلظ خلاياها الخارجية (بسبب ترسبات سكرية : اللجنين و السوبارين) فتصبح سميكة، بينما تزول جدرانها العرضية بسبب تيار النسغ الخام.
* أهمية ذلك : تتشكل أنابيب خشبية مستمرة تسهل تدفق النسغ الناقص من الجذر إلى الأوراق ....

4 – جدول المقارنة

الخشب	اللحاء
- خلايا ميتة	- خلايا حية
- توجد بشكل حزم	- توجد بشكل حزم
- تتجدد من نسيج خاص (نسيج الواصل = الكامبيوم)	- تتجدد من الخلايا المرافقة
- تنقل النسغ الخام	- تنقل النسغ الكامل
- تتلون بالأخضر بصبغة الكارمن الخلي	- تتلون بالأحمر بصبغة الكارمن الخلي

الوضعية:
أن خلايا العضوية لا تستعمل بروتينات المغذيات في عملية بناء بروتيناتها بصورة مباشرة، لان بناء البروتينات يتم ابتداء من احماض امينية، ووفق برامج وراثية خاصة بكل فرد وبروتين.

فمن الوثيقة – 1 يتضح أن البروتينات الموجودة في الحليب (الجبنين) لا تظهر في مصورة الدم ، إنما يظهر احماض امينية وبروتينات خاصة بالدم فقط، مما يدل أن بروتينات الحليب لم تصل إلى الدم ، بل وصلت أحماضها الامينية فقط بعد تبسيطها داخل جهاز الهضم....

والدليل على ذلك انه في الوثيقة – 2 – نميز تزايد كمية الأحماض الامينية في الدم بعد كل وجبة غذائية، مصدرها هو هضم وتبسيط بروتينات الوجبة الغذائية، حيث يتم امتصاص نواتج الهضم ومنها الأحماض الامينية التي توزع في الطريق الدموي ، إلى جميع خلايا العضوية التي ستستعملها كمواد أولية وحجارة بناء بروتيناتها الخاصة..

والدليل على ذلك (الوثيقة – 3 -) أن الفأر الذي تغذي على احماض امينية مشعة، ظهر الإشعاع في مختلف بروتيناته المتنوعة (الإنزيمات ، الهرمونات، بروتينات العضلات، بروتينات الدم كالأجسام المضادة)، حيث استعملت هذه الأحماض الامينية في إعادة بناء هذه البروتينات..

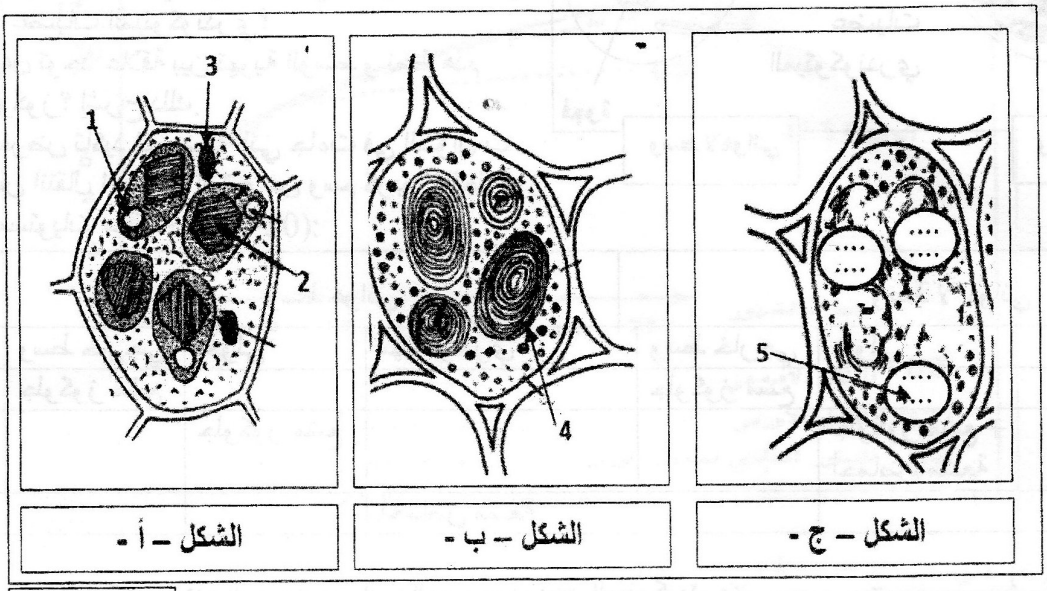
والخلاصة : أن خلايا العضوية تستعمل بروتينات المغذيات في عملية بناء بروتيناتها، حيث تستعمل أحماضها الامينية في بناء بروتيناتها الخاصة وفق شفراتها الوراثية الخاصة بها.

ثانوية : الروينة الجديدة
المستوى: 1 ج م ع ت

العام الدراسي: 2014 - 2015
إختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعية
المدة: 2 ســـا

التمرين الأول:

أخذت الوثيقة (1) من فحص مجهري لمقاطع رقيقة جدا في مستوى سويداء بذرة الخروع و فلقات بذرة الفاصوليا (أ – ب – ج -) .



الوثيقة 1

كما عوملت المواد الممثلة في الأشكال (أ – ب – ج -) بكواشف كيميائية خاصة. النتائج موضحة في جدول الوثيقة (2).

الكواشف	1	2	3	4
نترات الفضة $Agno_3$	+	–	–	–
اليود	–	–	–	+
كبريتات النحاس $cuso_4$ + الصود NaoH	–	+	–	–
أحمر السودان III	–	–	+	–

الوثيقة 2

1 - اعتمادا على تحليل نتائج الجدول حدد الطبيعة الكيميائية للعناصر1.2.3.4 .

2 – أ - أذكر الملاحظات المتحصل عليها مع كل عنصر .

ب - يطرأ على العنصر(2) من الشكل (أ) تغيرات أثناء الانتاش ليعطي العنصر (5) من الشكل (ج)الذي يعطي مع تفاعل بيوريه ($NaoH+cuso_4$) نتيجة سالبة (-)

3 - ما هي طبيعة الوحدات الأساسية البنائية للعنصر(2).

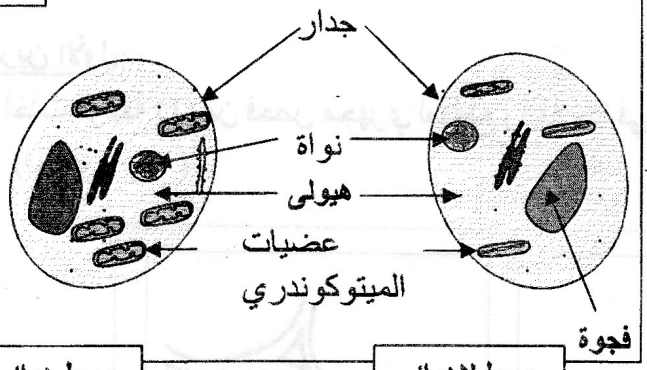
4 – لنفرض أن العنصر(2) يتكون من ثمانية وحدات من العناصر(5).

- **ماهو عدد التراكيب الممكنة التي يمكن وضعها للعنصر(2) المتشكل بدون تكرار اي وحدة من الوحدات الثمانية؟**

5 - اكتب المعادلة المميزة لإماهة العنصر (4) أثناء الإنتاش ، ثم ابرز أهمية نواتج الاماهة في حياة الخلية الحية.

التمرين الثاني:

الوثيقة01



لغرض دراسة تكيف الخميرة نقترح هذا التمرين:

I- إن دراسة بنية خميرة البيرة في وسطين مختلفين مكنت من الحصول على النتائج الموضحة في الوثيقة1

أ- ما هو النشاط الذي يقوم به الفطر في كل وسط؟

ب- بين أنه توجد علاقة بين تهوية الوسط و بنية الفطر (من الوثيقة)، ما هي الفرضية التي يمكن تقديمها حول دور عضيات الميتوكوندري؟

ج- هل توجد علاقة بين تهوية الوسط و نمط هدم الجلوكوز؟ إشرح ذلك.

د- لغرض تأكيد الفرضية التي جاءت في السؤال ب ندرس انتقال الإشعاع الناتج عن وسم كربون الجلوكوز في مستويات مختلفة (الوثيقة02):

	وسط هوائي			وسط لا هوائي		
الزمن	وسط خارجي	هيولى	ميتوكوندري	وسط خارجي	هيولى	ميتوكوندري
$ز_0$	جلوكوز مشع			جلوكوز مشع		
$ز_1$		جلوكوز مشع			جلوكوز مشع + أحماض مشعة	
$ز_2$			أحماض مشعة			لا شيئ

- إشرح كيف تجيب هذه التجربة عن السؤال ب حول دور الميتوكوندري.

الوثيقة02

II- التحليل الكيميائي للوسطين السابقين مكن من الحصول على نتائج جدول الوثيقة 03 :

	وسط A	وسط B
حجم الأكسجين	0	0.75 ل
حجم غاز الفحم	0.24 ل	0.74 ل
الكحول الناتج	0.46غ	0
الجلوكوز المستهلك	1 غ	1غ
الخميرة المنتجة	0.02غ	0.6غ

الوثيقة03

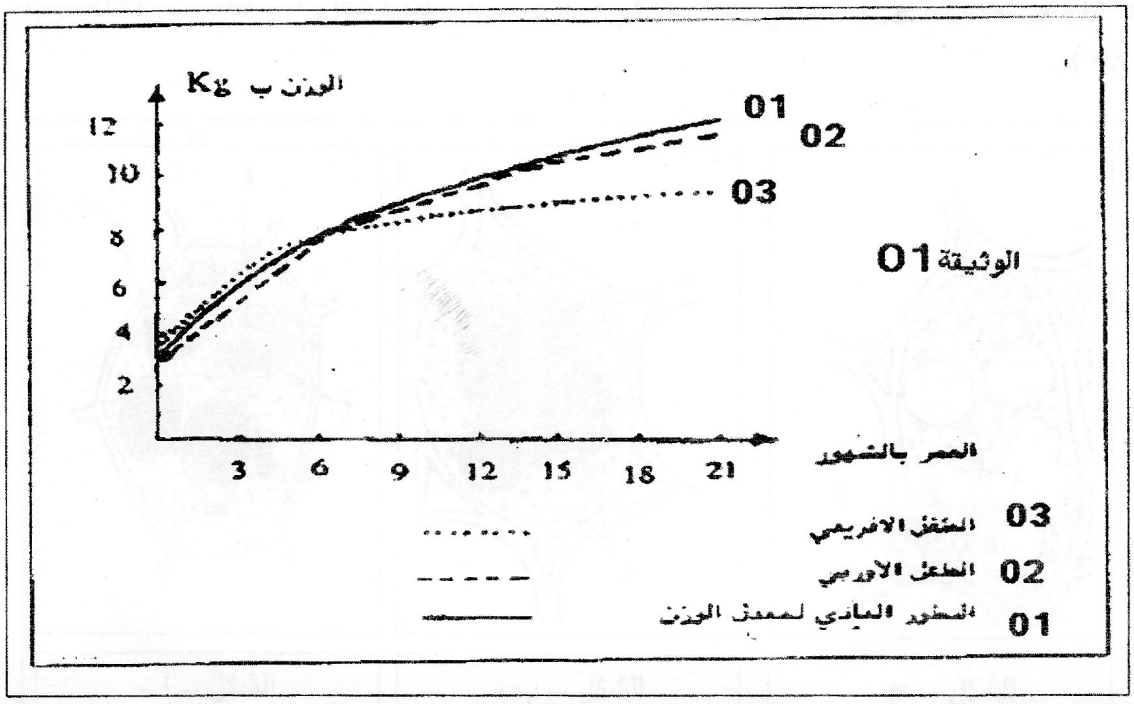
أ- قدم تحليلا مقارنا للنتائج في الوسطين.

ب- ما نوع الكحول الذي جاء في الجدول ؟ تعرف بذلك على الظواهر التي تتم في الوسطين.

III- أكتب نصا علميا مختصرا حول تكيف الخميرة للوسط الذي تعيش فيه مركزا في ذلك على تحويل الطاقة الذي يصحبه استهلاك المادة.

الوضعية الإدماجية:

تبين الوثيقة ٠١ تغير معدل الوزن عند الطفل الأفريقي والطفل الأوروبي بالمقارنة مع التطور العادي لمعدل الوزن حسب العمر المحدد من طرف المنظمة العالمية للصحة.



01) حلل النتائج الممثلة في الوثيقة 01؟

02) ماهي الفرضيات المقترحة لتفسير تطور الطفل الأفريقي والأوروبي ابتداءا من الشهر السادس؟

03) يمثل الجدول التالي الامداد الغذائي الذي يحصل عليه كل طفل:

الامداد الغذائي	الطفل الأوروبي	الطفل الأفريقي
% البروتينات الاجمالية من الكتلة الغذائية	%15	%09
% بروتينات من اصل حيواني من البروتينات الاجمالية التي يحصل عليها الطفل	%45	%30

أ) من خلال نتائج الجدول هل تاكدت من صحة الفرضية او الفرضيات المقترحة في السؤال٠٢؟

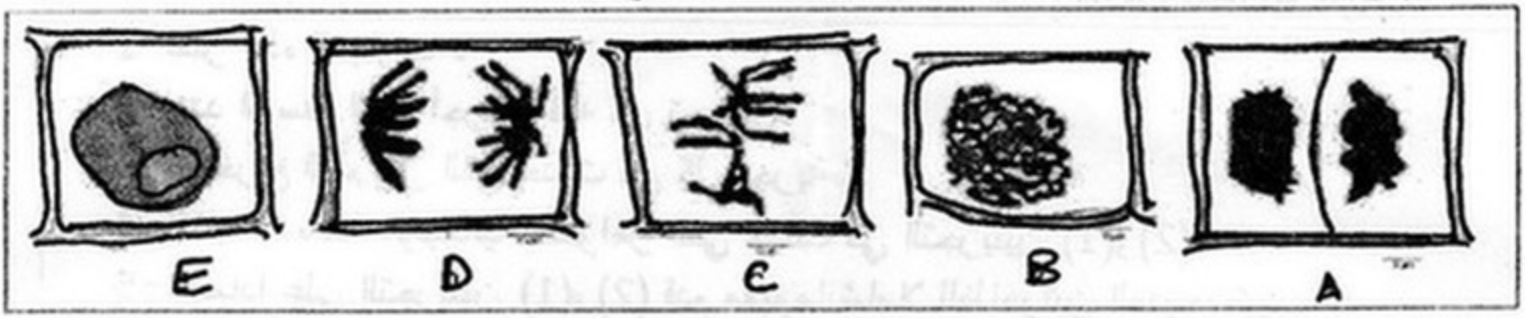
ب) ماهي الحلول المقترحة لتحسين النمو عند الطفل الأفريقي؟

المستوى: 1 ج م ع ت	المـــدة: ساعتان
اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعة	

التمرين الأول (07ن) :

الجزء الأول:

تنمو الكائنات الحية نتيجة ظاهرة حيوية هامة تحدث على مستوى أنسجة متخصصة
تمثل الوثيقة (1) رسومات تخطيطية لخلية حدثت فيها هذه الظاهرة .

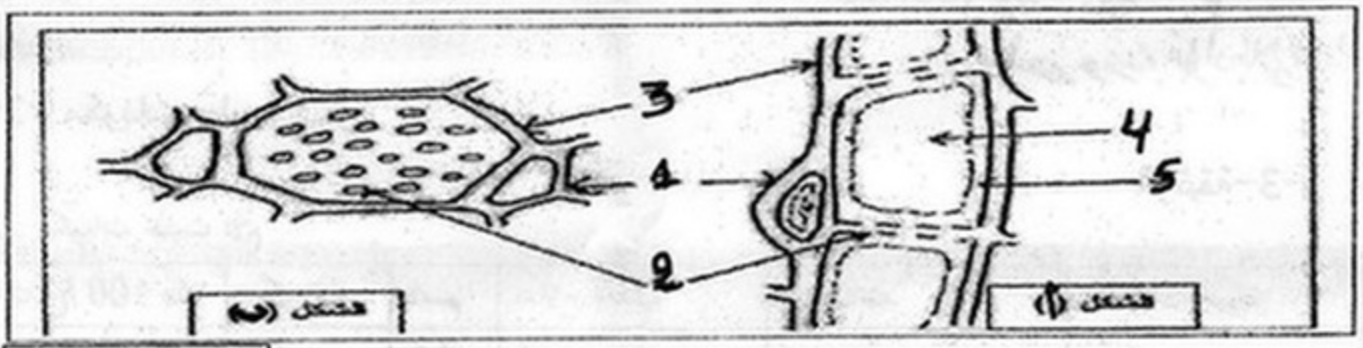


الوثيقة –1–

1- تعرف على الظاهرة الممثلة في الوثيقة (1).
2- أعط الاسم المناسب للأحرف ، علل إجابتك.
3- رتب هذه المراحل حسب تسلسلها الزمني.
4- هل يتعلق الأمر بخلية حيوانية أم نباتية؟ علل إجابتك.
5- أنجز رسما تخطيطيا لخلية في المرحلة – D- معتبرا الصيغة الصبغية $2n = 6$

الجزء الثاني:

لمعرفة بنية أوعية اللحاء، أجريت مقاطع طولية وأخرى عرضية في ساق نبات أخضر ثم لونت.
نتائج الفحص المجهري ممثلة في الشكلين (أ) و (ب) من الوثيقة (1).



الوثيقة -2 -

1- أعط عنوانا مناسبا لكل شكل، ثم ضع بيانات الشكل (أ و ب).
2- اذكر مميزات خلايا اللحاء التي تسمح بنقل النسغ الكامل.

التمرين الثاني (08ن):

بغية ايجاد الآليات التي تلجأ إليها العضوية لإنتاج الطاقة واستعمالاتها المختلفة في الوظائف الحيوية المختلفة نقترح عليك التجارب الموضحة في الجدول التالي :

رقم التجربة	الشروط التجريبية	الملاحظة المسجلة
1	زرع نسيج حيواني أو نباتي ضمن محلول غلوكوز	نقص الغلوكوز وظهور CO_2 وبخار الماء H_2O
2	زرع خميرة الخبز ضمن محلول الغلوكوز	نقص الغلوكوز وظهور CO_2 وكحول إيثيلي
3	زرع خلايا عضلية ضمن محلول غلوكوز	نقص الغلوكوز وظهور حمض اللبن CH_3-CHOH-COOH

1-فسر هذه التجارب .

2-حدد الوسط الذي أجريت فيه كل تجربة ؟

3-استخرج الظواهر التي حدثت في كل تجربة ؟

4-أكتب المعادلة الإجمالية للظواهر التي حدثت في التجربتين (1)و(2).

5-اعتمادا على التجربتين (1)و(2) قدم مفهوما شاملا للظاهرتين المدروستين .

الوضعية الإدماجية(05ن):

يعتبر الوزن مقياسا من مقاييس النمو الجيد فهو يعبر عن الزيادة في الكتلة العضلية.

فؤاد رضيع بعد 6أشهر أصبح يتغذى على حساء سكري مصنوع من المنيهوت والماء – المنيهوت نبات يستخرج من جذوره دقيق نشوي-.

باعتمادك على النص والوثائق أجب على الأسئلة:



تطور وزن فؤاد خلال 18 شهرا

نتائج التحليل الكمّي والكيفي لواحد لتر من حليب البقرة

- ماء ..... 900 غ
- مواد بروتينية (جبنين أساسا) ..... 30 غ
- مواد دسمة ..... 30 غ
- سكر اللّبن ..... 35 غ
- شوارد Ca^{++} ..... 1.2 غ
- فيتامينات

الوثيقة-1- مكونات حليب البقرة

الوثيقة-3-

الوثيقة (2): مكونات حليب الأم

المكونات غ/ 100 ملل	سكريات	دسم	املاح معدنية	فيتامينات	مضادات حيوية
حليب الأم	7,5	3,6	3	موجودة	متوفرة

1- حلل منحنى الوثيقة-3-؟

2-ماهي التأثيرات السلبية التي تعرض لها فؤاد؟ مع التعليل؟

3-اقترح حل أو نصائح تفيد بها أم فؤاد من أجل مواصلة النمو الطبيعي لرضيعها؟

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

المستوى: 1 . ج . م . ع . تك

المدة: 02 ساعة

التمرين الأول: (12 نقطة).

I- اشترت شهد نبتة سرخس مغروسة في أصيص لتزين بها منزلها ، بعد فترة لاحظت تغيرات على النبتة أدت إلى إحداث شقوق على الأصيص .

1- صف هذه التغيرات الملاحظة .

2- حدد الظاهرة التي حدثت ، ثم عرفها تعريفا علميا دقيقا .

3- أذكر الكائنات الحية التي تحدث ضدها هذه الظاهرة .

II- تمثل الوثيقة (1) مقطعا طوليا في نهاية جذر نبات السرخس .

1- تعرف على البيانات المرقمة .

2- حدد بعض الأعضاء النباتية الأخرى التي يمكن أن تتواجد فيها المنطقتان 2 و 3 .

III- قمنا بفحص مجهري لخلايا المنطقة 2 فتحصلنا على الوثيقة (2) .

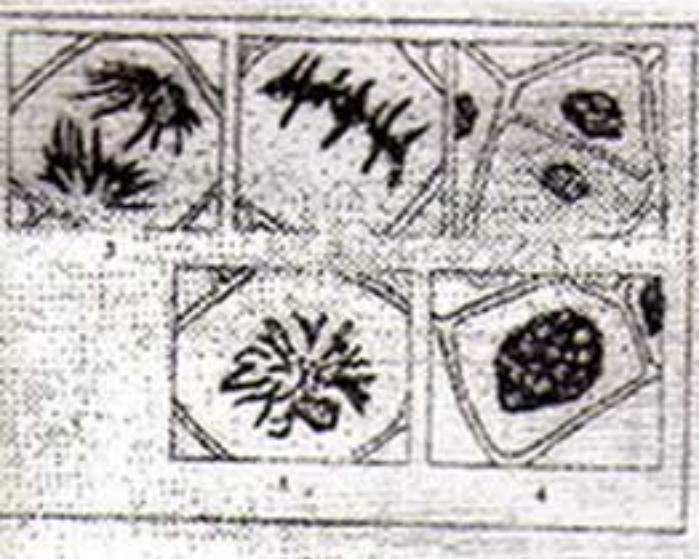
1- ما هي الظاهرة الخلوية التي مرت بها هذه الخلايا ؟

2- رتب الخلايا حسب تسلسلها الزمني ، و أذكر اسم كل مرحلة .

3- أنجز رسما تخطيطيا للمرحلتين 2 و 3 إذا علمت أن الصيغة الصبغية لهذه الخلايا هي 2ن = 4 .



الوثيقة 1



الوثيقة 2

IV- أ- نجري على نبات السرخس تقشيرا حلقيا في أماكن مختلفة (1،2،3) كما هو موضح في الوثيقة (3) .

1- ما تأثير التقشير الحلقي على المناطق (أ،ب،ج،د) ؟

2- ماذا تستنتج ؟

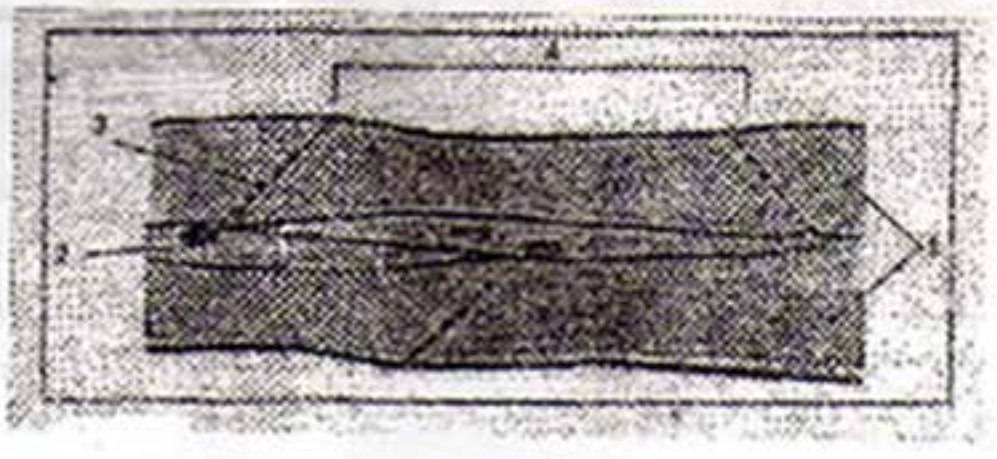
ب- أدى الفحص المجهري لعينة من الجزء المنزوع عند التقشير الحلقي إلى الحصول على الشكل المبين في الوثيقة (4) .

1- ضع عنوانا مناسبا لهذا الشكل .

2- تعرف على البيانات المرقمة .



الوثيقة 03



الوثيقة 04

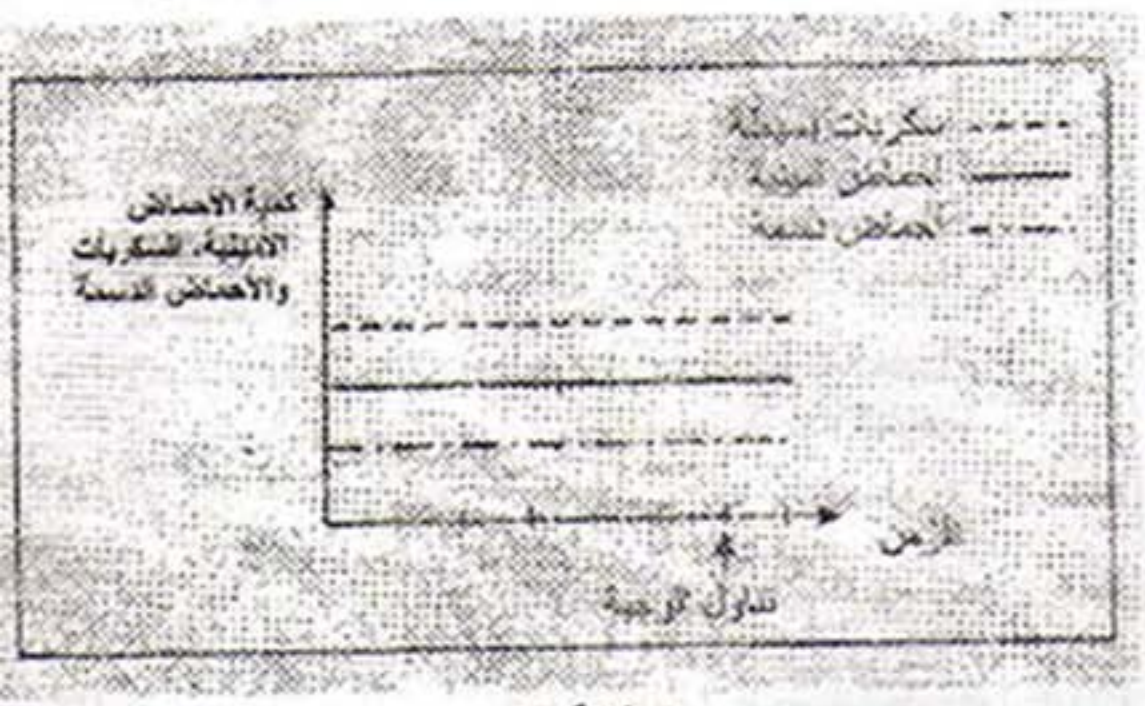
التمرين الثاني: (08 نقاط).

I- يتغذى الإنسان على مجموعة متنوعة من الأطعمة و التي تطرأ عليها عدة تغيرات قبل أن تتم الاستفادة منها .

أ- تناول إسلام في الغداء وجبة غذائية تتكون من قطعة لحم و قطعة خبز و قطعة زبدة .

1- ما هي التغيرات التي تطرأ على هذه الوجبة في نهاية الأمعاء الدقيقة ؟ ولماذا ؟

ب- أجري تحليل لدم إسلام وهو صائم قبل تناول هذه الوجبة ، فوجدت نسبة السكريات البسيطة، الأحماض الأمينية و الأحماض الدسمة كما هو ممثل بالوثيقة (1) .



الوثيقة 01

1- فسر النتائج الممثلة بالوثيقة (1) .

2- أكمل التمثيل البياني لتغيرات السكريات البسيطة ، الأحماض الأمينية و الأحماض الدسمة بعد تناول الوجبة الغذائية .

3- ماذا تستنتج ؟

II- لتحديد الطريق الذي تسلكه هذه المادة الضرورية للبناء الحيوي عند إسلام نقترح عليك المخطط الممثل بالوثيقة (2) .

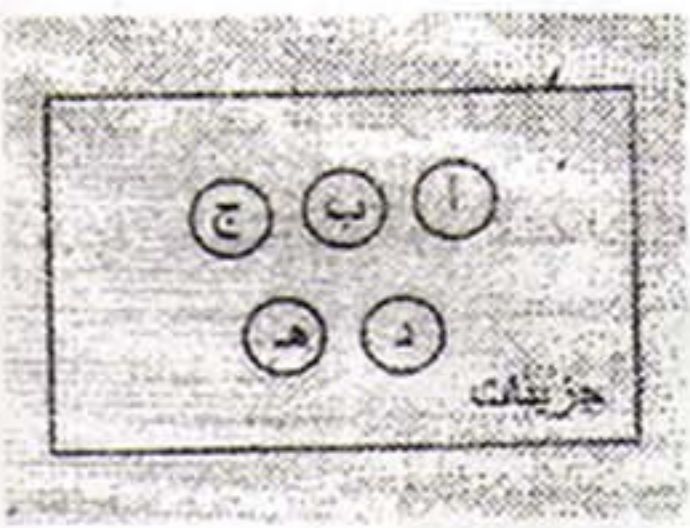


الوثيقة 02

1- حدد الطريق الذي تسلكه العناصر (س) في اتجاهها إلى الخلايا التي تحتاجها .

2- فيما تستعمل الأحماض الأمينية و السكريات ؟

III- أ- تناول إسلام في العشاء قطعة جبن كمصدر للبروتينات ، نواتج هضم هذا البروتين موضحة في الوثيقة (3) .



الوثيقة 03

1- ما اسم الجزيئات (أ ، ب ، ج ، د ، هـ) ؟

ب- تحمل جزيئات الوثيقة (3) إلى الخلايا (س ، ع ، ص) لأعضاء مختلفة من الجسم لتركب منها ثلاثة بروتينات مختلفة (1 ، 2 ، 3) على التوالي .

1- كيف تفسر تشكل بروتينات مختلفة انطلاقا من نفس نوع الجزيئات ؟

2- دعم إجابتك برسومات تخطيطية .

مناقشة اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعية و الحياة

المستوى: 1 . ج . م . ع . تك — المدة: 02 ساعة

التمرين الأول: (12 نقطة).

I- 1- زيادة تفرعات المجموع الجذري . (1)
2- النمو (0,25) – هو الزيادة في الطول و الوزن . (1)
3- كل الكائنات الحية النباتية و الحيوانية . (0,25)

II- 1- 1/- القلنسوة . 2/- المنطقة المرستيمية . 3/- منطقة الاستطالة . (0,75)
2- قمم السيقان و تفرعاتها الجانبية . (0,5)

III- 1- التضاعف الخلوي (الانقسام الخيطي المتساوي) . (1)

2- 4/- المرحلة البينية . 5/- المرحلة التمهيدية . 2/- المرحلة الاستوائية . 3/- المرحلة الانفصالية . 1/- المرحلة النهائية (1,25)

3- الرسم : خلية في المرحلة الاستوائية (0,75) و خلية في المرحلة الانفصالية (0,75) علما أن (2ن = 4).

IV- أ- 1- التقشير في (1) يؤثر على المنطقة (د) حيث يوقف نمو الجذر لعدم مرور النسغ الكامل بينما التقشير في (2) فلا يؤثر على أي منطقة لوجود الأوراق أما التقشير في (3) فيوقف النمو في (ب) لعدم وجود الأوراق وعدم مرور النسغ الكامل (1,5)

2- اللحاء هو مقر انتقال النسغ الكامل . (1)

ب- 1- رسم تخطيطي لمقطع طولي في نسيج اللحاء . (0,5)

2- 1/- خلية غربالية . 2/- خلية مرافقة . 3/- غربال . 4/- أنبوب غربالي . (1)

التمرين الثاني: (08 نقاط).

I- أ- 1- الهضم (0,25) لأنها مواد معقدة . (0,25)
ب- 1- ثبوت كمية المغذيات يفسر بعدم تشكلها داخل الجسم . (0,5)
2- ارتفاع كمية المغذيات بعد تناول الوجبة (0,75)
3- مصدر مغذيات الجسم هو المواد الغذائية المتناولة . (1)

II- 1- تسلك الأحماض الدسمة و الغليسيرول الطريق البلغمي (اللمفي) بينما تسلك الأحماض الأمينية ، السكريات البسيطة ، الماء ، الأملاح المعدنية الطريق الدموي . (1)
2- تستعمل الأحماض الأمينية في تركيب البروتينات بينما تستعمل السكريات كمصادر للطاقة . (1)

III-أ- 1- أحماض أمينية (0,75)
ب- 1- اختلاف البروتينات من حيث عدد و نوع و ترتيب الأحماض الأمينية . (0,75)
2- (أ)-(ب)-(د)-(هـ)-(ج) (ب)-(د)-(أ) (ب)-(هـ)-(د)-(أ) (0,75)

السنة الدراسية: 2014/2013

الأولى جذع مشترك ع وت

المدة : ساعتان

الإختبار الأول في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول :

لتحديد مناطق النمو على مستوى الجذر، نقوم بتعليم خطوط متساوية الأبعاد في جذر فتي بواسطة الحبر الصيني كما هو مبين في الشكل (أ) من الوثيقة (1)، وبعد عدة ساعات تكون النتائج كما هي مبينة في الشكل (ب) من نفس الوثيقة .

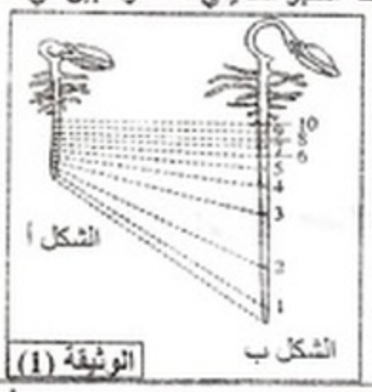
-1- حدد بدقة المنطقة من الجذر التي يتم على مستواها النمو. علل إجابتك.

1. يلخص منحنيا الوثيقة (2) بعض خصائص الخلايا بدلالة تموضعها في الجذر.

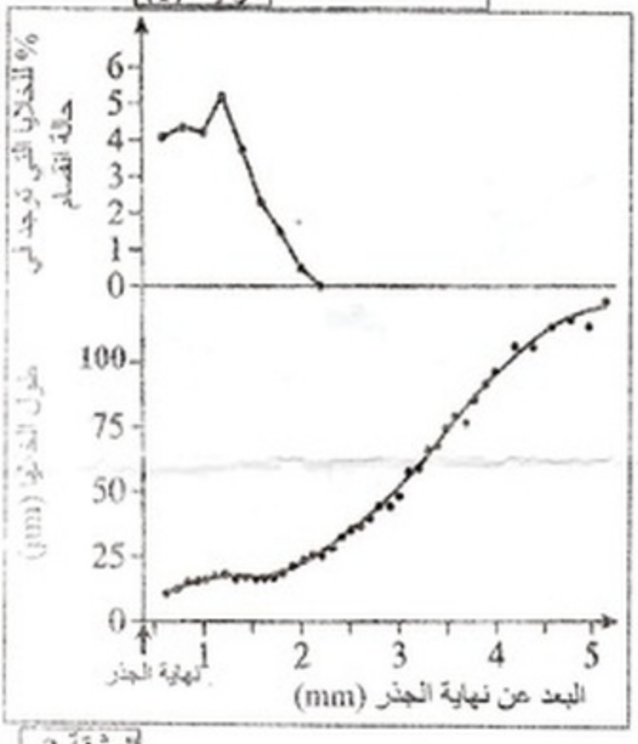
أ- حلل هذين المنحنيين.

ب- هل تؤكد لك هذه النتائج إجابتك السابقة في -1-؟ علل

ج- بالاستعانة بما سبق استخرج الآليات المسؤولة عن نمو الجذر .



الوثيقة (1)



الوثيقة 2

التمرين الثاني:

I/ أ- يبين الفحص المجهري لبذرة الشعير غير المنتشة بعد تلوينها بالماء اليودي حبيبات داكنة :الوثيقة (3).

تأخذ حبيبات النشاء أثناء إنتاش البذور المظهر الممثل في الوثيقة (4).

1-ناقش الرسومات التخطيطية في الوثيقتين ؟

2-ماذا يمثل النشاء بالنسبة للبذرة ؟

3-بعد مدة نعامل العينة بمحلول فهلينج تتحصل على اللون احمر أجوري. فسر ذلك؟



الوثيقة (3) الوثيقة (4)

بهدف التعرف على المظاهر الفيزيولوجية لظاهرة الانتاش ,قمنا بسلسلة من الاختبارات و القياسات و النتائج التي تحصلنا عليها موضحة في الجدول التالي :

التجارب	المعالجة التجريبية	الملاحظات
التجربة01	وزن البذور و هي جافة	20غ
التجربة01	وزن البذور في حالة الانتاش	25غ
التجربة02	استهلاك الاكسجين عند البذور الجافة	منخفضة
التجربة02	استهلاك الاكسجين عند البذورالمنتشة	مرتفع
التجربة03	وزن البذور بعد نهاية الانتاش	10غ
التجربة04	قبل الانتاش:معالجة مغذيات البذور بماء اليود ثم بمحلول فهلينج مع التسخين.	ظهور اللون البنفسجي فقط
التجربة04	بعد الانتاش :معالجة مغذيات البذور بماء اليود ثم بمحلول فهلينج مع التسخين.	-اختفاء اللون البنفسجي -ظهور راسب احمر اجوري

1-ماذا تستنتج من كل تجربة ؟

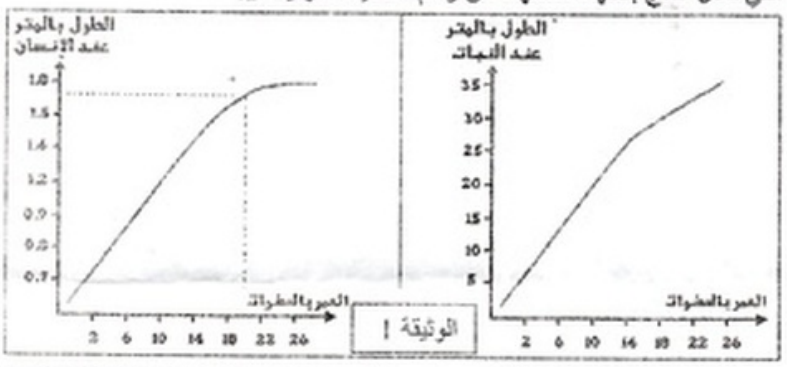
2-استخلص مصدر المادة عند النبات و مصيرها في بداية مراحل نموه ؟

II/ لتحديد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال عند النبات، أنجزنا سلسلة من التجارب على فطر وحيد الخلية هو فطر خميرة الجعة، تم زرعه في أوساط مغذية ذات شروط تجريبية متباينة.
النتائج المتحصل عليها ممثلة في الجدول التالي:

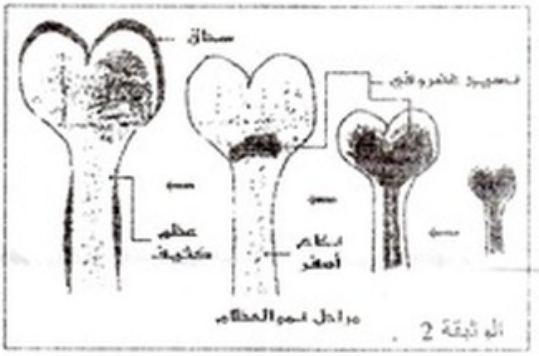
التجارب المنجزة	مدة التجربة (الايام)	اكسجين الوسط	حجم محلول الوسط (مل)	كمية الجلوكوز في الوسط الزراعي *بداية التجربة	كمية الجلوكوز في الوسط الزراعي *نهاية التجربة	كتلة فطر الخميرة المشكلة
01	9	غني	3000	150غ	0غ	0.013
02	19	اقل غنى	3000	150غ	4.5غ	0.009
03	90	معدوم	3000	150غ	105غ	0.006من الكحول

1-حلل نتائج الجدول ؟
2-ما هما الظاهرتين المدروستين في التجربة ؟
3-حدد شروط كل ظاهرة ؟
4-عبر عن كل ظاهرة بمعادلة كيميائية ؟
5-قارن بين الظاهرتين ؟

الوضعية الادماجية:
قام تلميذان من السنة الأولى علمي أحمد وعلي ببحث حول مرفولوجية الكائنات الحية ، أحمد كان بحثه عن تطورات الطول عند الانسان ، علي بحثه كان عن تطورات الطول عند النبات فكانت نتائج بحثهما مختلفة ، وجد أحمد أن النمو الطولي عند الإنسان محدود بينما وجدا علي أن النمو الطولي عند النبات مستمر. هذه الملاحظات الهامة و التي تمثل نتائج بحثهما مكنتهما من رسم منحنيات الوثيقة 1.

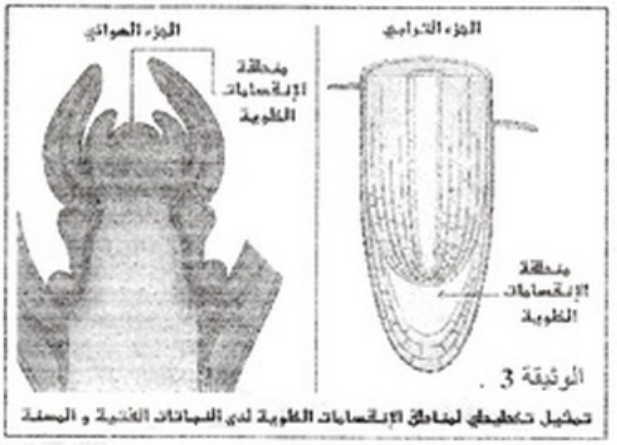


الوثيقة 1



الوثيقة 2


الوثيقة 4



الوثيقة 3
تمثيل تخطيطي لمناطق الإنقسامات الطرفية لدى النباتات الغذية و البصلة

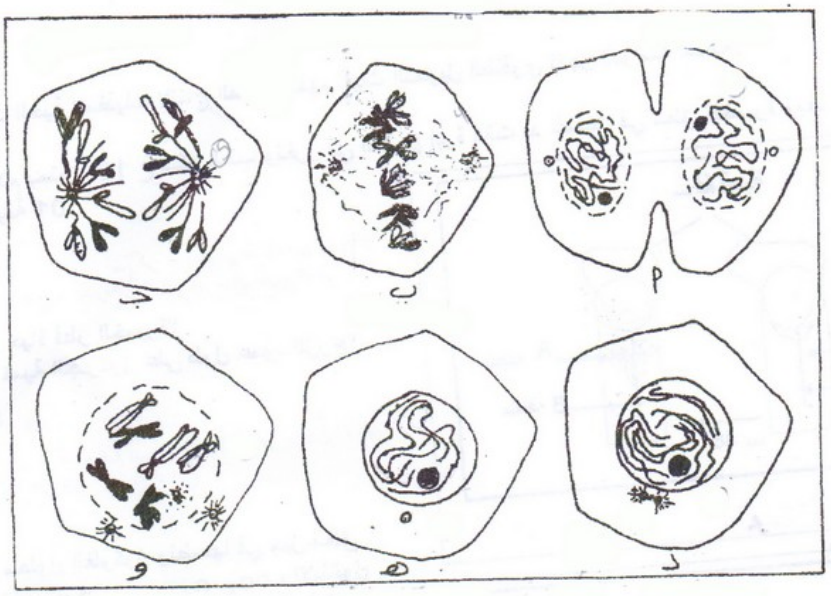
المطلوب :
- إعتمادا على الوثائق السابقة و معلوماتك الخاصة ، فسر لماذا النمو الطولي عند الإنسان محدود بينما يستمر عند النبات بمرور الزمن
- إقترح فرضية تبين فيها أهمية الملاحظة المسجلة لدى النباتات (الطول المستمر) فيما يتعلق بالبناء الحيوي و الطاقة .

بالتوفيق للجميع :أساتذة المادة

ثانوية الشريف لرقط — الاختبار الأول في مادة — المستوى: 1ع و تك

رأس الوادي — علوم الطبيعة و الحياة — المدة: ساعتان

التمرين الأول: تمثل رسومات الوثيقة الموالية ظاهرة حيوية تحدث في خلايا عضوية معينة.



1- سم الظاهرة الممثلة بالاشكال: (أ، ب ، جـ ، د ، هـ ، و) .

2- ماتوع الخلايا التي حدثت فيها الظاهرة؟ وماهي صيغتها الصّبغية ؟

3- رتب أشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزمني معطيا عنوانا مناسبا لكل شكل مع التعليل.

التمرين الثاني: وضعت بذور فاصولياء للانتاش فوق طبقة من القطن في علبة بتري ، عرضت بعد ذلك كل علبة بتري لشروط تجريبية خاصة كما يوضحها الجدول الموالي:

التجربة	الشروط التجريبية	النتائج
1	ضوء - حرارة ملائمة(22مْ) - رطوبة مناسبة	يحدث انتاش
2	ظلام - حرارة ملائمة (22مْ) - رطوبة مناسبة	يحدث انتاش
3	ضوء - حرارة(5مْ) - رطوبة مناسبة	انتاش بطيء
4	ضوء - حرارة ملائمة 22مْ - الوسط جاف	لايحدث انتاش

1- من تحليلك لنتائج الجدول استنتج الشروط الضرورية للانتاش؟

2- سمحت الملاحظات المجهرية التي أجريت على قطع أخذت من مختلف بذور العلب بإنجاز الرسوم التخطيطية التالية:



أ - حلل هذه الأشكال (1، 2، 3).

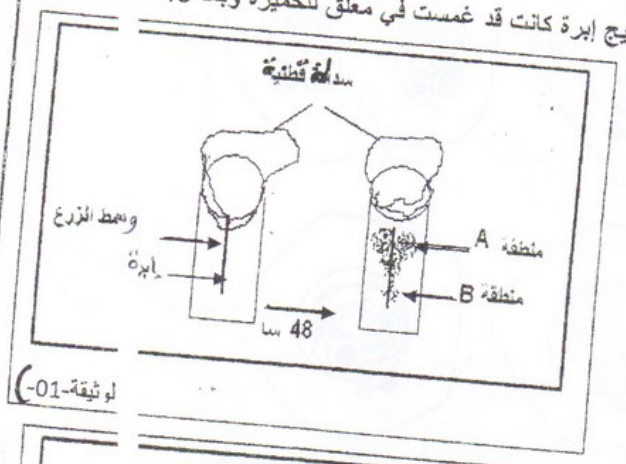
ب - ماهي العلب التي أخذت منها قطع البذور لإنجاز الأشكال المقابلة؟

(أقلب الصفحة)

التمرين الثالث

تستخدم الكائنات الحية المغذيات لإنتاج الطاقة ولفهم آليات التحويل الطاقوي ننجز الدراسة التالية:

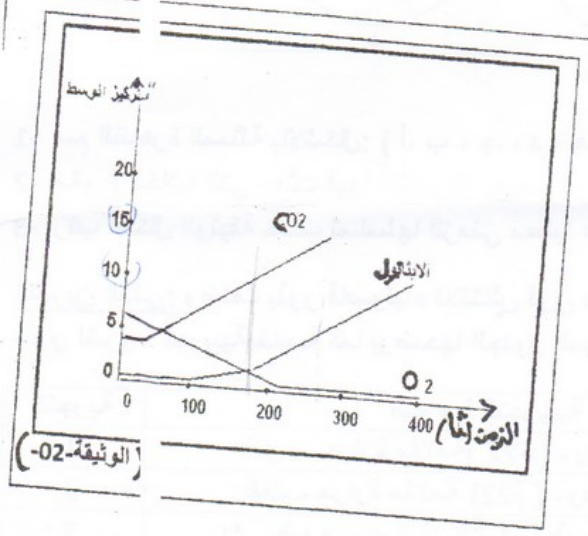
التجربة1:
نضع في أنبوب اختبار هلام يحتوي 12 غ سكر العنب ونغرز في المزيج إبرة كانت قد غمست في معلق للخميرة وبعد 48سا نحصل على النتائج المبينة بالوثيقة 01 .



(الوثيقة-01-)

1 - حلل النتائج .
2-ماذا تستنتج فيما يخص حياة فطر الخميرة؟
3-ماذا تستنتج بخصوص كمية الجلوكوز على طول عمود الزرع؟

التجربة 2:
نحضن خميرة الخبز في محلول الغلوكوز ونضعها في حيز مغلق (غير متجدد) ثم نتبع تغيير تركيز كل من O_2، CO_2 والايثانول في الوسط، النتائج المتحصل عليها مدونة في الوثيقة -02-.



(الوثيقة-02-)

1- حلل المنحنيات الثلاث ثم فسرها.
2- ماذا تستنتج فيما يخص النشاط الأيضي(التفاعل)الحادث في كل من المنطقة A و B في الوثيقة 01.

- دعم إجابتك بمعادلات كيميائيه .

بالتوفيق

عن أستاذات المادة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — ثانوية عيسى هداجي بوقاعة

امتحان الثلاثي الأول 2015/2016 — المادة: علوم الطبيعة والحياة

الشعبة: 1 ج م ع ت+2 — المدة: 2 ساعة

التمرين الأول (06ن):

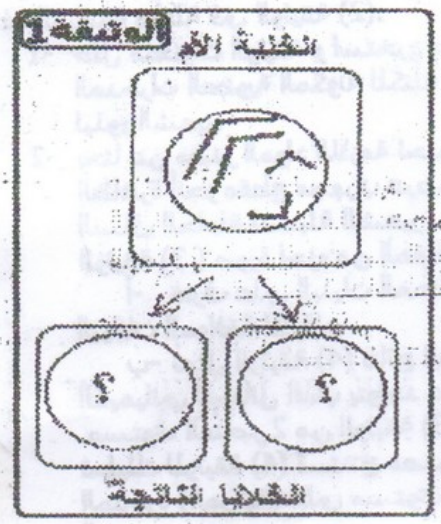
الوثيقة المقابلة تبين خلية نباتية خلال الإنقسام الخيطي.

1- ارسم شكل الصبغيات في كل خلية ناتجة علل.

2- ما الهدف من حدوث هذا النوع من الانقسام؟

3- هل الخلايا الناتجة متماثلة تماما؟علل.

4- سم ثم ارسم المرحلة التي سمحت لك بالحصول على النتيجة المتمثلة في الخلايا الناتجة.



التمرين الثاني (07):

لتحديد **المرحلة من حياة النبات (البذرة)** التي يتم فيها استعمال هذه المدخرات و **مجالات استعمالها** وضعت البذور في شروط مناسبة من الحرارة و الرطوبة و التهوية و بعد أيام من ذلك أنجزت تجارب عديدة باستعمال نفس البذور ؛ وضع وزن 100غ من البذور في قارورة حافظة للحرارة (ترموس) أغلقت بسداد يخترقه محرار و أنبوب انطلاق ينتهي في حوض من ماء ملون بالحبر و بعد وقت كافي سجل المحرار ارتفاعا بـ 3 درجة عن محرار آخر ترك خارج القارورة و انتقال الماء الملون في أنبوب ينتهي في حوض من الزئبق و بعد وقت كافي سجل المحرار ارتفاعا بـ 3 درجة عن محرار آخر ترك خارج القارورة و انتقال الزئبق في أنبوب الانطلاق باتجاه القارورة و عند إدخال عود ثقاب مشتعل في القارورة فور فتحها في نهاية التجربة انطفأ.

1- فسر النتائج التجريبية المسجلة.

2- ما هي الظاهرة التي تعبر عنها النتائج التجريبية المسجلة من التجربة ؟

3- أذكر مظاهرها الأخرى ثم عبر عنها بمعادلة كيميائية .

4- ماذا تستنتج من هذه الدراسة فيما يتعلق بالمرحلة من حياة النبات التي يحدث فيها استهلاك المدخرات و مجال استعمالها؟

لتفسير آلية الظاهرة المشار إليها في السؤال 1 عند النبات أنجزت الدراسة التالية على بذور الشعير خلال الـ40 يوم التي تلي الإزهار مباشرة (في هذه الفترة تتحول البويضات إلى بذور غنية بالمدخرات الغذائية) ، تتضمن الدراسة تتبع تراكم المواد في البذور . نتائج المعايرات المنجزة خلال هذه الدراسة ممثلة في الوثيقة (2).

1- حلل منحنيات الوثيقة و استخرج طبيعة المدخرات العضوية المكونة للكتلة الجافة لبذور الشعير.

2- بحثاً عن مصدر المواد اللازمة لحدوث هذه الظاهرة أنجز مقطع مجهري عرضي في الساق الحاملة لسنبلة الشعير ، تمثل الوثيقة (3) صورة لجزء من المقطع .

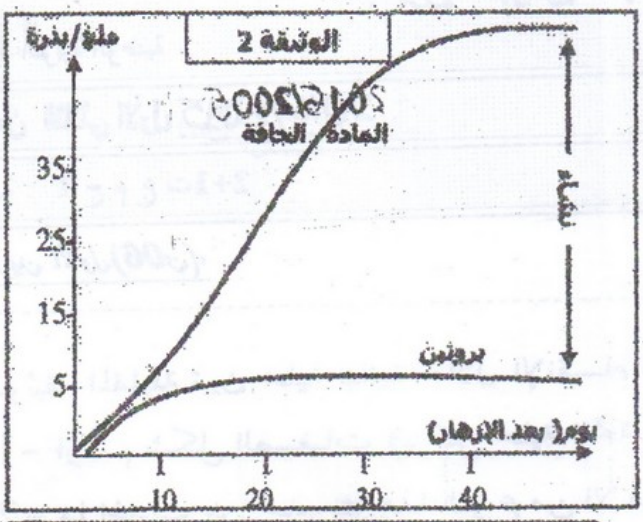
أ- تعرف على البنيات الممثلة بوضع البيانات الموافقة للأرقام.

ب- تمثل الوثيقة (4) نتائج التحليل الكيميائي للسائل الذي يتواجد على مستوى العناصر 2 من الوثيقة (3) ، من تحليلك للوثيقة (4) استنتج مصدر المواد المدخرة (المركبة) على مستوى بذور الشعير

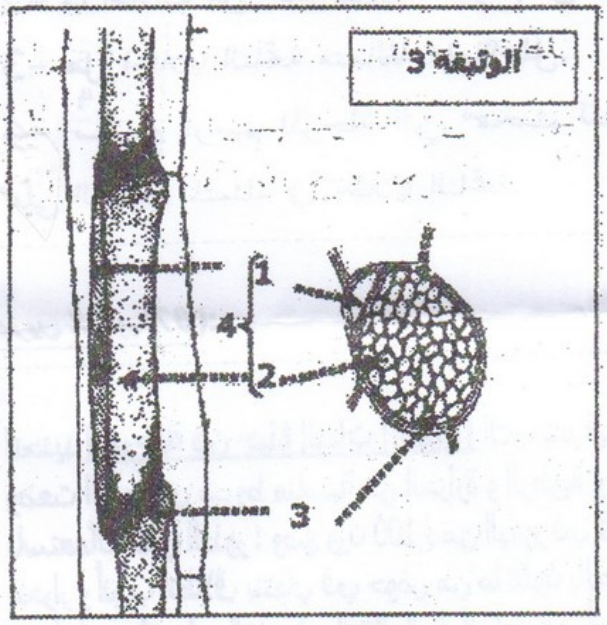
ج- ماذا يمثل السائل في الوثيقة (4)؟

3 - انطلاقا من المعلومات التي توصلت إليها من هذه الدراسة و معلوماتك حول هضم السكريات، استنتج آلية الظاهرة المعنية في هذه الدراسة.

الوثيقة 2



الوثيقة 3



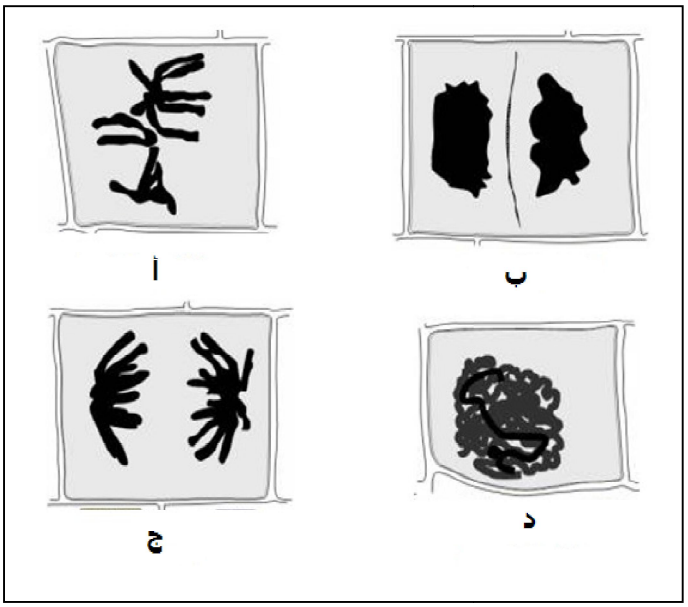
الوثيقة 4

المكونات	التركيز(جزء من مليون)
*شوارد معدنية مثل..... (Ca^{++}, Mg^{++}, K^{+}) ($Fe^{++}, SO_4^{++}, PO_4^{++}$)	62
*السكروز (سكر القصب).....	80
*سكريات بسيطة.....	20
*مركبات آزوتية (أحماض أمينية).....	20

مديرية التربية لولاية أم البواقي	**الاختبار الأول في مادة العلوم**	المستوى : 1 علمي
ثانوية براكبية علي		المـدة : 2 سا

التمرين الأول (5 نقاط):

تمثل الوثيقة 1 ظاهرة هامة تحدث عند الكائنات الحية



1. . تعرف على الظاهرة المقصودة
2. . سم المراحل أ ب ج د

ثم حدد المعايير الذي اعتمدتها

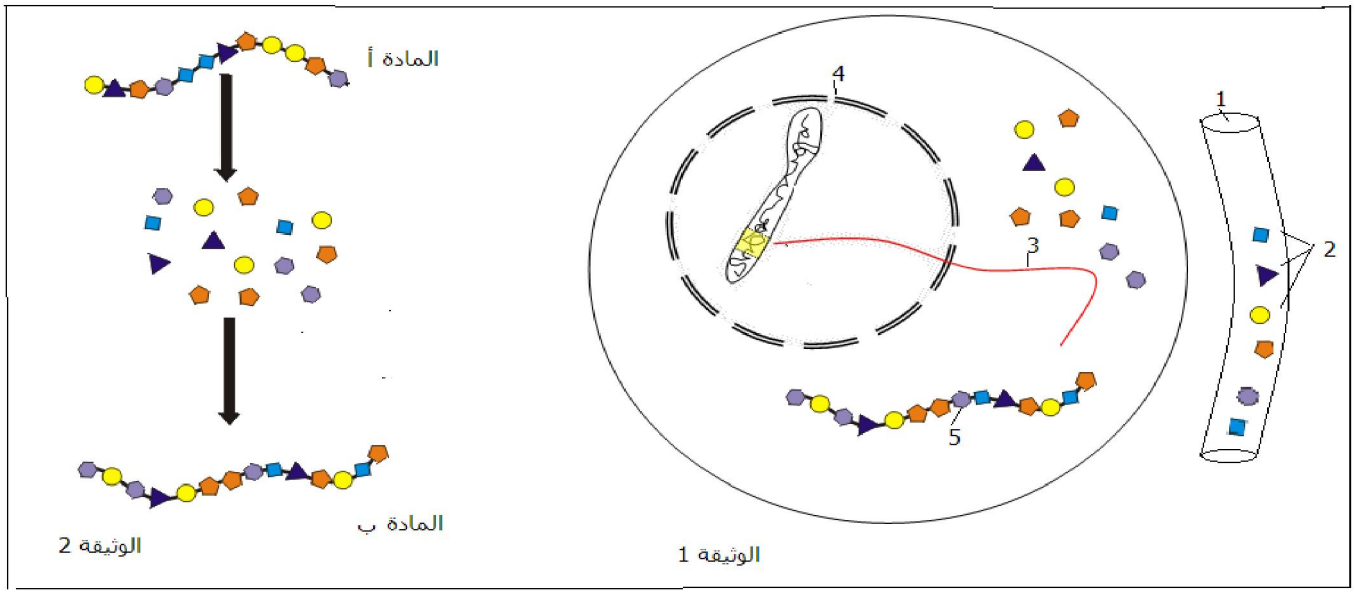
3. صف الأحداث التي تحدث خلال

المرحلة د ، و ارسم المرحلة أ معتبرا

2 ن = 8

التمرين الثاني(9 نقاط) :

تحتاج الخلايا باستمرار إلى المواد العضوية و المعدنية من أجل الاستمرار بالقيام بمختلف نشاطاتها ولتوضيح ذلك نقدم الوثيقتين التاليتين :



1. ما هي الظاهرة المقصودة من الوثيقتين 1 و 2
2. أكتب البيانات مكان الأرقام
3. . ما هي متطلبات الظاهرة
4. . قارن بين المادتين أ و ب و إلى ماذا يعود هذا الاختلاف
5. . ما هو مصير العنصر 5 و هل هو نفسه في جميع الخلايا

6. . يكون نمو الرضيع في بعض المجتمعات عاديا حتى بلوغ سن الفطام. بعده تقتصر تغذيتهم على عصائد الحبوب مما يؤدي إلى توقف نموهم و انخفاض حاد في كتلتهم. تبلغ وفيات الأطفال نتيجة هذه التغذية نسبا عالية ."

أ) لماذا يكون نمو الرضيع عاديا حتى سن الفطام؟

ب)حدد السبب الرئيسي في تراجع النمو عند المفطوم بالاعتماد على الوثيقتين 1 و 2

ت)اقترح حلولا لتجنب هذه المشكلة .

التمرين الثالث (6 نقاط) :

نحضر 5 أوساط لزراعة الخميرة ، الجدول التالي يلخص الشروط التجريبية الخاصة بكل وسط

رقم وسط الزرع	1	2	3	4	5
كمية الخميرة المضافة إلى الوسط	0 ملغ	10 ملغ	10 ملغ	10 ملغ	10 ملغ
الماء المقطر	100 ml	90 ml	90 ml	90 ml	90 ml
تزويد الوسط بالـ O2	نعم	لا	لا	نعم	نعم
كمية محلول الغلوكوز في بداية التجربة	5 ml	0 ml	5 ml	0 ml	5 ml
كمية الغلوكوز في نهاية التجربة	5 ml	0 ml	0 ml	0ml	0ml
كتلة الخميرة في نهاية التجربة	0 ملغ	9.9 ملغ	10.5 ملغ	9.9 ملغ	11.6 ملغ

1 . حلل النتيجة المسجلة في وسط الزرع رقم 1

2 . علل اختلاف كمية الخميرة في نهاية التجربة في الأوساط 3 4 و 5

3 . حدد طبيعة الفضلات الناتجة في التجربتين 3 و 5 ثم قارن بينهما ؟

4 . خلال التجربتين 3 و 5 **يكون التحول مزدوجا أي للمادة و الطاقة معا** ، اشرح ذلك

ثانوية برج صباط الجديدة-قالمة

امتحان الثلاثي الأول **التاريخ: 06 ديسمبر 2016**

الفئة المستهدفة: 1 ج م ع تك (1-2-3)

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة **المدة: 02 سا**

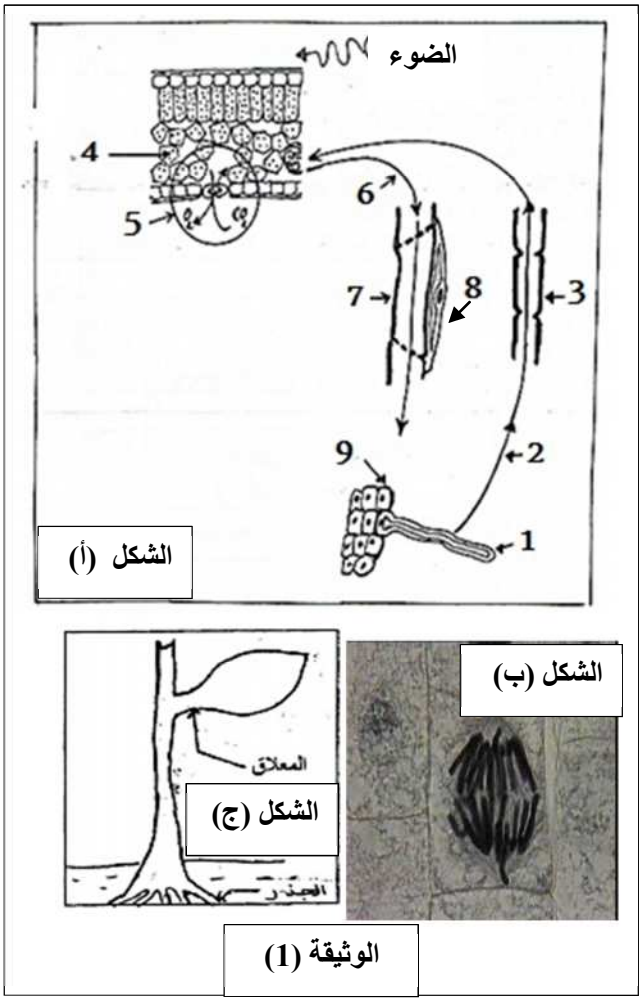
على التلميذ:

1/قراءة الأسئلة جيدا. **2/ ترقيم الأجوبة.**

3/عدم الكتابة بالقلم الأحمر (Stylo rouge) **4/عدم استخدام المصحح (Correcteur, Effaceur)**

التمرين الأول (12ن):

I-يتميز النبات الأخضر بقدرته على النمو التغذية الذاتية و ذلك بتدخل العديد من الآليات نستعرض بعضها في الوثيقة (1):



الوثيقة (1)

1/تعرف على البيانات المرقمة الموضحة في الشكل (أ).

2/حدد دور كل من (1)، (3)، (5)، (7) **و** (8).

3/يبين الفحص المجهري لعينات حديثة التشكل من العناصر (3)، بأنها خلايا حية و عادية، **اشرح كيف أصبحت كما هي ظاهرة عليه في الشكل** (أ)

4/يمثل الشكل (ب)صورة مجهرية أخذت للعنصر رقم (8) من الشكل (أ):

أ/حدد المرحلة التي أخذ منها هذا الشكل مع التعليل.

ب/مثل تخطيطيا المرحلة التي تسبق هذه المرحلة مع وضع البيانات اللازمة باعتبار الصيغة الصبغية 2ن=4.

ج/تختلف الظاهرة المعبر عنها في الشكل (ب) عن مثيلتها لدى الخلية الحيوانية، **حدد أهم هذه الاختلافات.**

II- لصنع مواد عضوية ذات طبيعة بروتينية، يحتاج النبات إلى أملاح النترات NO_3 الموجود في التربة، لمتابعة مسار المواد الأزوتية في النبات ننجز التجربة التالية:

-نختار نباتات متشابهة ثم نزرعها في أوساط مغذية خالية من الأزوت (N)، في الزمن 0 نسقيها بمحلول نترات NO_3 أزوته مشع $^*N$، ننزع في فترات زمنية منتظمة بعض النباتات و ننجز مقاطع في الجذر و معلاق الأوراق ثم نكشف عن مستوى تواجد الإشعاع. النتائج المحصل عليها موضحة في الجدول التالي:

الزمن بالساعات		0	12	18	120	130
الجذر	النسغ الناقص	-	+	+	+	+
	النسغ الكامل	-	-	-	-	+
المعلاق	النسغ الناقص	-	-	+	+	+
	النسغ الكامل	-	-	-	+	+

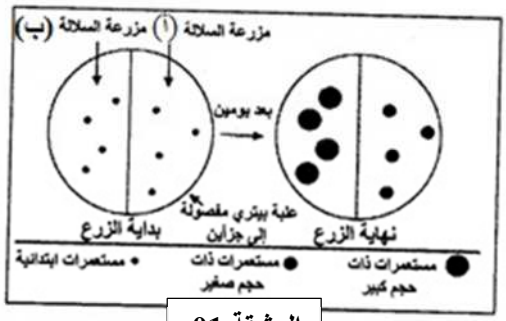
(+) وجود الأشعاع. (-) غياب الإشعاع.

1/حلل نتائج الجدول و ماذا تستنتج؟

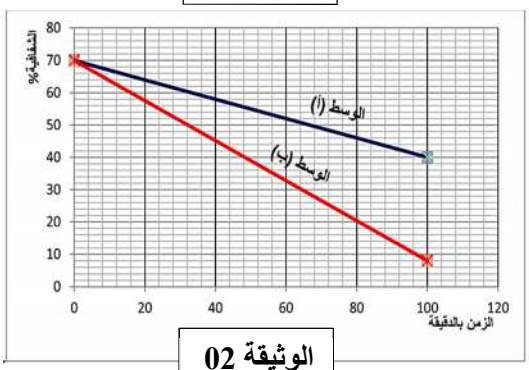
التمرين الثاني (05ن)

للخلية القدرة على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة كيميائية قابلة للاستعمال، نقترح عليك في هذه الدراسة بعض آليات هذا التحويل الطاقوي:

I-زرعت سلالتان (أ) و (ب) في وسط مغذي يحتوي على كمية معينة من الغلوكوز، بعد يومين تمت معاينة المستعمرات الناتجة عن نمو فطر الخميرة، والنتائج مدونة في الوثيقة 01.



الوثيقة 01



الوثيقة 02

1/قارن بين النتائج التجريبية المحصل عليها في الوثيقة 01.

2/استنتج الظاهرة التي حدثت في كل مزرعة.

II-نقيس شفافية عينات مأخوذة بعد كل 10 د من وسطي زرع السلالتين، النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة 02.

1/فسر هذه النتائج، ماذا تستنتج؟

2/عرف في نص علمي دقيق الظاهرتين المدروستين.

الوضعية الإدماجية (03ن):

مصطفى تلميذ يعاني من القرحة المعدية، فأجرى عملية جراحية على مستوى المعدة، وبعد إنتهاء العملية أوصى الطبيب مصطفى بعدم تناول أي غذاء لمدة معينة و تعويضها بمحلول صيدلاني يدعى بالمصل (Sérum) يحقن مباشرة في الدم.

مكونات الوجبة الكاملة	القيمة (غ)
الدسم	500
السكريات	1000
الماء	5000
الأملاح المعدنية	200
البروتينات	500
فيتامينات	0.0002

الوثيقة 01

مكونات المصل	القيمة (غ)
الدسم	00
الغلوكوز	500
الماء	2500
الأملاح المعدنية	20
البروتينات	00
فيتامينات	0.00075

الوثيقة 02

نخلط غذاء فأر بأحماض امينية مشعة (ليست سامة ، حيث يسهل تتبعها في العضوية بطريقة التصوير الإشعاعي الذاتي).

تبين فيما بعد (بعد عدة ساعات) أن كثيرا من إفرازات الفأر كالإنزيمات الهاضمة و الهرمونات، وبعض بروتينات العضلات، وبروتينات الدم مشعة.

الوثيقة 03

التعليمات: إعتمادا على معلوماتك المكتسبة و على الوثائق المقدمة اجب على مايلي:

1/علل تعويض الغذاء بالمصل في الفترة ما بعد العملية الجراحية، و ماهي العلمية التي يمر بها الغذاء قبل وصوله إلى الدم والتي تجنبها الطبيب.

2/هل تلبي مكونات المصل المحقون في الدم حاجيات الجسم الأساسية من المغذيات؟ علل إجابتك.

3/حدد مصير المصل بعد حقنه في دم مصطفى.

★ليس المهم أن تكتب كل ما تعرف.....المهم أن تعرف ماذا تكتب★

موفقين بإذن الله
أساتذة المادة

التصحيح النموذجي لإختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

1 ج م ع تك 2016 -2017

التصحيح	العلامة
التمرين الأول	**12ن**
I–1/التعرف على البيانات المرقمة:	**0.25x9**
1-وبرة ماصة. 2-نسغ خام. 3-وعاء خشبي. 4-خلايا برانشيمية يخضورية. 5-ثغر. 6-نسغ كامل.7- أنبوب غربالي. خلايا الثغر. 8--خلية مرافقة.9- خلية الطبقة الوبرية.	
I–2/تحديد دور كل من:	**0.5x5**
(**1**) **الوبرة الماصة:** امتصاص النسغ الخام المنحل في التربة.	
(**3**) **الوعاء الخشبي:** نقل النسغ الخام من الجذور إلى الأوراق مرورا بالساق.	
(**5**) **الخلايا الثغرية:** مقر المبادلات الغازية و النتح.	
(**7**) **الأنبوب الغربالي:** نقل النسغ الكامل المركب على مستوى الأوراق إلى باقي أجزاء النبات.	
(**8**) **الخلية المرافقة:** تجديد الخلايا الغربالية.	
I–3/شرح مراحل تشكل الوعاء الخشبي:	
1-تتوضع الخلايا على خط واحد وتتطاول بشكل مواز لمحور الجذر او الساق.	**0.5**
2-الجدران السيليلوزية للخلايا دعمت بتغلظات من الخشبين و حسب مظهر التغلظ نميز: أوعية حلقية، أوعية حلزونية و أوعية شبكية.	**0.5**
3-تزول الجدران العرضية و كذلك محتواها الهيولي و يبقى الوعاء الخشبي عبارة عن صف من الخلايا الميتة.	**0.25**
I–4–أ/تحديد المرحلة التي أخذ منها الشكل (ب): المرحلة الإنفصالية.	**0.25**
التعليل: انشطار الصبغيات و هجرة كروماتيدا كل صبغي باتجاه القطب المقابل له.	**0.5**
I–4–ب/تمثيل خلية نباتية في المرحلة الإستوائية/ الصيغة الصبغية: 2ن=4.	**1**
I–4–ج/أهم الاختلافات بين الخلية النباتية و نظيرتها الحيوانية في الإنقسام الخيطي المتساوي:	
-وجود كويكبة لدى الخلية الحيوانية و تشكل قلنسوة قطبية لدى الخلية النباتية.	**0.5**
-انقسام الخلية عن طريق اختناق خلوي لدى الخلية الحيوانية و تشكل الصفيحة الخلوية لدى الخلية النباتية.	**0.5**
II–1/تحليل نتائج الجدول: يمثل الجدول نتائج تجريبية لمتابعة تطور الإشعاع على مستوى كل من النسغ الخام و النسغ الكامل لنباتات خضراء زرعت في أوساط مغذية خالية من الأزوت ثم تم سقيها بحلول نترات أزوته مشع:	**0.25**
في بداية التجربة ز0: لم يظهر الإشعاع على مستوى كل من النسغ الناقص والكامل لكل من الجذر والمعلاق.	**0.5**
بعد مرور 12 ساعة من بداية التجربة ظهر الإشعاع فقط على مستوى النسغ الناقص للجذر.	**0.5**
و بعد 18 ساعة بقى الإشعاع في النسغ الناقص للجذر كما ظهر في النسغ الناقص للمعلاق.	**0.5**
بعد 120 ساعة بقى الإشعاع على مستوى النسغ الناقص لكل من الجذر و المعلاق وظهر على مستوى النسغ الكامل في المعلاق	**0.5**
وفي نهاية التجربة أي بعد مرور 130ساعة ظهر الإشعاع على مستوى النسغ الكامل للجذر مع استمرار تواجده في كل من النسغ الناقص للجذر و المعلاق و الكامل للمعلاق.	**0.5**
-الاستنتاج:	**0.5**
ينتقل الأزوت المعدني في النسغ الخام من التربة إلى الجذر ثم إلى الأوراق أين يتم تركيبه إلى أزوت عضوي يوزع في النسغ الكامل إلى كافة أعضاء النبات التي من بينها الجذر.	

05ن	التمرين الثاني:
	I–1/المقارنة بين النتائج التجريبية المحصل عليها في الوثيقة 01:
0.5	ظهور مستعمرات السلالة (أ) بعد يومين بحجم أقل من مستعمرات السلالة (ب) أي أن نمو السلالة (ب) أكبر من نمو السلالة (أ).
0.5x2	**I–2/استنتاج الظاهرة التي حدثت في كل مزرعة:** في المزرعة (أ) تنفس. في المزرعة (ب) تخمر.
	II–1/تفسير نتائج الوثيقة 02:
1	**الوسط** (أ): نفسر التناقص الضئيل لشفافية الوسط بالتكاثر الضئيل للخميرة و التي استخدمت طاقة ضئيلة نتجت عن الهدم الجزئي لمادة الأيض في غياب الأكسجين.
1	**الوسط (ب):** نفسر التناقص الكبير لشفافية الوسط بالتكاثر الكبير للخميرة و التي استخدمت طاقة كبيرة نتجت عن الهدم الكلي لمادة الأيض في وجود الأكسجين.
	II–2/تعريف الظاهرتين المدروستين في نص علمي دقيق:
0.75	**–تعريف ظاهرة التنفس:** التنفس ظاهرة خلوية يتم خلالها هدم كلي لمادة الأيض في الخلية، و تحويل للطاقة الكيميائية الكامنة في مادة الأيض إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال و حرارة.
0.75	**–تعريف ظاهرة التخمر:** التخمر هو ظاهرة خلوية يتم خلالها هدم جزئي لمادة الأيض، و تحويل جزئي لطاقة مادة الأيض إلى طاقة داخلية ضئيلة قابلة للاستعمال و حرارة و مواد عضوية تحتوي على طاقة.

03ن	الوضعية الإدماجية:

معايير التقويم: م1 : الوجاهة (الملائمة) م2 : الاستعمال الصحيح للمعارف المرتبطة بالمادة.

م3 : نوعية و انسجام المنتوج م4 : الإبداعية في المنتوج.

الأسئلة	مؤشرات الكفاءة	م1	م2	م3	م4
01	**تعليل تعويض الغذاء بالمصل في الفترة ما بعد العملية الجراحية:** تعويض الغذاء بالمصل و الذي يحتوي على مغذيات مبسطة يحتاجها الجسم لإنتاج طاقة هي غلوكوز و مركبات وظيفية مثل الماء و الأملاح المعدنية. يحقن هذا المصل مباشرة في الدم (جاهزا) دون المرور بعملية الهضم و التي يجب تجنبها في حالة هذا المريض لأن المريض أجر عملية على مستوى المعدة ووجود الغذاء على مستواها يعرقل شفائها السريع.	0.25	0.25	0.25	0.25
02	**تعليل عدم تلبي مكونات المصل المحقون في الدم حاجيات الجسم الأساسية من المغذيات:** لا تلبي مكونات المصل المحقون في الدم حاجيات الجسم الأساسية من المغذيات لأنه لا يحتوي على جميع المواد الضرورية التي يحتاجها الجسم من اجل القيام بوظائفه مثل الأحماض الأمينية.	0.25	0.25	0.25	0.25
03	**تحديد مصير المصل بعد حقنه في دم مصطفى:** بعد حقن المصل في الدم ينتقل إلى كافة خلايا الجسم أين يتم استخدام مركبات المصل في إنتاج الطاقة و بناء مركبات جديدة وفق ما تقتضيه الخلايا و الجسم.	0.25	0.25	0.25	0.25

اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

المستوى: السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة: ساعتان(02)

التمرين الأول: (06ن)

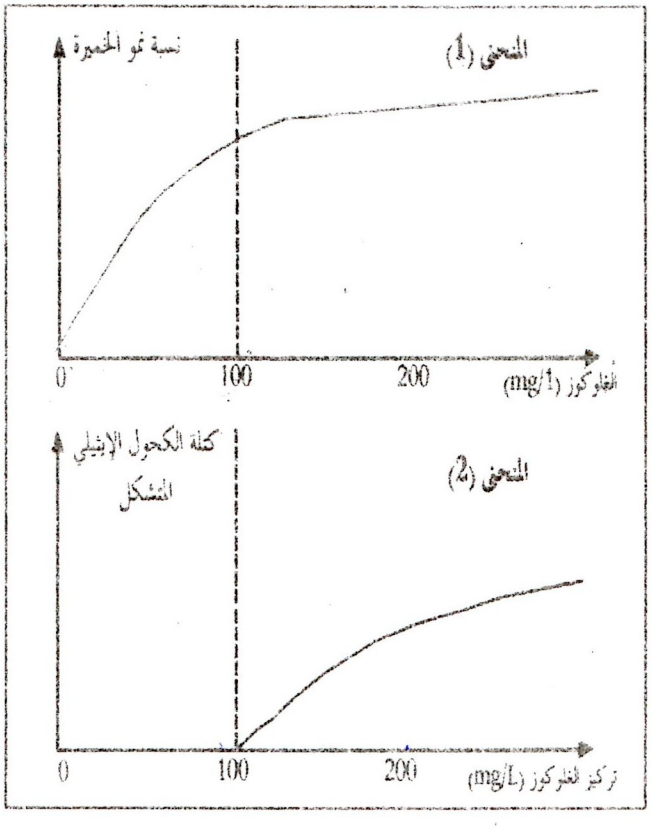
أخذت عينات متساوية العدد من الخلايا لمناطق مختلفة من أنسجة نبات، ثم وضعت كل منها في سائل فيزيولوجي (مغذي و منشط) لمدة أسبوع. خلال تلك الفترة قيست نسبة النمو في عدد هذه الخلايا لكل عينة منها. الجدول الموالي يوضح هذه النتائج:

المدة بالأيام	02	03	05	07
القمة النامية	%20	%50	%90	%120
منطقة الاستطالة	%25	%60	%100	%150
قشرة الساق	%5	%15	%25	%35

1-حدد أهمية السائل الفيزيولوجي.
2-أرسم منحنيات تطور النمو لخلايا الأنسجة بدلالة الزمن في نفس المعلم.
3-ماذا تستنتج من مقارنة هذه المنحنيات؟

التمرين الثاني: (06ن)

سمح استعمال جهاز دقيق بتتبع تطور نمو فطر الخميرة الخبز بدلالة تركيز الغلوكوز في الوسط. يحتوي الوسط باستمرار على نسبة ثابتة (20%) من O_2. مكن الجهاز أيضا من قياس سرعة تشكل الكحول الايثيلي في الوسط.
يمثل المنحنى (1) من الوثيقة المقابلة تطور نمو الخميرة بدلالة تركيز الغلوكوز في الوسط، أما المنحنى (2) فيمثل كتلة الكحول الايثيلي المتشكلة.



1-حدد انطلاقا من المنحنى (1) حدود ظاهرة التنفس و حدود ظاهرة التخمر ثم حدود ظاهرة التنفس و التخمر معا (باستغلال تركيز الغلوكوز)
2-ما هو مصدر الطاقة المستعملة من طرف فطر الخميرة طول مدة التجربة؟
3- كيف تفسر بداية ظهور الكحول الايثيلي؟
4-عبر عن الظاهرتين السابقتين بمعادلتين كيميائيتين.

التمرين الثالث:(08ن)

تمثل الوثيقة (1) مظاهر و آليات التغذية النباتية و الأعضاء المتدخلة.

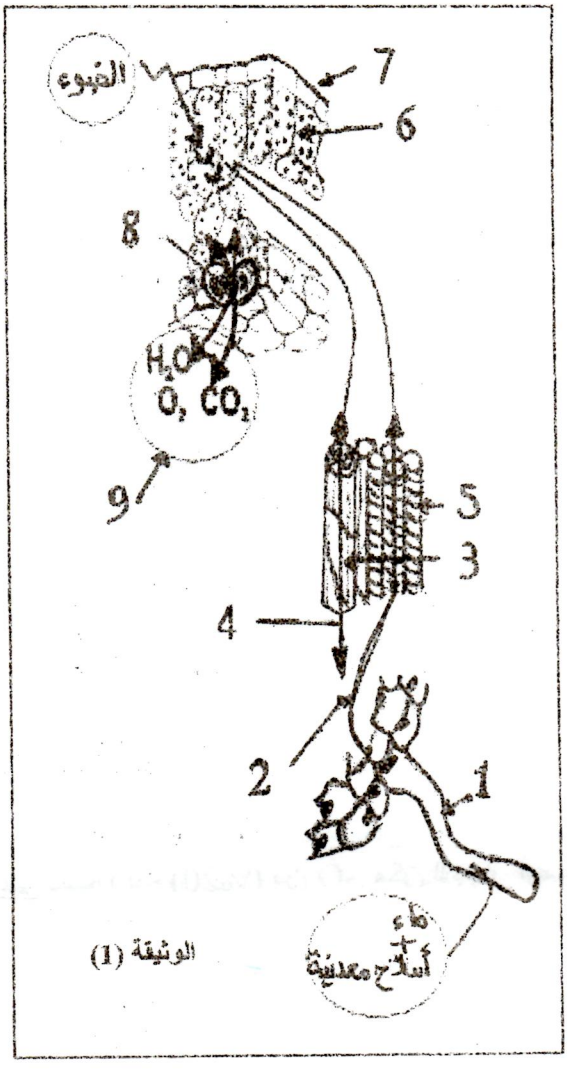
1-تعرف على العناصر المرقمة.

2-قدم رسما تخطيطيا للعنصر (1) ثم أذكر خصائصه البنيوية التي تمكنه من أداء وظيفته؟

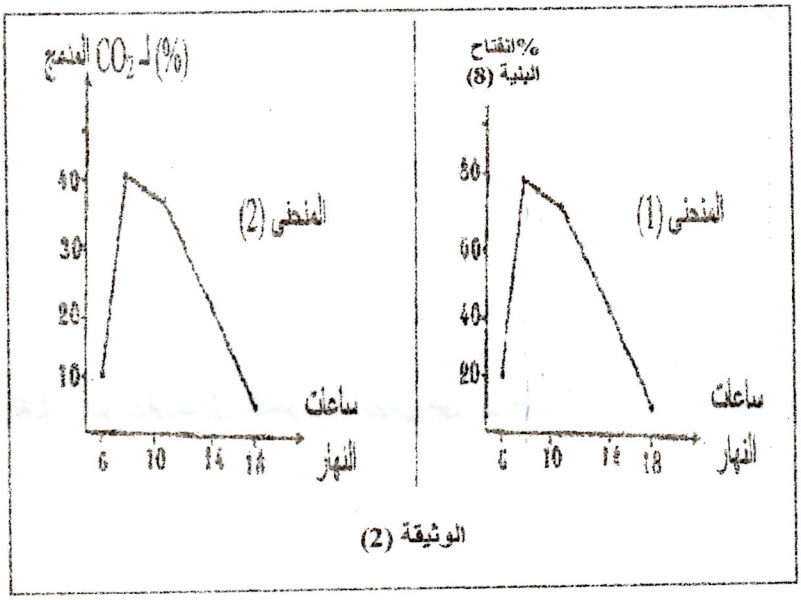
3- في أي بنية من العناصر السابقة يتم نقل النسغ الكامل و ما هو أصلها؟

4-ما هي الظواهر الممثلة في العنصر (9)؟

5- لمعرفة العلاقة بين وظيفة البنية (8) وإحدى الظواهر الممثلة في العنصر (9) نقترح دراسة منحنيي الوثيقة (2).



الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

أ-قدم تحليلا مقارنا للمنحنيين. ماذا تستخلص؟

ب- فسر العلاقة السببية بين نسبة انفتاح البنية (8) و نسبة الـCO_2 المدمج في المادة العضوية.

6-أنجز ملخصا حول مصدر الغذاء عند النبات الأخضر .

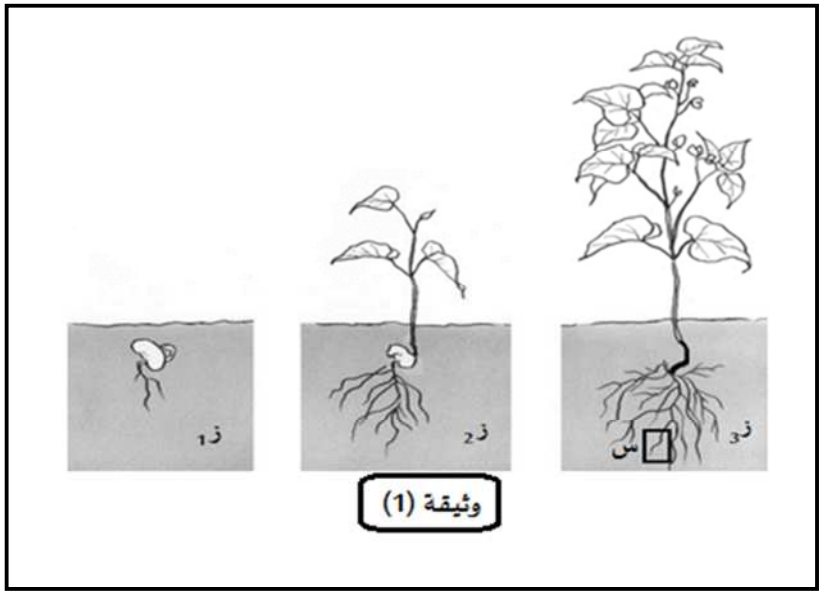
ثانوية العربي التبسي 1 السنة

الدراسية 2017/2016

المستوى : سنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا المدة :

التمرين الأول (8 نقـــــاط):

يستعمل الكائن الحي المادة لبناء جزيئات عضويته لأجل النمو وترميم الأنسجة التالفة يستمدها من مصادر مختلفة، من أجل معرفة ذلك نستعرض الدراسة التالية:



تمثل الوثيقة (1) ظاهرة مهمة تقوم بها مختلف الكائنات الحية .

-1- قدم عنوانا للوثيقة (1)

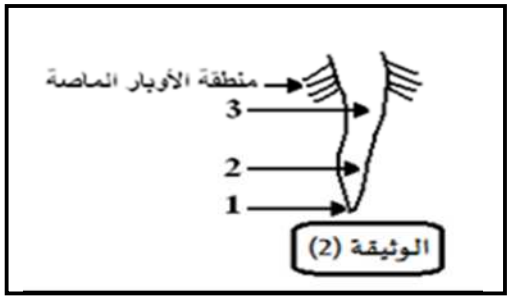
2- عرف الظاهرة المدروسة .

3- ماهو مصدر المادة الضرورية للنمو في الأزمنة ز1 والزمن ز3 ؟

4 - تمثل الوثيقة (2) تكبير العنصر (س) من الوثيقة (1).

-أ- تعرف على البيانات من 1 الى 3

-ب-بما تتميز خلايا المنطقة 2 من الوثيقة (2) ؟

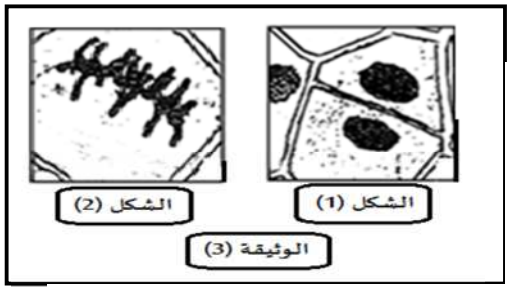


5- تمثل الوثيقة (3) مظهر خلايا في حالة نشاط ملاحظة بفحص مجهري لخلايا المنطقة 2 .

-أ- ماهي الظاهرة التي تعبر عليها هذه الأشكال؟

-ب-تعرف على الشكلين (1) و (2) .

-ج -بواسطة رسومات تخطيطية عليها كافة البيانات ، مثل المرحلة التي تلي الشكل (2) من الوثيقة (3) باعتبار أن 2 ن = 2



التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

يوفر الغذاء للعضويات المواد الضرورية لبنائها و نموها كما يوفر لها الطاقة التي تتطلبها التفاعلات البيوكيميائية.

-أ- تناول شخص كمية من بذور الخروع (تحتوي على عدد هائل من البروتينات) .

1 – بين ماذا يحدث للبروتينات على مستوى الأمعاء الدقيقة ؟

2 –ما هو الطريق الذي يسلكه الناتج (س) بعد عملية الامتصاص من طرف الزغابات المعوية ؟

3 –تختلف البروتينات عن بعضها البعض باختلاف العنصر (س) .وضح ذلك.

-ب -نقوم بمعايرة كمية بعض المواد في فلقتي بذرة الفاصولياء خلال مرحلة الإنتاش ، يمثل الجدول التالي نتائج هذه المعايرة :

الزمن (الأيام)	01	02	03	04	05	06	07	08	09
البروتينات (و – إ)	6	5.5	5	4	3	2	1	0.5	0
الأحماض الأمينية (و- إ)	0	0.5	1	2	3	4	5	5.5	6
إنزيم البروتياز(و- إ)	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5

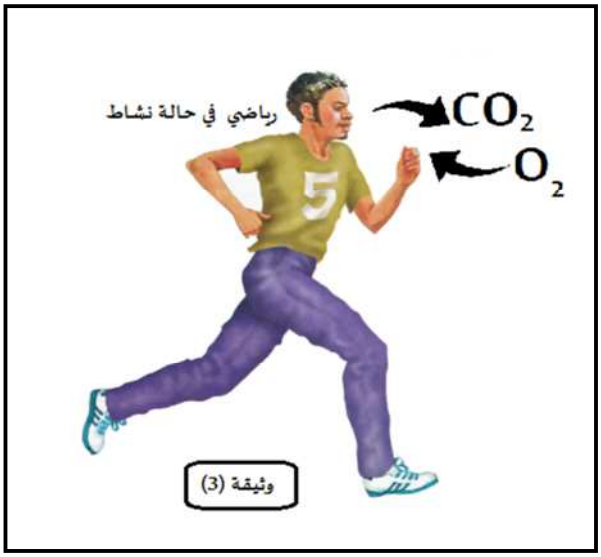
-1 - أرسم منحنيات تطورات كميات البروتينات ، الأحماض الأمينية و إنزيم البروتياز بدلالة الزمن على نفس المعلم .

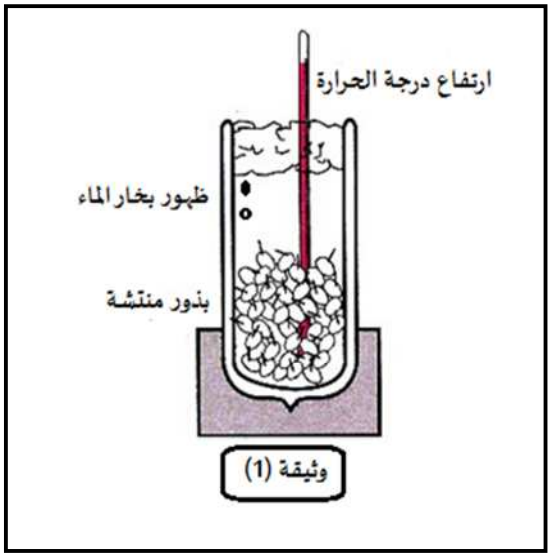
-2-حلل وفسّر هذه المنحنيات .

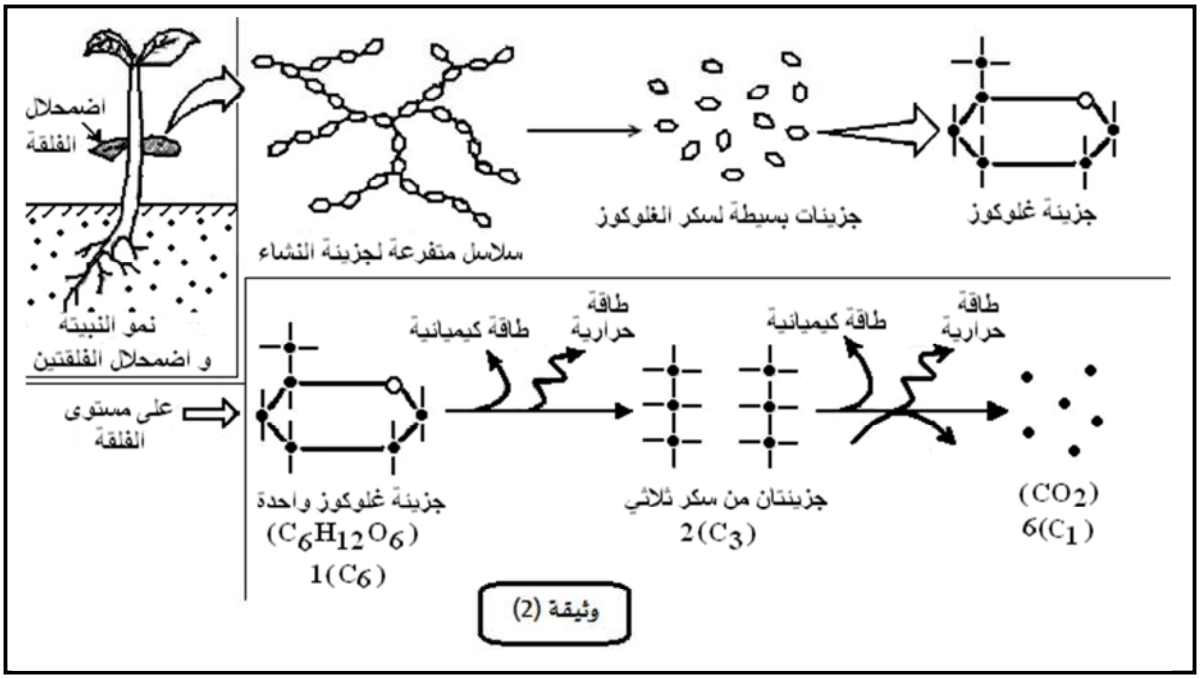
-3- ماهي المعلومة التي يمكنك استخراجها من هذه الدراسة؟

الوضعية الادماجـــية (5 نقـــــاط):

التنفس ظاهرة حيوية تميز معظم الكائنات الحية من أجل إنتاج الطاقة الضرورية للنمو و التركيب الحيوي.لغرض دراسة الآليات الحيوية التي تتم أثناء التنفس نقدم إليك الوثائق التالية :





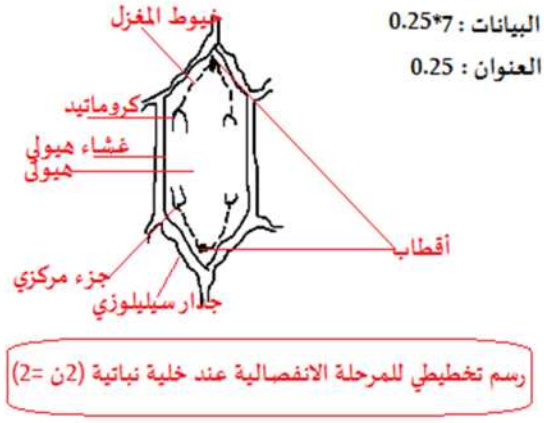


- من خلال هذه الوثائق و معارفك حدد مختلف الآليات الحيوية التي تتم أثناء عملية التنفس عند مختلف الكائنات الحية.

ثانوية العربي التبسي 1

الأستاذة : معنصري لبنى

التمرين الأول (8 نقـــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
-1-	عنوان الوثيقة : تمثل الوثيقة رسم تخطيطي يوضح مراحل نمو النبات	0.5	0.5
-2-	تعريف (النمو): النمو ظاهرة حيوية تتمثل في زيادة كتلة وقد الكائن الحي	0.5	0.5
-3-	مصدر المادة الضرورية للنمو : - في الزمن ز1 : المدخرات الموجودة في البذرة (الفلقتين) - في الزمن ز3: النسغ الكامل (الذي يصنعه النبات انطلاقا من عملية التركيب الضوئي)	0.5 0.5	01
-4-	-أ- البيانات : 1----قلنسوة 2------ خلايا مرستيمية 3----------منطقة نامية -ب-تتميز الخلايا المرستيمية بأنها خلايا قسومة (يحدث على مستواها الانقسام الخيطي المتساوي)	3*0.5 0.5	02
-5-	-أ- الظاهرة هي الانقسام الخيطي المتساوي -ب- الشكل (1) : مرحلة نهائية الشكل (2): مرحلة استوائية -ج-  رسم تخطيطي للمرحلة الانفصالية عند خلية نباتية (2ن =2) دقة الرسم 0.5 البيانات : 0.25*7 العنوان : 0.25	0.5 2*0.5 8*0.25 0.5	04

التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
-أ-	1- على مستوى الأمعاء الدقيقة: تتبسط البروتينات الى أحماض آمينية 2 - الطريق الذي تسلكه الأحماض الآمينية هو الطريق الدموي 3- تختلف البروتينات عن بعضها البعض: باختلاف نوع و عدد وترتيب الأحماض الآمينية المشكلة لها	0.5 0.5 3*0.5	02.5

-ب-	-1-  -2- تحليل و تفسير المنحنيات : - تمثل الوثيقة منحنيات تغيرات كمية البروتينات والأحماض الآمينية وانزيم البروتياز في بذرة الفاصولياء خلال مرحلة الإنتاش بدلالة الزمن حيث نلاحظ : - كلما زاد الزمن تناقصت كمية البروتينات يقابلها تزايد في كمية الأحماض الآمينية و كمية انزيم البروتياز وهذا دليل على أن البروتينات تتفكك إلى أحماض آمينية بوجود انزيم البروتياز 3- المعلومة المستخرجة من هذه الدراسة : أثناء الإنتاش تتبسط البروتينات إلى أحماض آمينية بوجود إنزيم البروتياز	4*0.5 02 0.5	4.5

الوضعية الادماجـــية (5 نقـــــاط):

الاجابة المتوقعة من طرف التلاميذ:

التنفس ظاهرة حيوية تقوم بها معظم الكائنات الحية(حيوانية, نباتية , مجهريات...)من أجل إنتاج الطاقة التي تستعمل في النمو و التركيب الحيوي.

يتم خلال التنفس مبادلات غازية تتمثل في امتصاصO_2 و طرح CO_2 يرافق ذلك انتاج الطاقة التي تستعمل في النشاط (الوثيقة 3) كما ينتج ارتفاع درجة الحرارة و ظهور بخار الماء (الوثيقة 1) .يسمح التنفس بهدم كلي لمادة الأيض (غلوكوز) الناتجة من عملية هضم النشاء حيث يتفكك الغلوكوز الى سكر ثلاثي ثم الى غاز الفحم (الوثيقة 2) ينتج عن هذا التفكك طاقة حرارية ضائعة (60%)و طاقة كيميائية داخلية قابلة للاستعمال (40 %) .

تستعمل الطاقة الكيميائية في النمو و التركيب الحيوي (كتصنيع بروتينات انطلاقا من أحماض أمينية بسيطة),نقل الجزيئات (كالنسع الكامل) ,التجديد الخلوي, الأنشطة المختلفة و غيرها.....

م1:معيار الوجاهة م2: الاستعمال الصحيح لأدوات المادة م3: نوعية و انسجام المنتوج م4: الإبداعية في المنتوج

الأسئلة	المعيار	مؤشرات الكفاءة	التنقيط
1	م1 م2 م3 م4	مؤ: يحدد مختلف الآليات الحيوية التي تتم أثناء عملية التنفس عند مختلف الكائنات الحية مؤ1:اختيار الوثائق المناسبة (3,2,1) مؤ2: استخراج المعلومات الضرورية من الوثائق تظهر الوثيقة (1): تقوم البذور النتشة بعملية التنفس فينخفض وزنها كما يتم انتاج بخار الماء و اؤتفاع درجة الحرارة تظهر الوثيقة (2):يتفكك النشاء الى جزيئات الغلوكوز و الذي يتفكك بدوره الى غاو الفحم .ينتج عن هذا التفكك تحرير طاقة كيميائية واخرى حرارية ضائعة تظهر الوثيقة (3): يتم في التنفس امتصاصO_2 و طرح CO_2 و انتاج طاقة تستعمل في النشاط مؤ3: الربط بين مختلف الوثائق (3,2,1): الوثيقة (1 و 3):يتم خلال التنفس مبادلات غازية تتمثل في امتصاص$O2$ و طرح $CO2$ يرافق ذلك انتاج الطاقة التي تستعمل في النشاط كما ينتج ارتفاع درجة الحرارة و ظهور بخار الماء الوثيقة (2و 3 و 1): يسمح التنفس بهدم كلي لمادة الأيض (غلوكوز) الناتجة من عملية هضم النشاء حيث يتفكك الغلوكوز الى سكر ثلاثي ثم الى غاز الفحم ينتج عن هذا التفكك طاقة حرارية ضائعة (60%)و طاقة كيميائية داخلية قابلة للاستعمال (40 %) مؤ1: التنسيق الجيد بين المعلومات المستخلصة مؤ2 :شرح منسق و منطقي مؤ1: الإبداعية في المنتوج	2 2 1

ثانوية :الشيخ عاشور بن محمد
المستوى: 1 ج م ع ت 1+2

الاختبار الثلاثي الاول
في العلوم الطبيعية و الحياة

المحرم 1434
المدة :ساعتان

اقرا بتريث و تمعن ثم اجب :

التمرين 1: (12 نقطة)

لغرض دراسة تحويل الطاقة عند الكائنات الحية، نحقق التجارب التالية:

التجربة 1:

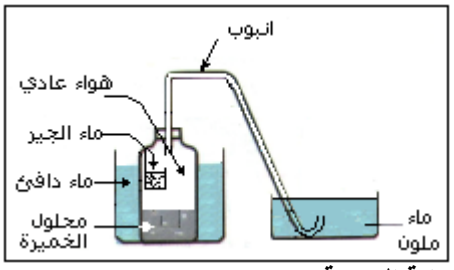
نحضر محلولا من : 2 مغ خميرة الخبز + ماء دافئ + 3 غ سكر عنب. ضمن تركيب تجريبي محكم الغلق، كما مبين بالوثيقة – 1 – تستمر التجربة لمدة 48 ساعة في ظروف مناسبة.

تمت التجربة على مراحل:

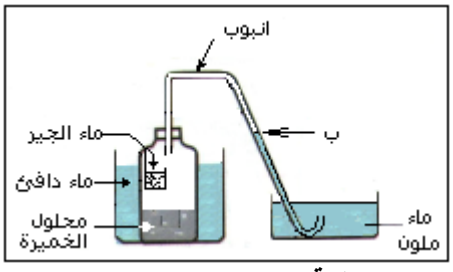
المرحلة 1 : من 0 ساعة إلى 14 ساعة.

المرحلة 2: من 14 ساعة إلى 48 ساعة (فيها نعدل التركيب التجريبي كما مبين بالشكل- 3 - مع الحرس التام على عدم تماس محتوى الدورق مع الوسط الخارجي، ونستمر في التجربة).

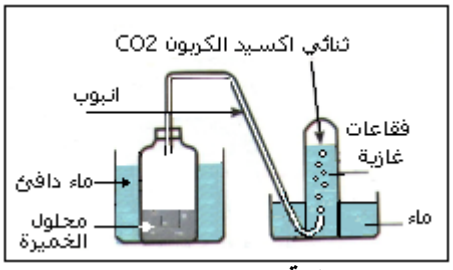
الشكل 1 — بداية التجربة



الشكل 2 — بعد 12 ساعة



الشكل 3 — بعد 38 ساعة



النتائج:

بعد 12 ساعة:
- يصبح حيز الدورق غير مناسب للاشتعال إطلاقا.
- يرتفع الماء الملون حتى الحيز – ب –.
- يتعكر ماء الجير.

بعد 38 ساعة:
- يتراجع الماء الملون في الأنبوب، وتنطلق فقاعات غاز CO_2.
- وعندما نفتح الدورق، فإننا نشم بقوة رائحة كحول ايثانول.

المطلوب:

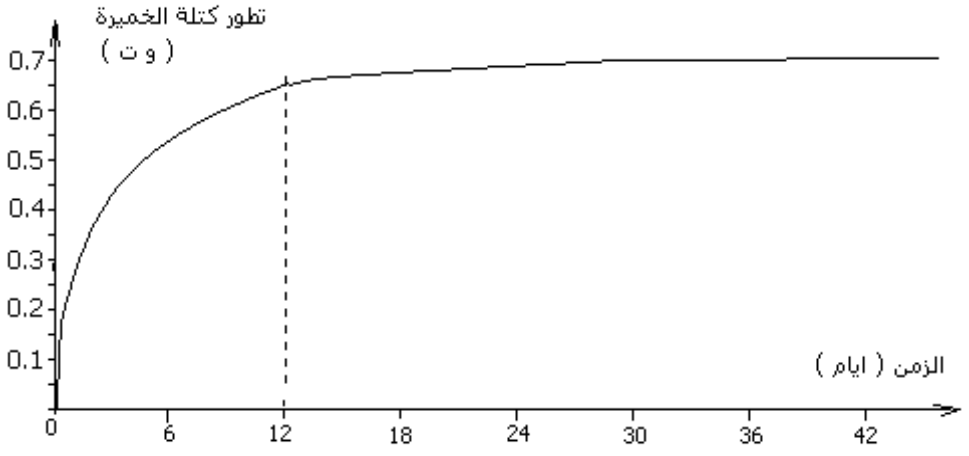
1 - ما الهدف من استعمال الماء الملون.

2- في المرحلة 2 ، في رأيك ، ما هو محتوى الدورق الذي حرسنا عليه كي لا يتماس مع الوسط الخارجي، ولماذا ؟

3- حلل نتائج كل مرحلة. واستنتج التحولات التي طرأت على الغلوكوز طوال مراحل التجربة.

التجربة 2:

تم بمساعدة الحاسوب، قياس تطور كتلة الخميرة في الوسط طوال التجربة السابقة، نتائج القياسات يبينها منحنى الوثيقة – 2 –



الوثيقة – 2

المطلوب :

1- حلل منحنى تغيرات تطور كتلة الخميرة خلال التجربة.

2 – بالاعتماد على استنتاجاتك في التجربة 1 : - علل تباين سرعة تطور الكتلة قبل الساعة 12 ، وبعد الساعة 12.

3 – هل أصبح بإمكانك الآن تحديد ظروف الوسط المناسبة لتطور خلايا خميرة الخبز ؟ علل.

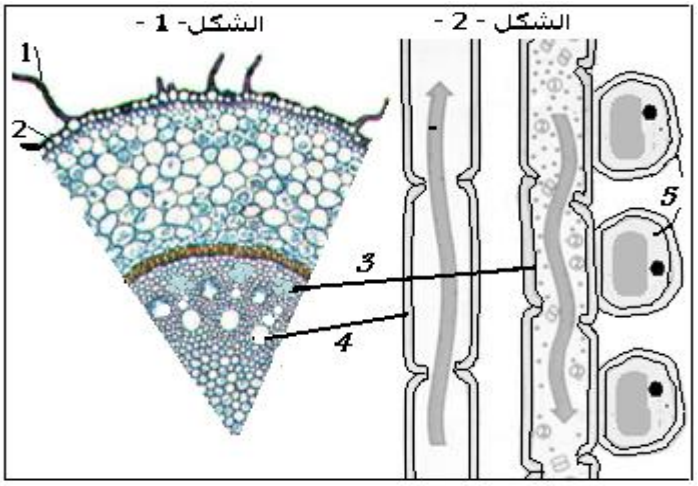
4 – ما الفرق بين تحويل الطاقة الكامنة، في المرحلة 1 ، والمرحلة 2 من التجربة 1؟

5 – عبر عن الظواهر المدروسة في هذه التجارب بمعادلات كيماوية مناسبة.

التمرين 2: (08 نقاط)

تبين الوثيقة –1– الشكل 1 - مقطعا عرضيا في جذر نبات أحادي الفلقة.

الوثيقة – 1 –



1 – ضع البيانات حسب الأرقام من 1 إلى 5.

2 – إلى ماذا تشير الأسهم في عناصر الشكل – 2

– وضح إجابتك.

3 – يبين الفحص المجهري لعينات حديثة التشكل

من العناصر 4 ، بأنها خلايا عادية.

- اشرح كيف أصبحت كما هي ظاهرة عليه

في الوثيقة، وبين أهمية هذا التحول؟

4 – ضمن جدول مقارنة ضع أهم المعلومات التي تعرفها حول الخصائص البنيوية و الوظيفية للعناصر 3 و 4.

«و ما توفيقي إلا بالله »

الحِرْصُ عَلَى العِلْم

قَالَ أَبُو الوَفَاءِ بْنُ عَقِيلٍ:

«عَصَمَنِي اللهُ فِي شَبَابِي بِأَنْوَاعٍ مِنَ العِصْمَةِ وَقَصَرَ مَحَبَّتِي عَلَى العِلْمِ، وَمَا خَالَطْتُ لَعَّابًا قَطُّ، وَلاَ عَاشَرْتُ إِلاَّ أَمْثَالِي مِنْ طَلَبَةِ العِلْمِ، وَأَنَا فِي عَشْرِ الثَّمَانِينَ أَجِدُ الحِرْصَ عَلَى العِلْمِ أَشَدَّ مِمَّا كُنْتُ أَجِدُهُ ابْنَ العِشْرِينَ»

[«سير أعلام النّبلاء» للذّهبيّ: (18/ 446)].

ولاية بومرداس | اختبار الفصل الأول | المستوى: ج م ع ت
علوم الطبيعة والحياة | المدة : ساعتـــــان

التمرين الاول: (11نقطة)

الجزء 1/- ينتج نمو الكائنات الحية عن تكاثر عدد خلايا أنسجة الجسم و لمعرفة كيف يحدث ذلك تعطى أشكال الوثيقة (1) توضح مقاطع لقمة جذور البصل ملاحظة بالمجهر .



أشكال الوثيقة (1)

أ/- لماذا يلجأ إلى قمة جذور البصل .

ب/- ما اسم الظاهرة التي توضحها أشكال الوثيقة (1) .

ج/- بين أهميتها .

د/- سمي كل شكل من أشكال الوثيقة (1) .

هـ/- رتب أشكال الوثيقة (1) حسب تسلسلها الزمني .

و/- أذكر باختصار مميزات كل مرحلة من مراحل أشكال الوثيقة (1) .

ي/- إذا اعتبرنا الصيغة الصبغية لخلايا هذا المقطع هي 2ن = 04 , مثل برسم تخطيطي عليه كافة البيانات المرحلة الممثلة بالشكل (4).

الجزء2/ (خاص بالاقسام1ع5.4.3.1)

- بغية إيجاد مفهوم للظواهر التي تستخدمها العضوية الحية في الحصول على الطاقة من المغذيات تنجز التجارب التالية : =+= توزع أنسجة حيوانية و نباتية على النحو التالي :

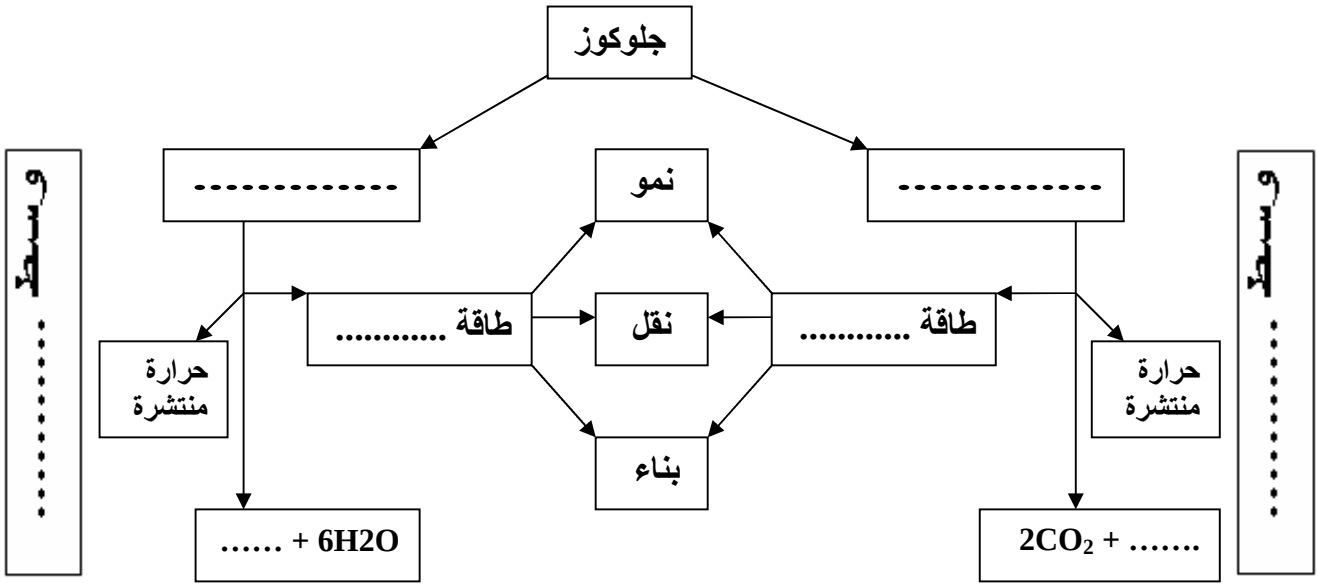
الرقم	الشروط التجريبية	الوسط	الملاحظات المسجلة
01	زرع نسيج حيواني في محلول الجلوكوز	هوائي	نقص في الجلوكوز و ظهور CO_2 و H_2O
02	زرع خميرة الخبز في محلول الجلوكوز	لا هوائي	نقص في الجلوكوز و ظهور CO_2 و C_2H_5OH

أ/-فسر الملاحظات المسجلة .

ب/- ما الظواهر التي تعبر عنها التجربتين ؟ ثم أكتب المعادلات الإجمالية الموافقة لها .

ج/- مما سبق استخلص مفهوم لهما .

الجزء 3:(04 نقاط) **يعطى المخطط التالي :**



*- إملاء الفراغات بما يناسبها من عبارات .

ملاحظة : يرفق المخطط مع ورقة الإجابة

اللقب:..... الإسم : ..... القسم: 1ج م ع...

التمرين الثاني (وضعية إدماجية): (05 نقاط)

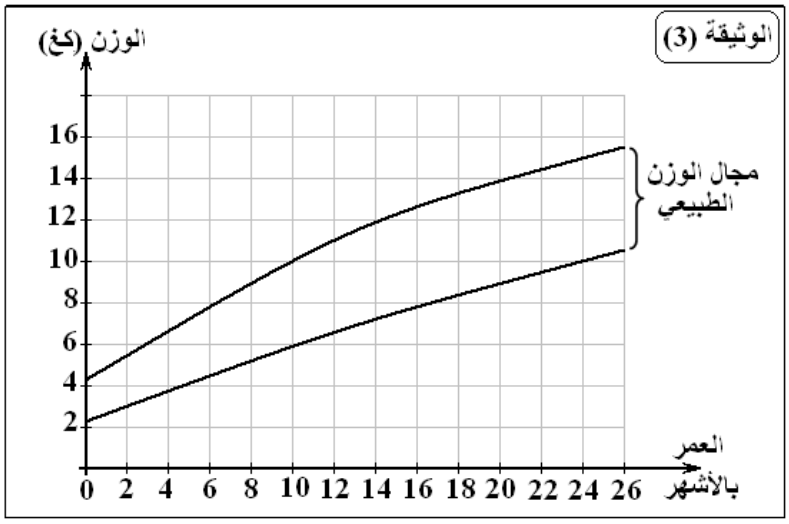
لاحظت أُم **بلال** أنّ ابنها البالغ من العمر سنتين يبدو قصيرا مقارنة بابن عمه **مصعب** الذي هو من نفس سنّه رغم أنهما يعيشان معا ويتناولان نفس الغذاء الصحي، و وُلدا بنفس الطول والوزن الطبيعيين، كما لاحظت أن ابنها يتعب بسرعة ويعجز عن الاستمرار في اللعب لفترة طويلة. قلقت الأم فأخذت ابنها لزيارة طبيب الأطفال الذي أجرى له الفحوصات والتحاليل الطبية اللازمة فكانت النتائج كما تبينه بعض الوثائق الموالية:

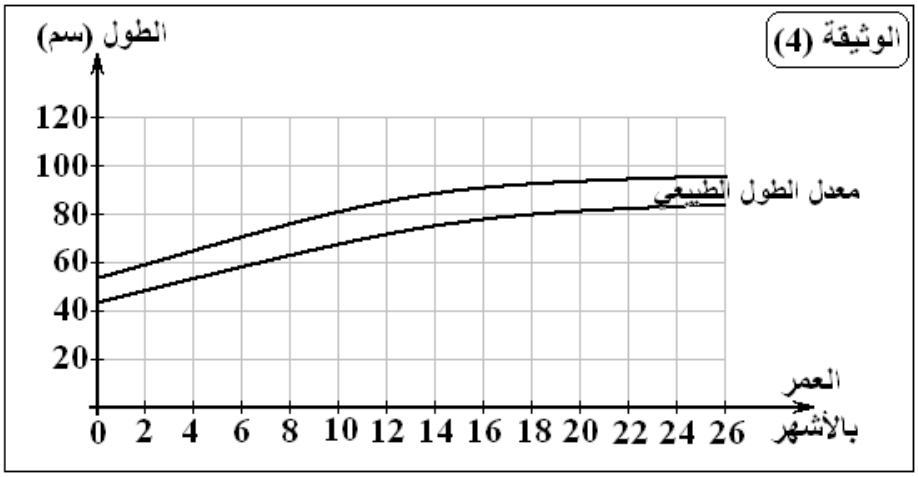
الوثيقة(1): - طول بلال 74سم . وزنه 8 كغ .

- ضمور (نقص حجم) عضلاته المخططة.
- إلتهاب في مستوى الأمعاء الدقيقة.

الوثقة (2): أُعطي بلال وجبة غذائية مكونة من ماء ، أملاح معدنية، بروتينات ونشاء. ثم بعد مدة أظهر التحليل الخاص بإحدى مكونات الغذاء ضمن السائل المعوي ودم الوريد البابي الكبدي ما يلي:

المادة	في الأمعاء الدقيقة	في دم الوريد البابي
أحماض أمينية	75 وحدة	20 وحدة





بالاعتماد على الوثائق المقدمة ومعلوماتك أجب عن الأسئلة التالية:

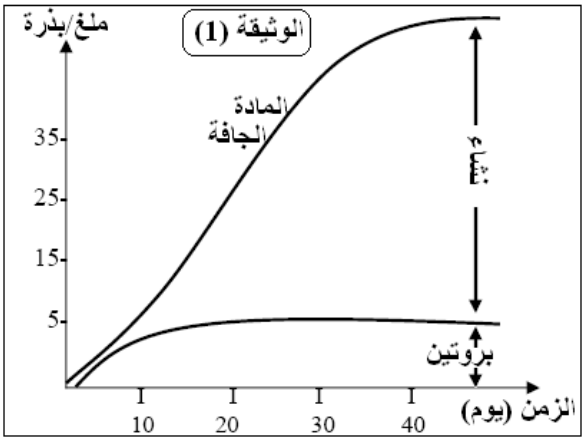
1- هل تأكدت من صحة مخاوف أم بلال؟ وضّح ذلك.

2- فسّر حالة بلال.

3- ما هي الإجراءات التي تقترحها بصفتك طبيبا مُعالجا لبلال؟

التمرين الأول : (8 نقاط) (خاص ب1ع2)

يحتاج الكائن في مراحل معينة من حياته لكميات كبيرة من المادة حيث ينمو و يزيد وزنه بشكل كبير. لغرض البحث عن مصدر المواد اللازمة للنمو و آلية ذلك أنجزت الدراسة التالية على بذور الشعير خلال مرحلة تشكلها ، تتضمن الدراسة تتبع تراكم المواد في البذور ، فكانت النتائج كما هو ممثل في الوثيقة (1).

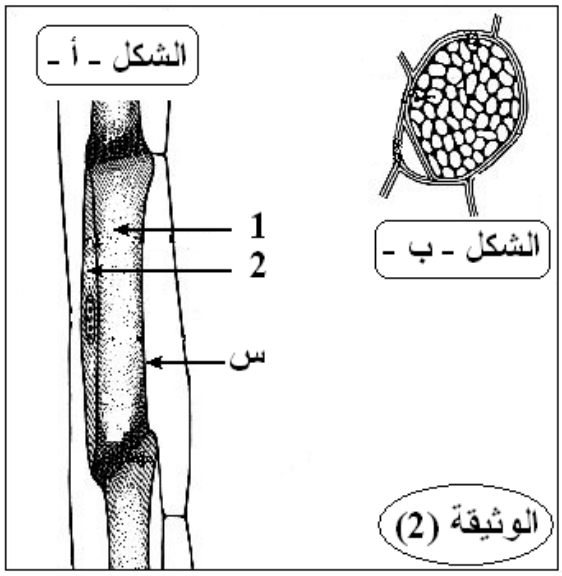


1- حلل منحنيات الوثيقة(1) و استخرج طبيعة المدخرات العضوية المكونة للكتلة الجافة لبذور الشعير.

2- بحثا عن مصدر المواد اللازمة لحدوث هذه الظاهرة أنجزت مقاطع مجهرية في الساق الحاملة لسنبلة الشعير، تمثل الوثيقة (2) صور لبعض هذه المقاطع .

ا- ما هي العلاقة بين العنصرين (1) و (2)؟

ب- أعد رسم الشكل (ب) في المستوى (س) مع وضع البيانات.



3- تمثل الوثيقة (3) نتائج التحليل الكيميائي للسائل الذي يتواجد على مستوى العناصر-1- من الوثيقة (2).

أ- من تحليلك للوثيقة (3) استنتج مصدر المواد المدخرة المركبة على مستوى بذور الشعير.

ب- ماذا يمثل السائل الذي تعبر عنه الوثيقة (3)؟

الوثيقة (3)	
المكونات	التركيز (جزء من المليون)
شوارد معدنية (Ca^{++} ، Mg^{++} ، K^{+} ، Fe^{++} ...)	62
السكروز (سكر القصب)	80
سكريات بسيطة	20
مركبات آزوتية (أحماض أمينية)	20

4- ماذا يحدث لو قمنا بعملية تقشير حلقي اسفل الساق في نبات كامل .

- اعط تفسير للنتائج المتوقعة.

انتهـــــى

بالتوفيق

مصحح اختبار الفصل الأول (- ج م ع ت –

الجزء الأول (تمرين):

1 **1/- أ)- يلجأ إلى قمة جذور البصل لأن خلاياه تكون نشيطة و قدرتها على التضاعف بسرعة. (0.25)**

ب)- اسم الظاهرة : الانقسام الخيطي المتساوي. (0.25)

ج)- أهميتها : *.* تجديد الخلايا التالفة. *.* النمو. (0.25 ×2)

د)- تسمية المراحل : (0.25. ×5)

الشكل (1) : المرحلة الانفصالية. الشكل (2) : المرحلة بداية المرحلة التمهيدية.

الشكل (3) : المرحلة التمهيدية. الشكل (4) : المرحلة الاستوائية.

الشكل (5) : المرحلة النهائية.

هـ)- ترتيب الأشكال حسب تسلسلها الزمني : 1ن

1- الشكل (2). 2- الشكل (3). 3- الشكل (4). 4- الشكل (1). 5- الشكل (5).

و)- مميزات كل مرحلة من المراحل : (0.5 ×5)

المرحلة (1) : تتميز بإنفصال كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منها إلى كل أحد قطبي الخلية.

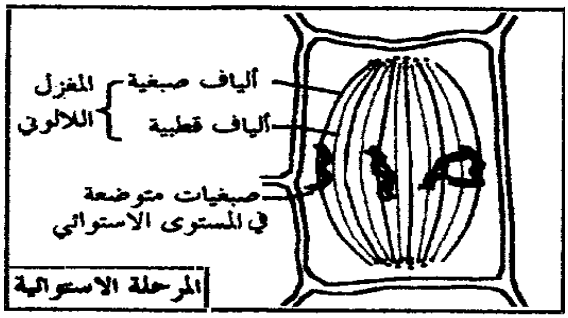
المرحلة (2) : كبر حجم النواة و استعداد الخلية للدخول في الانقسام .

المرحلة (3) : تضاعف الصبغيات و ظهور كل صبغي مكون من كروماتيدتين.

المرحلة (4) : توضع الصبغيات في مستوى خط الاستواء (اللوحة الاستوائية).

المرحلة (5) : تشكل خليتين بنتين و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم

ي)- التمثيل برسم تخطيطي : (0.75ن)



رسم خلية نباتية في المرحلة الاستوائية

2ن = 4

2/- أ)- تفسير الملاحظات : (0.75×2)

التجربة (1) : لقيام النسيج الحيواني بعملية التنفس حيث قام بهدم كلي للجلوكوز و الحصول على طاقة كبيرة جزء منها يضيع على شكل حرارة40 والجز الاخر قابلة لاستعمال تستعملها العضلة في نشاطاتها الى جانب H_2O و CO_2 .

التجربة (2) : لقيام خميرة الخبز بعملية التخمر حيث قامت بهدم جزئي للجلوكوز و الحصول على طاقة ضئيلة لنشاطاتها إلى جانب الكحول الإيثيلي و CO_2 .

ب)- الظواهر : التجربة (1) تعبر عن ظاهرة التنفس . (1ن)

$$C_6H_{12}O_6+6O_2+6H_2O \longrightarrow 6CO_2+12H_2O + \text{طاقة}(38ATP)$$

التجربة (2) تعبر عن ظاهرة التخمر . (1ن)

$$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow 2CO_2+2C_2H_5OH + \text{طاقة}(2ATP)$$

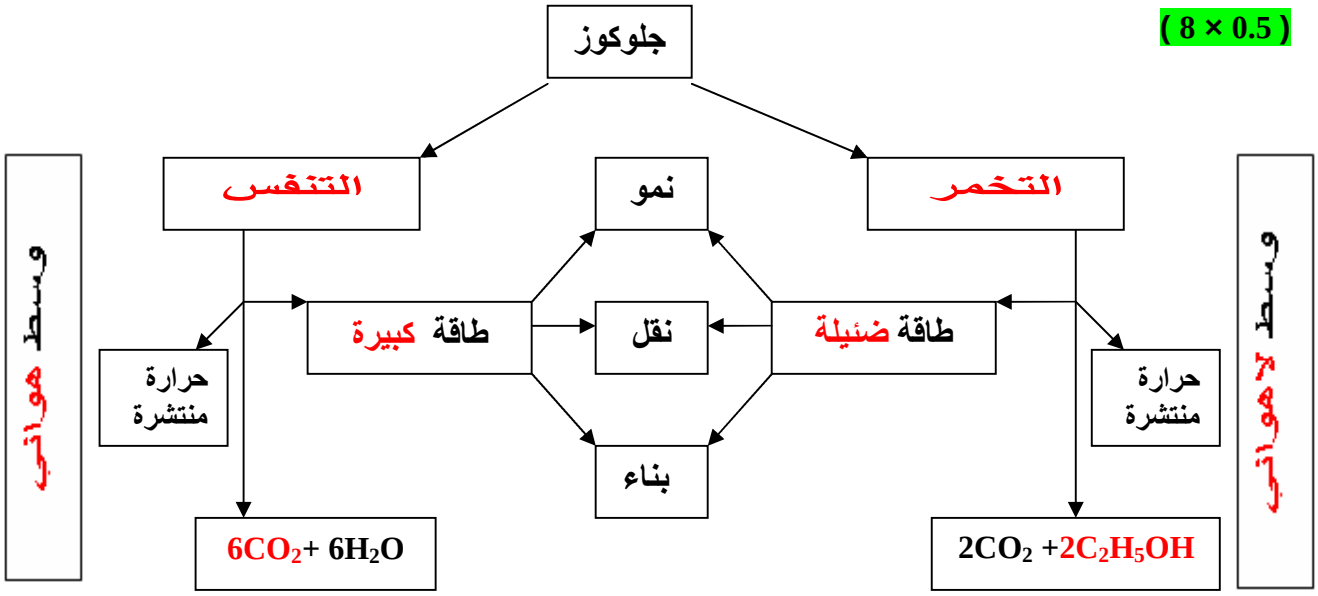
ج)- استخلاص مفهوم للظاهرتين :

التنفس : ظاهرة يتم من خلالها هدم كلي لمادة الأيض و تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة فيها إلى طاقة كبيرة قابلة للاستعمال و حرارة إلى جانب H_2O و CO_2 .....0.5ن

التخمر : ظاهرة يتم من خلالها هدم جزئي لمادة الأيض و تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة فيها إلى طاقة ضئيلة قابلة للاستعمال و حرارة إلى جانب مادة عضوية تحتوي على طاقة كامنة (كحول إيثيلي)...0.5ن

الجزء الثالث:

(8 × 0.5)



الجزء الثاني (وضعية إدماجية):

1- صحة مخاوف أم بلال: نعم مخاوف أم بلال في محلها.....0.5ن

التوضيح: عمر بلال سنتان - وزنه 8 كغ / طوله 74 سم.

من الوثيقة (3): الوزن الطبيعي في السنة الثانية (24 شهر) يتراوح بين (10) و (15) كغ ، وهذا يؤكد أن وزن بلال أقل من الطبيعي.....0.5ن

من الوثيقة (4): الطول الطبيعي في السنة الثانية (24 شهر) يتراوح بين (82) و (94) سم ، وهذا يؤكد أن طول بلال أقل من الطبيعي.....0.5ن

2- تفسير حالة بلال: يعاني بلال من نقص في النمو (نقص الوزن والطول) ، كما يعاني من الإرهاق والتعب عند قيامه بأي مجهود عضلي رغم أن غذاءه صحي.....0.5ن

التفسير: 2ن

من الوثيقة (2): يتضح أن الأحماض الأمينية الناتجة عن هضم البروتينات في الجهاز الهضمي (75 وحدة) لم يُمتص منها إلاّ القليل (20 وحدة) بينما الكمية الباقية تطرح مع الفضلات.

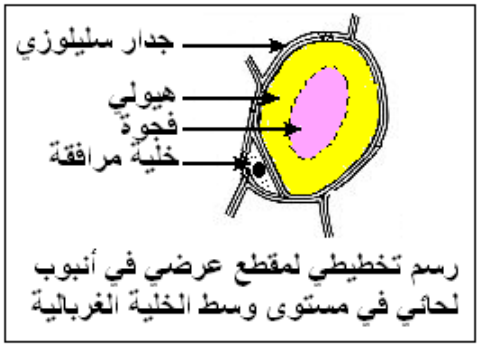
مما سبق: إن حالة بلال (ضمور عضلات، نقص النمو، التعب ...) ناتج عن نقص تركيب البروتين بسبب نقص امتصاص الأحماض الأمينية.

- سبب نقص امتصاص الأحماض الأمينية هو إصابة الأمعاء الدقيقة لبلال بالالتهاب كما تبيّنه الوثقة (1).

3- الإجراءات المقترحة: البحث عن سبب الالتهاب بإجراء فحوصات بالمنظار والقيام بالتحاليل المختلفة من أجل وصف الدواء المناسب لمعالجة هذا الالتهاب. (1)

الجزء الأول (تمرين): 8نقاط

1- تحليل منحنيات الوثيقة(1):
يمثل المنحنى تغير وزن المادة الجافة في البذرة بدلالة الزمن، حيث نلاحظ أنه أثناء تشكل البذور تزداد كتلة المادة الجافة حيث تزداد كمية البروتين إلى غاية اليوم العاشر ثم تثبت بينما يستمر تزايد كمية النشاء. 1ن
- استخراج طبيعة المدخرات العضوية المكونة للكتلة الجافة لبذور الشعير: بروتينات - نشاء 1ن
2- أ. العلاقة بين (1) و (2):



رسم تخطيطي لمقطع عرضي في أنبوب لحائي في مستوى وسط الخلية الغربالية

1
الخلية المرافقة (2) مسؤولة عن تجديد الخلية الغربالية (1) التي لها مدة حياة قصيرة بسبب خلوها من النواة.
ب. إعادة الرسم: 1.5

3- ا. استنتاج مصدر المادة المدخرة:
يظهر من الوثيقة (3) أن السائل الذي يتواجد داخل الأنابيب الغربالية يتكون من عناصر معدنية ومواد عضوية مبسطة
* البروتين: يتم بناؤه بربط الأحماض الأمينية الموجودة في الوثيقة (3)
* النشاء: يتم بناؤه بربط السكريات البسيطة الموجودة في الوثيقة (3) 1ن
ب. ما يمثله السائل: النسغ الكامل.....0.5
4- النتائج : تباطىء نمو الجذر مع انتفاخ اعلى منطقة التقشير.....0.5
التفسير :تتم ظاهرة التركيب الضوئي لتوفر الشروط على مستوى الاوراق ينتج نسغ كامل ينتقل عبر الاوعية اللحائية الى جميع اجزاء النبات منها الجذوريجد الطريق مقطوع فيتراكم وعدم وصوله الى الجذور يؤدي الى تباطىء نموها.....1.5ن

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
امتحان الفصل الأول
الشعبة: 1 ج م ع ت

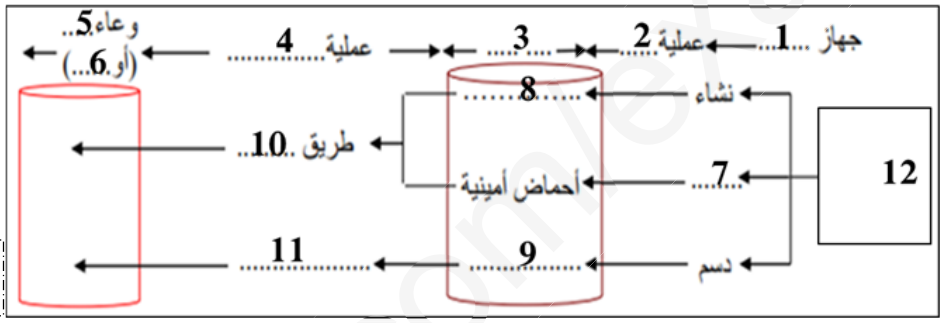
مديرية التربية لولاية أدرار
ثانوية الشهيد نواري ميلود / دلدول
بتاريخ: 2018/12/04

اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة
المدة: ساعتان

ملاحظات هامة: 1-تمعّن في السندات والأسئلة جيدا. 2- تجنب استعمال اللون الأحمر والمصحح (effaceur) اثناء الاجابة 3- رقّم الأجوبة.

التمرين الأول: (5ن)

تستعمل العضوية المادة لكي تعيش فهي ضرورية لنشاطها، لفهم التغيرات التي تطرأ على المادة ودورها أنجزنا مخطط الوثيقة (1).



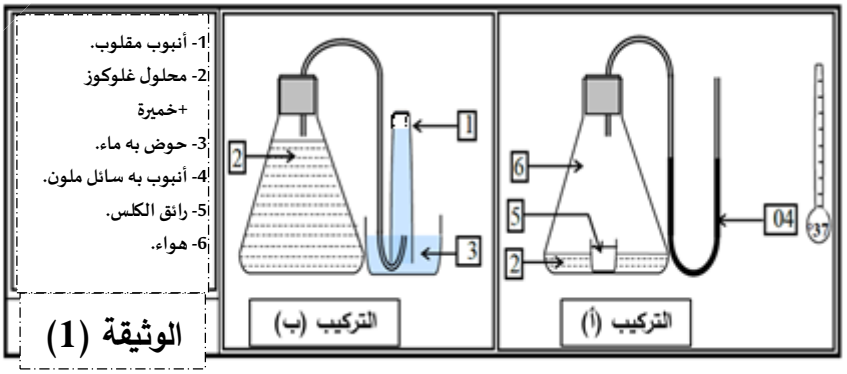
الوثيقة (1)

1- **أكمل** المخطط بتسمية ما تمثله الأرقام (من 1 الى 12).

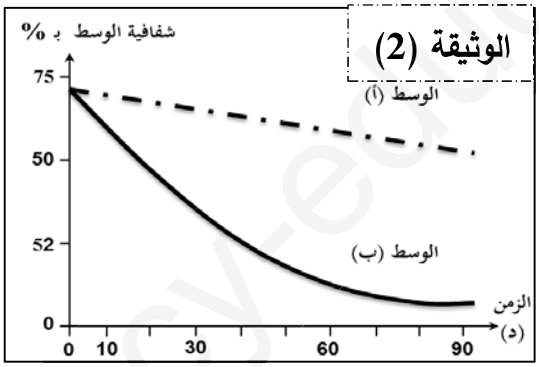
2- **أنجز** خلاصة توضح فيها مصدر المادة **الضرورية** للتركيب الحيوي **ودورها** عند النبات والحيوان. (لا تتجاوز 4أو 5 أسطر)

التمرين الثاني: (7ن)

تحتاج الخلية الى الطاقة لتركيب المواد اللازمة للبناء الحيوي، ولمعرفة كيفية تحويلها للطاقة من صورة لأخرى ننجز التركيبين التجريبيين (أ) و(ب) الموضحين في الوثيقة (1).



الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

1- **تعرّف** على الظاهرة الحيوية المسؤولة عن انتاج الطاقة في كل تركيب تجريبي مع **التعليل**.

2- **حدّد** النتائج التي يتم تسجيلها في كل تركيب تجريبي.

3- في تجربة مماثلة، تمّ متابعة نمو خلايا الخميرة في وسطين بهما نفس الكمية من الغلوكوز والخميرة، بالتزامن قيست شفافية كلا الوسطين، النتائج المحصل عليها موضحة في منحنيي الوثيقة (2).

أ- **حلّل** ثُمّ **فسّر** منحنيي الوثيقة (2) **مدعماً** اجابتك بمعادلات اجمالية.

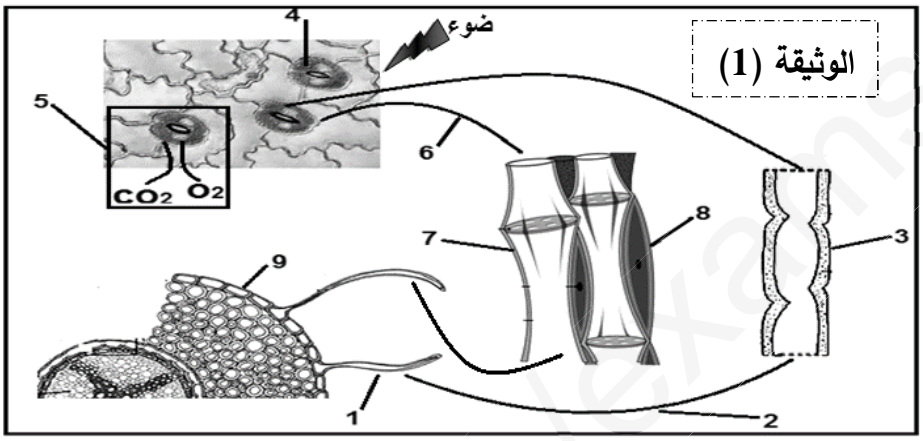
1as.ency-education.com

التمرين الثالث: (8ن)

يتميز النبات الأخضر بقدرته على النمو والتغذية الذاتية وذلك بتدخل العديد من البنيات النسيجية.

الجزء الأول

تمثل الوثيقة 1 بعض البنيات المتدخلة في النمو وتغذية النبات الأخضر.



1- أ- **تعرّف** على **البيانات** المرقمة (من 1 الى 8) الموضحة في الوثيقة (1).

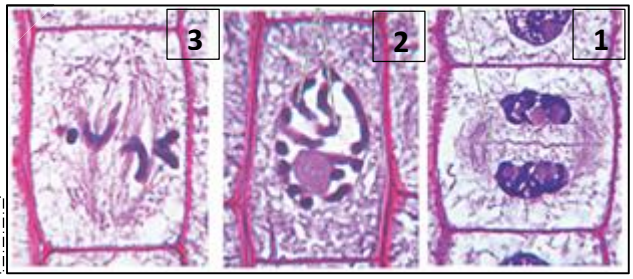
ب – اعتمادا على الوثيقة (1) **وضّح كيف** يتغذى النبات الأخضر مبرزا دور البنيات 1، 3، 4، 7.

2- اذا علمت عمر خلايا البنية 7 من الوثيقة (1) محدود، ونمو النبات يتطلب استمرار تزويده بالعنصر 6.

- **اقترح** فرضية تفسر فيها استمرار نقل **العنصر** 6 عبر هاته البنية.

الجزء الثاني:

لمعرفة الاليات التي تسمح باستمرار تزويد **أجزاء** النبات **بالعنصر** 6 تم انجاز ملاحظات مجهرية لخلايا البنية 8 من الوثيقة (1) فلوحظت في حالة نشاط كما تبدو في الوثيقة (2).



الوثيقة (2)

1- أ- **ما هي** الظاهرة الممثلة في الوثيقة (2)؟

ب- **ما مميزات** المرحلة ممثلة في الشكل 3 من الوثيقة (2)؟

2- **هل** تؤكد الملاحظة المجهرية الفرضية المقترحة سابقا؟ **اشرح ذلك.**

3-**مثّل** برسم تخطيطي مُتقن المرحلة الناقصة في الوثيقة (2) باعتبار (2ن=4) مع **وضع** البيانات اللازمة.

4- **حدّد** مما سبق ومعلوماتك آليات النمو.

"إذا أنت لم تزرع وأبصرت حاصدا، ندمت على التفريط في موسم البذر"

☺ مع تمنيات أساتذة المادة بالتوفيق ☺

1as.ency-education.com

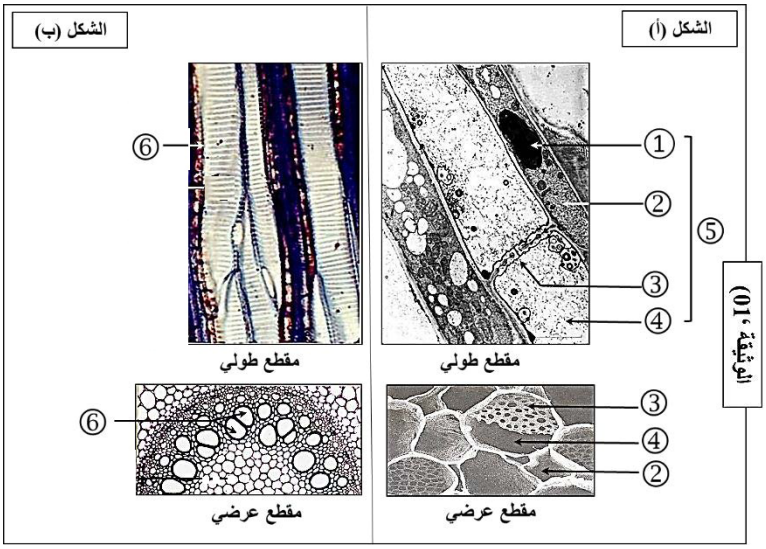
ثانوية هواري بومدين -منصورة		الموسم الدراسي : 2018/2019
المستوى: السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا.		المـدة: ساعتان

اختبار الثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة و الحياة.

التمرين الاول : 09نقاط

- يؤمن كل من النسغ الكامل والناقص ، المادة الضرورية لتركيب المادة العضوية التي يركبها النبات الأخضر.
اذ ينقل كلاهما في انسجة خلوية منفصلة .

I – تمثل الوثيقة (01) صور مجهرية لمقاطع طولية وعرضية في ساق نبات فتي احادي الفلقة.



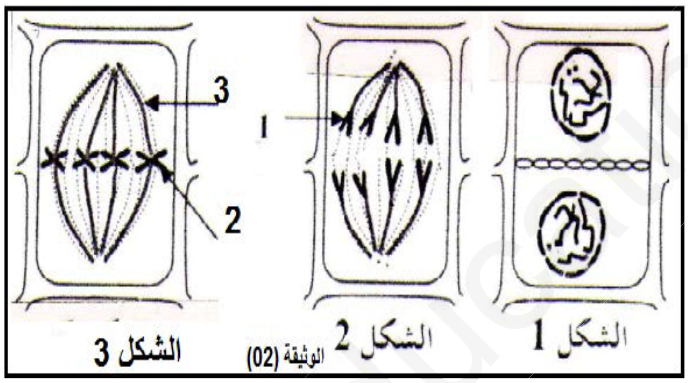
1 – قدم عنوان مناسب لشكل (أ) و (ب).

2 – اكتب البيانات المرقمة من 1الى 6

3- قدم وصفا دقيقا للعنصرين 4 و6 ؟ ما دور كل واحد منهما ؟

4- ابرز العلاقة بين بنية العنصر4 ووظيفته.

II– تمثل الوثيقة (02) العنصر② من الوثيقة (1) وهو يمر بظاهرة خلوية ينتج عنها خلايا تعوض العنصر④.



1- تعرف على الظاهرة التي يمر بها العنصر②.
- ضع البيانات من 1الى 3 .

2- رتب اشكال الوثيقة (02) ترتيبا زمنيا مع تسمية كل مرحلة .

3- استنتج الصيغة الصبغية لهذه الخلية.

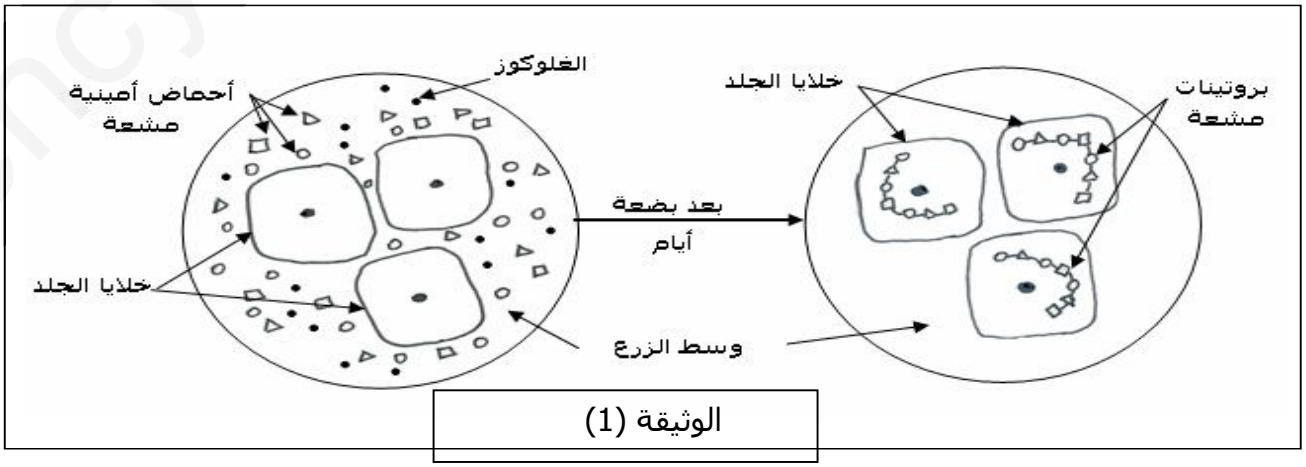
4- ارسم المرحلة الناقصة - صف سلوك الصبغيات فيها

III- مما سبق اشرح العلاقة بين العنصر 2 والعنصر 4 من الوثيقة 1

التمرين الثاني: 06نقاط

خلال مراحل النمو تقوم خلايا العضوية ببناء المواد الضرورية للنمو منها البروتينات وللتعرف على بعض العناصر الضرورية لهذه العملية نجري تجارب على الخلايا الجلدية للفأر

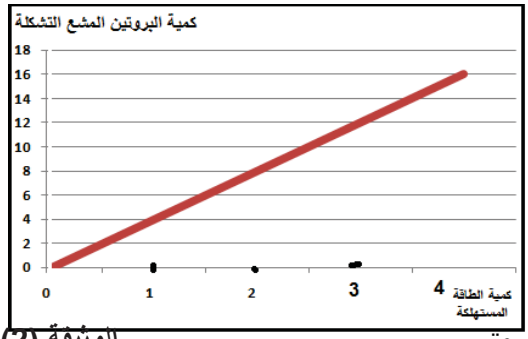
توضع الخلايا الجلدية للفأر في وسط زرع مناسب يحتوي على الأحماض الأمينية المشعة ونزود الوسط بسكر العنب المصدر الطاقوي للخلايا وبعد بضعة أيام نحصل على النتائج المدونة بالوثيقة (1) .



الوثيقة (1)

اقلب الصفحة.

1as.ency-education.com



الوثيقة (2)

1 – قارن بين وسط الزرع والخلايا في بداية ونهاية التجربة مستخرجا مصدر البروتينات المتشكلة

2- بماذا تفسر غياب الأحماض الأمينية في وسط الزرع وداخل الخلايا في نهاية التجربة ؟

3- نجري معايرة لكمية الطاقة المستهلكة من طرف الخلايا الجلدية وكمية البروتينات المتشكلة والنتائج المحصل عليها في منحنى ا الوثيقة (2) .

أ - حلل المنحنى البياني .

ب - انطلاقا من الوثيقة (1) و (2) أستخرج العناصر الضرورية لعملية تركيب البروتين

4-مما سبق قدم مفهوما للبناءالحيوي

التمرين الثالث: 05نقاط

النبات الاخضر هو الكائن الحي الوحيد القادر على انتاج المادة العضوية ، يستمد مواده الاولية من الوسط الذي يعيش فيه لتوضيح ذلك طالب الاستاذ من مجموعات التلاميذ تقديم ادلة علمية تبرهن على مصدر المواد الاولية التي يركب بها النبات المادة العضوية .

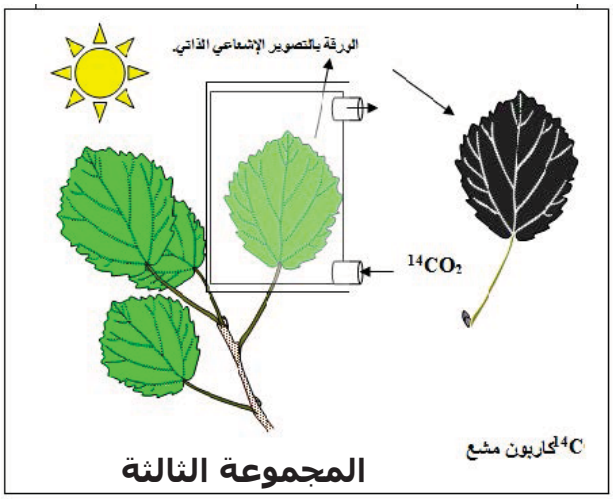
قدمت كل مجموعة سندات مختلفة :



المجموعة الاولى :
الكشف عن المادة العضوية في الاولراق الثالثة



المجموعة الثانية :
ملاحظة مجهرية لبشرة ورقة



المجموعة الثالثة

1- ساعد المجموعة الاولى في اتمام دليلها العلمي المقدم

2- من خلال معلوماتك وبالاستعانة بالسندات التي قدمتها كل مجموعة اشرح الية التغذية عند النبات مبرزا العلاقة بين مختلف السندات المقدمة

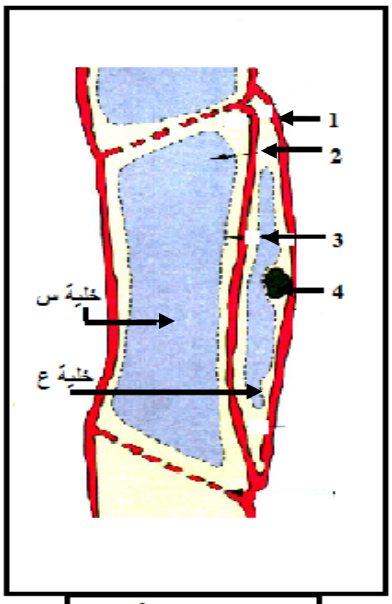
حظ موفق

ency-education.com/1as
1as.ency-education.com

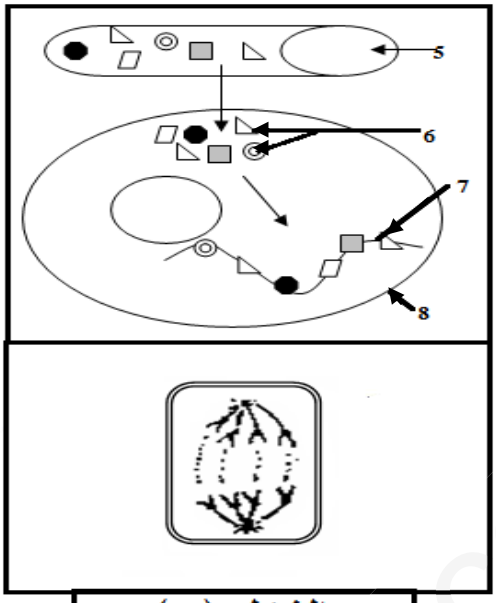
اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول: (05 نقاط)

إن استعمال المادة ضرورة حتمية عند جميع الكائنات الحية، وذلك للقيام بالعديد من الظواهر .



الشكل (أ)



الشكل (ب)

الوثيقة (1)

بالاعتماد على الوثيقة (1) ومكتسباتك القبلية أجب على الأسئلة التالية:

س1- ضع عنوان مناسب للشكلين (أ) و (ب).
ثم تعرف على البيانات المرقمة (من 1 إلى 8) والخليتين س – ع .

س2- هل عمر الخلايا س طويل أو قصير(محدود) مع التعليل.

س3- أكتب نص علمي تشرح فيه التجديد الخلوي وآلياته.
(مقدمة تتضمن مشكل علمي، عرض وخاتمة)

التمرين الثاني: (07 نقاط)

بغية إيجاد الآليات التي تلجأ إليها العضوية لإنتاج الطاقة القابلة للاستعمال واستعمالاتها في مختلف الوظائف الحيوية نقترح عليك الدراسة التالية:

I. نضع خلايا خميرة الخبز في وسط غني بالغلوكوز ثم نغلقه، ونقوم بقياس تغيرات كمية كل من الأكسجين وكحول الإيثانول في الوسط. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة [1] :

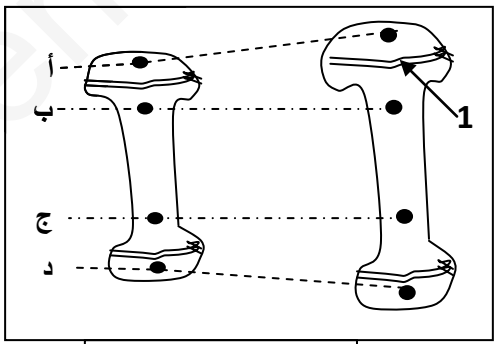
الزمن (ثانية)	0	100	200	300	400	500	600
كمية O_2 (mg/l)	6	2.5	0	0	0	0	0
كمية كحول الإيثانول (mg/l)	0	0	3	07	14	20	27

الوثيقة [1]

أ* أرسم على نفس المعلم منحنيات تغيرات كل من الأكسجين، والإيثانول بدلالة الزمن.

ب* حلل المنحنيات المحصل عليها، مع التفسير. (دعم إجابتك بمعادلة إجمالية للظواهر المدروسة)

II. يتم أثناء الظواهر المدروسة في الجزء الأول إنتاج طاقة قابلة للاستعمال تستعمل في النمو مثلا والذي يحدث في مناطق محددة.



الشكل أ

ولتحديد مناطق النمو عند الحيوان نقترح التجربة الموالية:

تجربة: نقوم بتخدير حيوان فتي (في طور النمو) ثم نكشف عن عظم من عظام طرفه السفلي ونضع أربعة مسامير من المعدن كالذهب أو البلاتين: أ، ب، ج، د بحيث يحاذي كل مسمار وجها من وجهي النسيج الممثل في البيان 1 من الشكل أ، ثم نسجل المسافة التي تفصل المسامير عن بعضها البعض ونترك الحيوان يكبر. (لاحظ الشكل أ)
النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول (الشكل ب).

س1- ماذا يمثل البيان 1 من الشكل أ ؟

1as.ency-education.com

س2- قارن بين النتائج المبينة في الجدول (الشكل ب).

س3- اشرح العلاقة بين الطاقة القابلة للاستعمال والنمو عند الحيوان.

المسافة بين المسامير (سم)	أ – د	ب – ج
بداية التجربة	6	3.5
نهاية التجربة	8.5	3.5

الشكل ب

التمرين الثالث: (08 نقاط)

تسمح ظاهرة التركيب الضوئي التي يقوم بها النبات الأخضر ضمن شروط محددة بإدخال الطاقة إلى العالم الحي ووضعها تحت تصرف جميع الكائنات الحية.

الجزء الأول: تتميز أغلب الأشجار باحتواء خلايا أوراقها على العديد من العضيات الخلوية الخضراء (العضية X من الوثيقة -1-) والتي تحتوي على مادة اليخضور المكونة من عدة صبغات والمتمثلة في: صبغة اليخضور أ، اليخضور ب، الكزانتوفيل(الصبغة الصفراء) وصبغة الجزرين (الصبغة البرتقالية)، إلا أن بعض الأشجار خلال فصل الخريف مثلا تصفر أوراقها ثم تتساقط بعد فترة قصيرة .



الوثيقة -1-

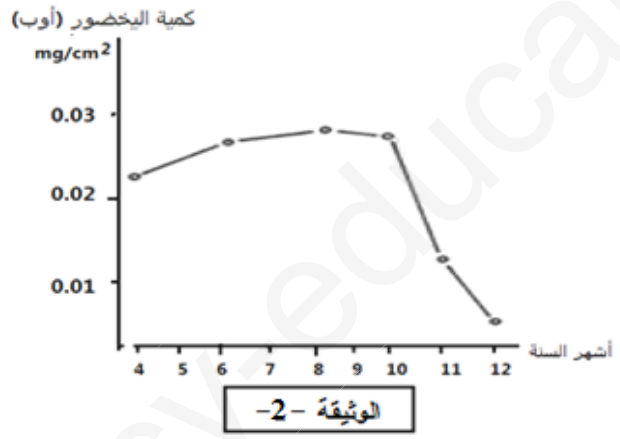
س1* سم العضيات الخلوية الخضراء X الموضحة في الوثيقة -1- ثم حدد دورها ودور مادة اليخضور المتواجدة بداخلها.

س2* اقترح فرضية تفسر فيها سبب اصفرار بعض الأوراق في فصل الخريف.

الجزء الثاني: لمعرفة سبب اصفرار الأوراق وتحديد بعض مظاهر التركيب الضوئي نقترح عليك التجارب التالية:

التجربة1: قمنا بدراسة الأوراق الساقطة فوجدناها تأخذ ألوانا مختلفة غير الأخضر كالأصفر أو البرتقالي، كما أن التحليل الكيميائي للصبغات المتواجدة بداخل العضيات الخضراء أظهر وجود صبغات مختلفة مثل الصبغة الصفراء والبرتقالية فقط.

التجربة 2: نتائج دراسة تطور صبغة اليخضور(أ / ب) من شهر أفريل إلى غاية ديسمبر ممثلة في الوثيقة -2-.



الوثيقة -2-

التجربة3: أمام منبع ضوئي نضع أنبوبي اختبار بهما محلول الكريزول ونبات الإيلوديا مع توفر جميع الشروط اللازمة لقيام هذا النبات بعملية التركيب الضوئي، بحيث يكون أحد الأنابيب قريب من المنبع الضوئي والثاني بعيد عنه. بعد مرور ساعة نلاحظ: تلون الأنبوب الأول (1) باللون الأحمر بينما الأنبوب الثاني (2) يتلون باللون الأصفر.

ملاحظة: محلول الكريزول يكون ذو لون أحمر في وسط خال من CO_2 ، وأصفر في وسط غني ب CO_2.

أ* باستغلال نتائج التجربتين 1 و 2، هل تأكدت من صحة الفرضية التي اقترحتها سابقا في السؤال2 (الجزء الأول) . مع التعليل.

ب* خلال التجربة 3 أي من الأنبوبين (1) و (2) يكون فيه انطلاق الأكسجين كبير. مع التفسير .

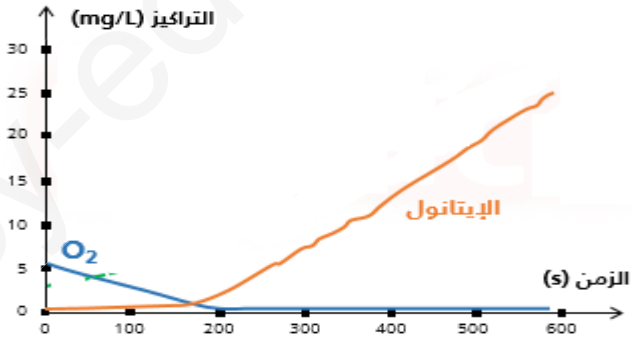
الجزء الثالث:

انطلاقا مما سبق وبالاعتماد على مكتسباتك القبلية، وضح على رسم تخطيطي دقيق **لبنية الثغر الورقي** مظاهر عملية التركيب الضوئي.

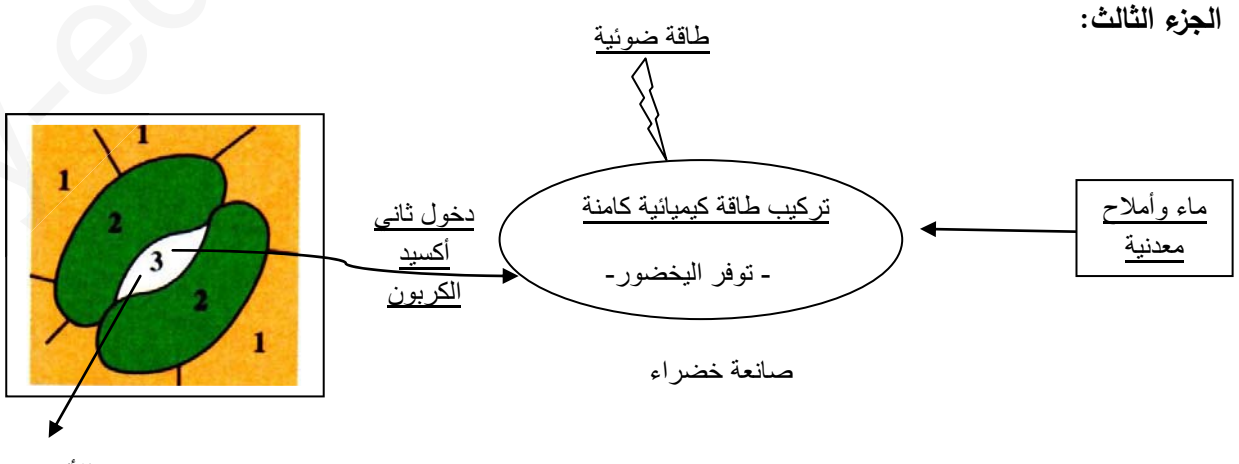
العلم يبني بيوتا لا عماد لها ۞ والجهل يهدم بيوت العز والشرف

1as.ency-education.com

الإجابة النموذجية لاختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

	العلامة مجزأة	العلامة نهائية
التمرين الأول:05 نقاط ج1* عنوان الشكل (أ): رسم تخطيطي لمقطع طولي خاص بجزء من الوعاء اللحائي ..... عنوان الشكل (ب): رسم تخطيطي لآليات التجديد الخلوي ..... البيانات: 1- جدار سليلوزي 2- هيولى 3- فجوة عصارية 4- نواة 5- وعاء دموي 6- جزيئات بسيطة (أحماض أمينية) 7- جزيئة معقدة (بروتين وظيفي) 8- غشاء الهيولي. الخلية س: خلية غربالية ..... الخلية ع: خلية مرافقة ..... ج2- عمر الخلايا س قصير لأنها عديمة النواة ..... ج3- نص علمي :..... يكون عمر معظم خلايا الجسم محدود في الزمان والمكان، لذلك تقوم العضوية بالتجديد المستمر لخلاياها وذلك بتدخل عمليات حيوية. فما هو التجديد الخلوي؟ وحدد آلياته؟ ..... من مظاهر الحياة التي يتجلى فيها استعمال المادة التجديد الخلوي، ويتم خلالها بناء خلايا جديدة لتعويض الخلايا التالفة عن طريق تضاعف نشط للخلايا الأصلية (الانقسام الخيطي المتساوي) وذلك باستعمال المادة المركبة في الخلايا الناتجة عن التركيب الحيوي.	0.5ن 0.5ن 4*0.25 =1ن 0.25 0.25 0.5ن 0.25ن 0.25ن تعريف التجديد الخلوي 0.5ن آلياته 0.5ن احترام الهيكلة 0.5ن	2.5ن 0.5ن 2ن
التمرين الثاني: 07 نقاط **I. أ* رسم المنحنى بدقة مرفق بمقياس، مفتاح وعنوان الرسم.**  **عنوان المنحنى:** منحنى تغيرات كمية الأكسجين وكحول الإيثانول في وسط مغلق بدلالة الزمن. **تحليل وتفسير:** منحنيي تغيرات كمية الأكسجين وكحول الايثانول بدلالة الزمن في وسط مغلق نلاحظ من 0-200 ثانية : تناقص كمية الأكسجين إلى أن تنعدم وغياب كحول الإيثانول، وهذا راجع لتوفر الأكسجين الذي تستهلكه الخميرة في هدم الغلوكوز كليا (تنفس خلوي) من 200-600 ثانية: إنعدام كمية الأكسجين راجع لاستهلاكه من قبل الخميرة في التنفس والوسط مغلق مع تزايد تدريجي في تركيز كحول الإيثانول في الوسط إلى أن يصل 27 mg/l وهذا بسبب الهدم الجزئي للغلوكوز في غياب الأكسجين من قبل	+0.75 0.25 +0.25 0.25 1ن + 1ن	1.5ن 3.5ن

1as.ency-education.com

الخميرة . ومنه: تقوم الخميرة في الوسط الهوائي بظاهرة التنفس الخلوي أما في الوسط اللاهوائي فتلجأ إلى التخمر الكحولي. المعادلة الإجمالية للتنفس: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H2O \xrightarrow[\text{تنفسية}]{\text{إنزيمات}} 6CO_2 + 12H_2O + 2840\ Kj$ كيلو جول المعادلته الإجمالية للتخمر الكحولي: $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{تخمّر}} 2C_2H_5OH + 2CO_2 + 120\ KJ$ (كيلو جول) غلوكوز — إيثانول — غاز ثاني أكسيد الكربون — طاقة II. ج1* غضروف الإتصال..... **ج2* مقارنة:** زيادة المسافة بين المسمارين أ– د أما المسافة بين المسمارين ب – ج تبقى ثابتة ..... ج3* **شرح:** تقوم الكائنات الحية الحيوانية بهدم الغلوكوز من أجل تحرير طاقة قابلة للاستعمال في العديد من الآليات مثل الانقسام الخيطي المتساوي والتركيب الحيوي والذي يتم في مناطق متخصصة من أجل نموه.	0.5ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن 0.5ن 1ن	ن2
التمرين الثالث: 08 نقاط **الجزء الأول:** **ج1* صانعات خضراء -----مقر عملية التركيب الضوئي** ..... **دور مادة اليخضور:** امتصاص الإشعاعات الأكثر فعالية في عملية التركيب الضوئي (لاقط ضوئي) **ج2* فرضية:** سبب اصفرار الأوراق بسبب تفكك صبغة اليخضور أ – ب وبقاء الصبغة الصفراء لغياب الضوء. **الجزء الثاني:** أ* نعم اصفرار الأوراق لتفكك صبغة اليخضور وبقاء صبغة اليصفور وهذا ما يظهر من خلال التجربة 2 التي توضح تناقص كمية اليخضور في الفصول التي تغيب فيها الشمس كفصل الخريف بالتقريب إلى أن تنعدم، والتجربة 1 التي تظهر احتواء الأوراق الصفراء المتساقطة على الصبغة الصفراء وغياب الصبغة اليخضور أ – ب التي تمتص جميع الإشعاعات باستثناء الصفراء التي تعكسها فتعطي للأوراق اللون الأصفر. ب* يكون انطلاق الأكسجين بكمية كبيرة في الأنبوب الأول (1)، لأن هذا الأنبوب تلون بالأحمر وهذا دلالة على خلو الوسط من ثاني أكسيد الكربون لاستهلاكه من قبل النبات الأخضر أثناء قيام النبات بعملية التركيب الضوئي. **الجزء الثالث:**  مخطط تحصيلي لمظاهر التركيب الضوئية	0.5+0.5 0.5ن 0.5+0.5ن 0.25*6 0.5 + 0.5ن رسم بنية الثغر 1ن + 6*0.25 1.5= عنوان 0.5ن	ن1.5 ن1 ن1.5 ن1 ن3

1as.ency-education.com

التمرين الثالث: 08 نقاط (خاص بقسم ج م ع تك6)

الجزء الأول:

ج1* نمو النبات الأخضر في الأنبوبين (1) و (2) راجع لامتصاص المحلول المعدني بواسطة الأوبار الماصة..... 0.5ن*2

بينما ذبول النبات الأخضر في الأنبوب (3) بسبب عدم قدرة الأوبار الماصة على امتصاص المحلول المعدني لتواجدها ضمن الطبقة الزيتية . 1ن — 2.5ن

نتيجة: الأوبار الماصة هي المسؤولة عن امتصاص النسغ الناقص 0.5ن

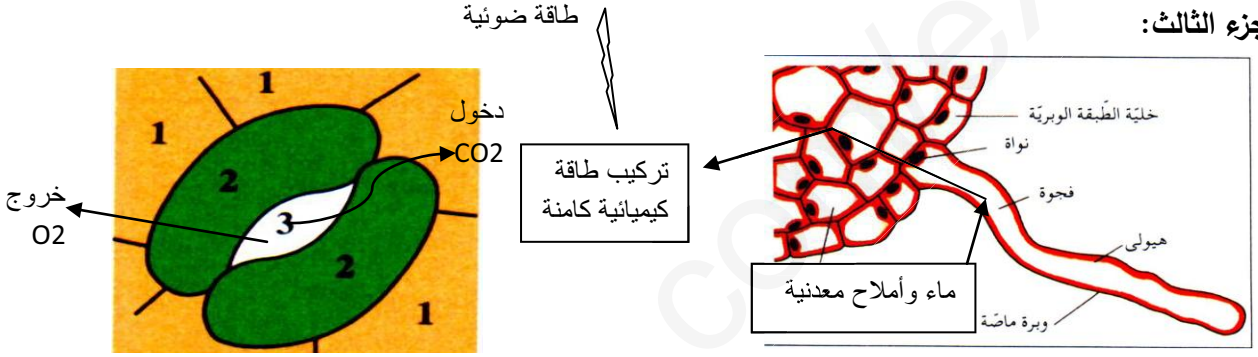
ج2* ينتقل المحلول المعدني (النسغ الخام) تصاعديا عبر الأوعية الخشبية من الجذور باتجاه الساق والأوراق..... 0.5ن — 0.5ن

الجزء الثاني:

أ* المعلومات المستخرجة من الوثيقة 2:

- الضوء (الطاقة الضوئية) ضرورية لحدوث التركيب الضوئي.
- يقوم النبات بامتصاص ثاني أكسيد الكربون لقيامه بعملية التركيب الضوئي. 1ن*2 — 2ن

الجزء الثالث:



مخطط تحصيلي لمظاهر عملية التركيب الضوئي — 3ن

ency-education.com

1as.ency-education.com

ثانوية العربي التبسي لولاية باتنة — السنة الدراسية 2019/2018

السنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا — المدة : ساعتان و نصف

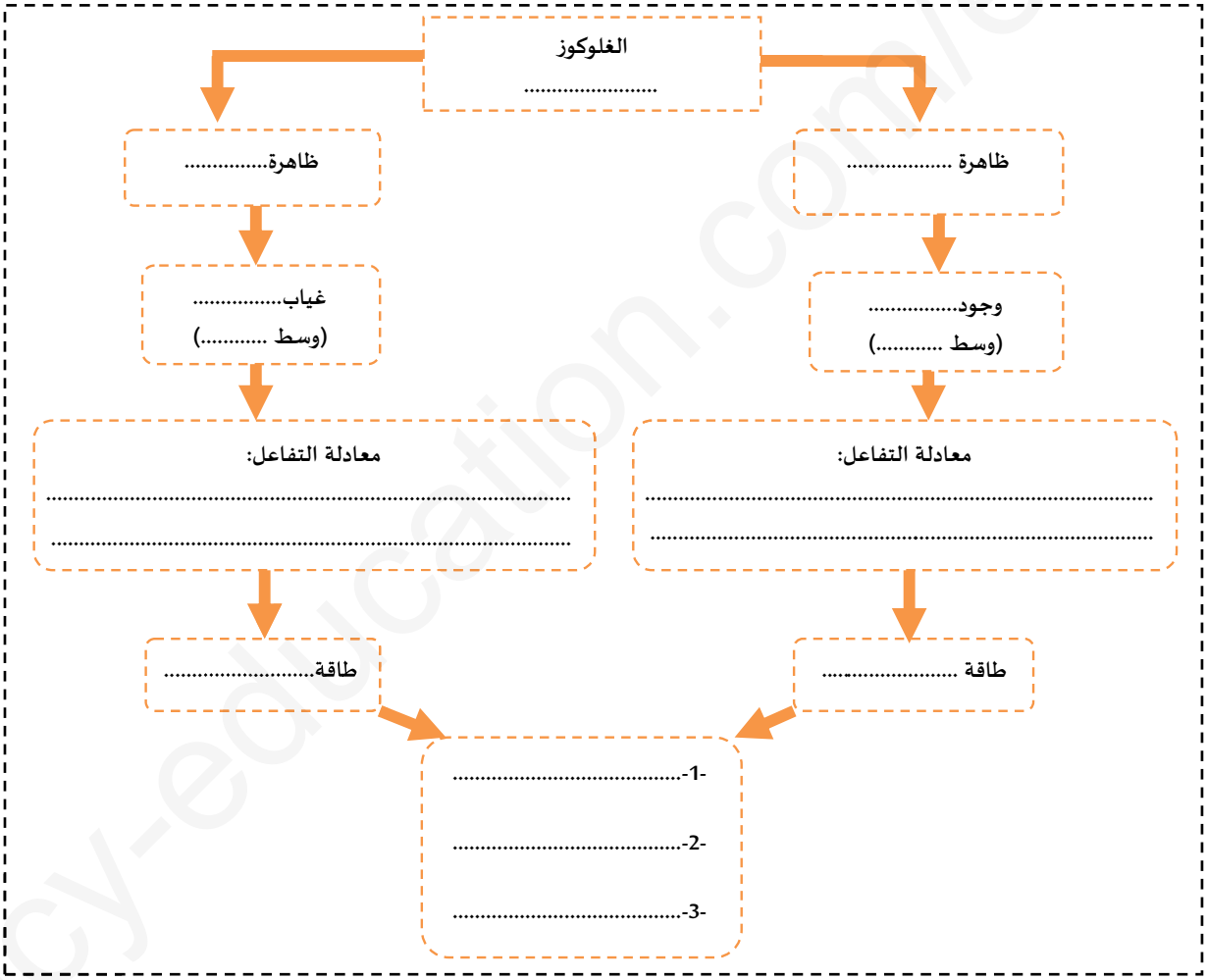
اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (5 نقـــاط) :

يتمثل التحويل الطاقوي في قدرة الخلية على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة (غير نشطة) الى طاقة قابلة للاستعمال في مختلف الأنشطة الخلوية عن طريق ظاهرتي التنفس و التخمر.

-1-عرف ظاهرتي التنفس و التخمر

-2- أكمل المخطط التالي:



التمرين الثاني (7 نقـــاط) :

قصد التعرف على بعض مظاهر النمو عند النبات ننجز الدراسة التالية :

-I- أخذت عينات متساوية العدد من خلايا لمناطق مختلفة من انسجة جذر نبات و وضعت كل عينة منها في سائل فيزيولوجي مغذي و منشط لمدة اسبوع, و خلال تلك الفترة تم قياس نسبة النمو في عدد الخلايا لكل عينة منها. النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1).

ency-education.com/exams

1as.ency-education.com

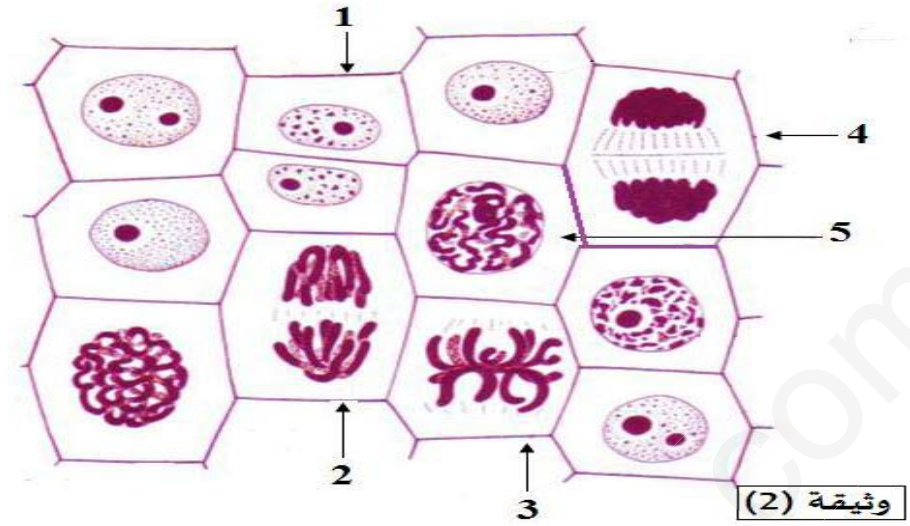
المدة (بالأيام)	الثاني	الثالث	الخامس	السابع
المنطقة المرستيمية	20%	50%	90%	120%
منطقة الاستطالة	25%	60%	100%	150%
قشرة الساق	5%	15%	25%	35%

وثيقة (1)

-1- ارسم على معلم واحد المنحنيات البيانية الثلاثة التي تمثل نسبة نمو الخلايا بدلالة الزمن.

-2-حلل المنحنيات تحليلا مقارنا

-II- لفهم بعض الظواهر التي تسمح بالنمو نأخذ عينة من احد المناطق السابقة فنتحصل على أشكال الوثيقة (2).



وثيقة (2)

1-انسب الوثيقة الى المنطقة التي اخذت منها محددا الظاهرة المدروسة.

-2-تعرف على المراحل الممثلة في الوثيقة (2) ثم رتبها حسب تسلسلها الزمني.

-3-حدد مصير الخلايا الموضحة في المرحلة (1)

التمرين الثالث (8 نقـــاط) : 2

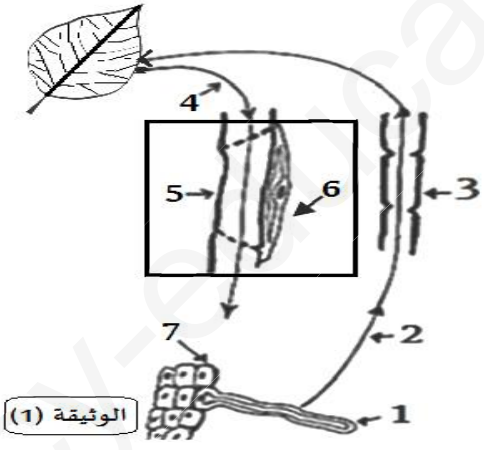
تحتاج الكائنات الحية الى الطاقة لتأمين مختلف نشاطاتها وتعتبر النباتات الخضراء الكائنات الوحيدة القادرة على تركيبها لأنها ذاتية التغذية ولغرض فهم بعض الآليات المتدخلة في ذلك نقترح الدراسة التالية :

-I- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لبعض الاليات المتدخلة في تصنيع المادة العضوية

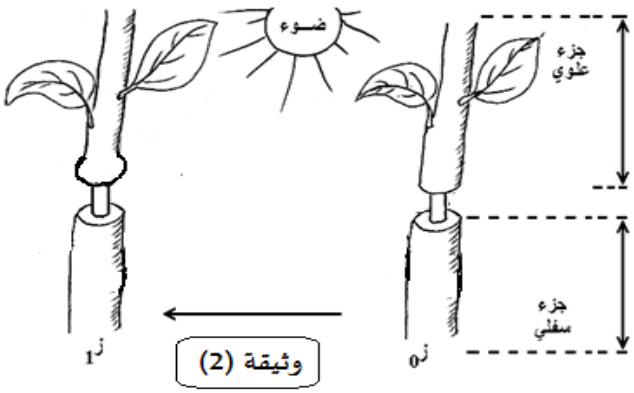
-1--تعرف على البيانات المرقمة الموضحة في الوثيقة (1-7) محددا دور العناصر 1-3-5-6.

-2-أعد رسم الجزء المؤطر من الوثيقة مع كتابة البيانات اللازمة.

II-قصد دراسة بعض مظاهر التغذية, قام باحثون بإجراء التجربة المبينة في الوثيقة (2)



الوثيقة (1)



وثيقة (2)

-1-تعرف على العملية المبينة في الوثيقة محددا الهدف منها.

تم أخذ عينتين من السائل الممثل بالأرقام 2 و 4 من الوثيقة (1) و اخضعتا لمجموعة من التحاليل الكيميائية. النتائج مدونة في الجدول التالي:

1as.ency-education.com

المركبات الكيميائية (ميلي مول)	العينة من السائل (2)	العينة من السائل (4)
سكريات (الغلوكوز)	00	80
أحماض أمينية	00	1.45
فوسفات	1.4	7.4
كالسيوم	10.1	0.5
بوتاسيوم	5.6	60

-2-قارن بين التركيب الكيميائي للعينتين .

-3-ماهي التغيرات الملاحظة في ز1 بعد مرور شهر؟علل اجابتك

-III- وضح في نص علمي مصدر المادة الضرورية للتغذية عند النبات في مختلف مراحل نموه (بذرة نبتة نبات مورق).

ملاحظة:

يتطلب النص العلمي : مقدمة ,عرض,خاتمة

أستاذات المادة يتمنون لكم التوفيق و النجاح

النّاجحون والفاشلون لا يختلفون كثيراً في قدراتهم، إنّما يختلفون كثيراً في رغبتهم في تحقيق الهدف

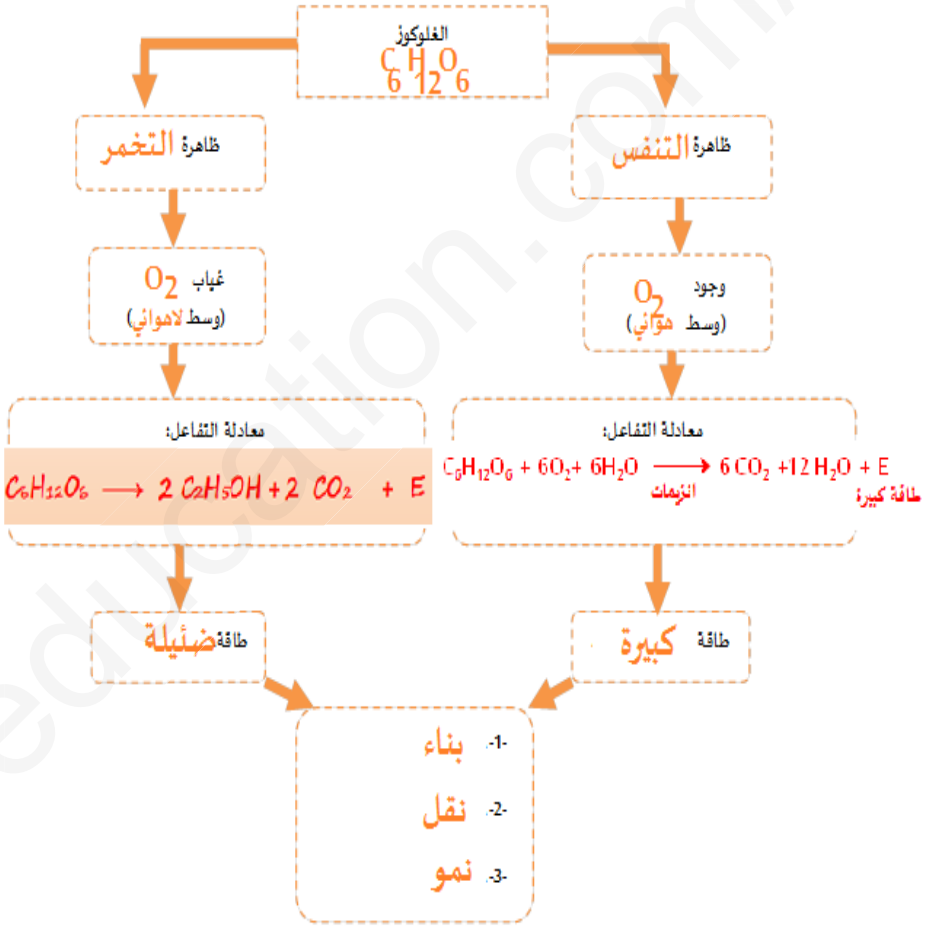
ثانوية العربي التبسي لولاية باتنة — السنة الدراسية 2019/2018

السنة أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا — الأستاذة : معنصري لبنى

الاجابة النموذجية للاختبار الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

1as.ency-education.com

التمرين الأول (5 نقـــاط) :

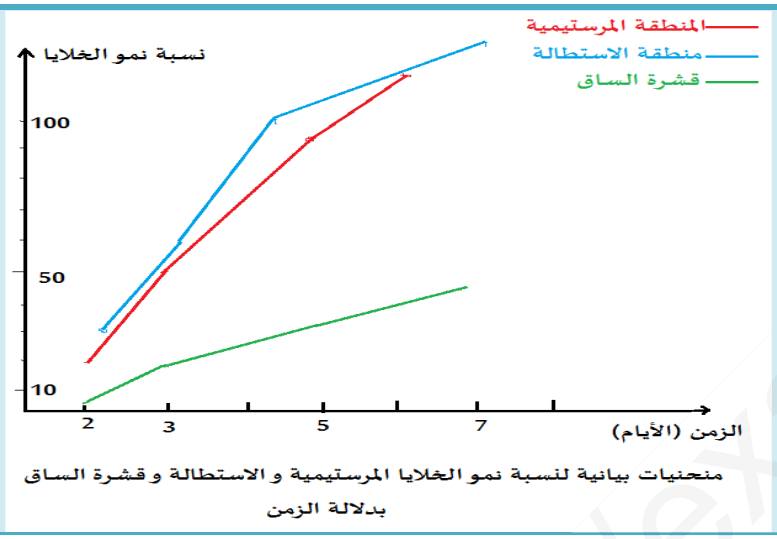
رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
01	تعريف ظاهرتي التنفس و التخمر: التنفس: ظاهرة حيوية تحدث في وجود الاكسجين و يتم خلالها الهدم الكلي لمادة الايض, ينتج عنها طرح غاز الفحم و بخار الماء و طاقة كبيرة يضيع جزء منها على شكل حرارة. التخمر: ظاهرة حيوية تتم في غياب الاوكسجين, يتم خلالها الهدم الجزئي لمادة الأيض و ينتج عنها غاز الفحم و الإيثانول و طاقة ضئيلة يضيع جزء منها على شكل حرارة.	01 01	02
02	اكمال المخطط:  	12*0.25	03

4

التمرين الثاني (7 نقاط):

رقم	الجواب	العلامة	العلامة

ency-education.com/arabic

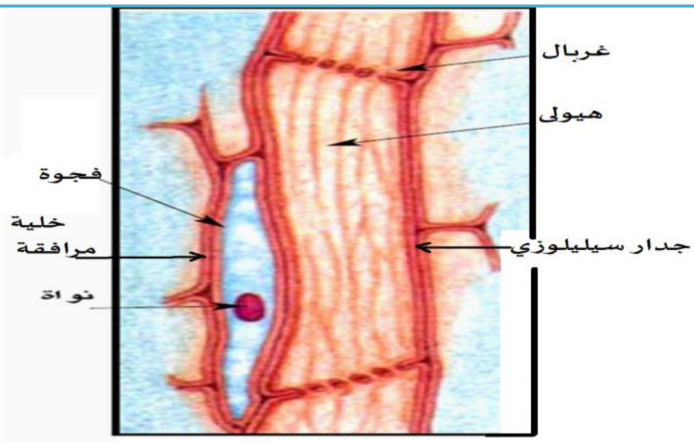
الجواب		مجزئة	كاملة
1-I	 منحنيات بيانية لنسبة نمو الخلايا المرستيمية و الاستطالة و قشرة الساق بدلالة الزمن	3*0.5	01.5
2-I	**تحليل المنحنيات تحليلا مقارنا:** تمثل المنحنيات تغيرات نسبة النمو بدلالة الزمن في المنطقة المرستيمية و منطقة الاستطالة و قشرة الساق حيث نلاحظ: كلما زاد الزمن زادت نسبة النمو في المناطق الثلاثة و لكن نسبة النمو تكون كبيرة في منطقة الاستطالة و القمة النامية مقارنة بنسبة النمو في قشرة الساق التي تكون قليلة. **الاستنتاج تتمثل مناطق النمو في المنطقة المرستيمية و منطقة الاستطالة**	0.25 0.5 0.25	01
1-II	المنطقة التي اخذت منها الوثيقة هي المنطقة المرستيمية. الظاهرة المدروسة هي ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي	0.5 0.5	01
2-II	**التعرف على المراحل الممثلة في الوثيقة:** 1--------نهاية المرحلة النهائية. 2 ---------المرحلة الانفصالية.3 ----------المرحلة الإستوائية 4 ---------- بداية المرحلة النهائية. 5 -------- المرحلة التمهيدية. **ترتيب المراحل حسب تسلسلها الزمني :** 5-3-2-4-1	5*0.5 0.5	03
3-II	**مصير الخلايا الموضحة في المرحلة 1 (نهاية المرحلة النهائية):** تشكل خليتين بنتين تحملان نفس الصيغة الصبغية للخلية الام حيث تحتفظ احداهما بالخاصية المرستيمية و تدخل في انقسام جديد بينما تتطاول الخلية الثانية ثم تتمايز.	0.5	0.5

5

التمرين الثالث (8 نقــاط) :

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
1-I	التعرف على البيانات المرقمة: 1 ---------- وبرة ماصة. 2 ----------نسغ خام. 3 ----------وعاء خشبي.4 -------- نسغ كامل.5 ---------- خلية غربالية.6 ---------- خلية مر افقة.7 ---------- خلايا برنشيمية تحديد دور العناصر 1 – 3 – 5 – 6. - الوبرة الماصة : تعتبر مقر امتصاص الماء و الاملاح المعدنية. - الوعاء الخشبي : نقل النسغ الخام عموديا باتجاه الاجزاء الهوائية. - الخلية الغربالية : نقل النسغ الكامل لتغذية كافة اعضاء النبات. - الخلية المر افقة : تجديد الخلية الغربالية	0.25*7 4*0.25	02.75

ency-education.com/exams

2-I	 رسم تخطيطي لمقطع طولي في الأوعية اللحائية	0.25*7	01.75
1-II	العملية المبينة في الوثيقة: تجربة التقشير الحلقي السطحي. الهدف منها : تحديد البنية المسؤولة عن نقل النسغ الكامل	0.25 0.25	0.5
2-II	المقارنة بين التركيب الكيميائي للنسغ الخام (السائل 2) و النسغ الكامل (السائل 4): يحتوي النسغ الخام على شوارد معدنية بنسبة اكبر من النسغ الكامل بينما يحتوي النسغ الكامل على مواد عضوية بسيطة (غلوكوز و احماض أمينية) لا توجد في النسغ الخام. الاستنتاج: يتم تركيب النسغ الكامل انطلاقا من النسغ الخام	0.25 0.25	0.5
3-II	التغيرات الملاحظة في ز1 بعد مرور شهر: انتفاخ أعلى منطقة التقشير مع موت المجموع الجذري التعليل : تراكم المغذيات المتواجدة في النسغ الكامل اعلى منطقة التقشير نتيجة غياب اللحاء و لا تصل الى الجذور مؤدية الى موتها.	2*0.25 0.5	01
III	مقدمة :تحتاج العضوية إلى إمداد مستمر و منتظم بالمغذيات لكي تنمو و تتطور. تعتبر المغذيات الناتجة عن هضم الاغذية مصدر المادة الضرورية للنمو عند الحيوان, فماهو مصدر المادة الضرورية للتغذية عند النبات في مختلف مراحل نموه ؟ العرض: تحتوي البذرة على مواد عضوية مخزنة على شكل مدخرات بروتينية تتمثل في حبيبات الالرون و مدخرات سكرية على شكل صانعات نشوية, أثناء عملية الانتاش تحدث عملية تفكيك و تبسيط المواد العضوية المعقدة الى مواد عضوية بسيطة بواسطة الانزيمات المتواجدة في البذرة فتتفكك حبيبات الالرون الى فجوات سائلة تحتوي على احماض امينية و تتبسط الصانعات النشوية و تصبح سكريات بسيطة (غلوكوز) تستعملها النبيتة للنمو خلال مختلف مراحل الانتاش. عندما تصبح النبيتة نباتا اخضرا مورقا , يمتص الماء و الاملاح المعدنية عن طريق الاوبار الماصة المتواجدة في الجذور و تنتقل الى الجزء الهوائي من النبات عن طريق الاوعية الخشبية حيث تصل الى الأوراق اين تحدث عملية التركيب الضوئي في وجود الضوء و غاز الفحم, يتم خلال هذه العملية تركيب المادة العضوية و طرح غاز الاكسجين و يتحول بذلك النسغ الخام الى نسغ كامل يحتوي على مواد عضوية و ينتقل عبر الاوعية اللحائية من الاوراق الى الساق و الاغصان و الجذور لتغذيتها. خاتمة: عند النبات, تنمو النبيتة و تتطور اعتمادا على المدخرات المتواجدة في البذرة بينما يعتمد النبات المورق على المغذيات التي ينقلها النسغ الكامل في الاوعية اللحائية.	0.25 01 0.25	01.5

6

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية ورقلة ـــــــــــــــــــــــــــــــ ثانوية الأمير عبد القادر – تقرت –

المستوى : **أولى جذع مشترك علوم** المدة : 02 **ساعة**

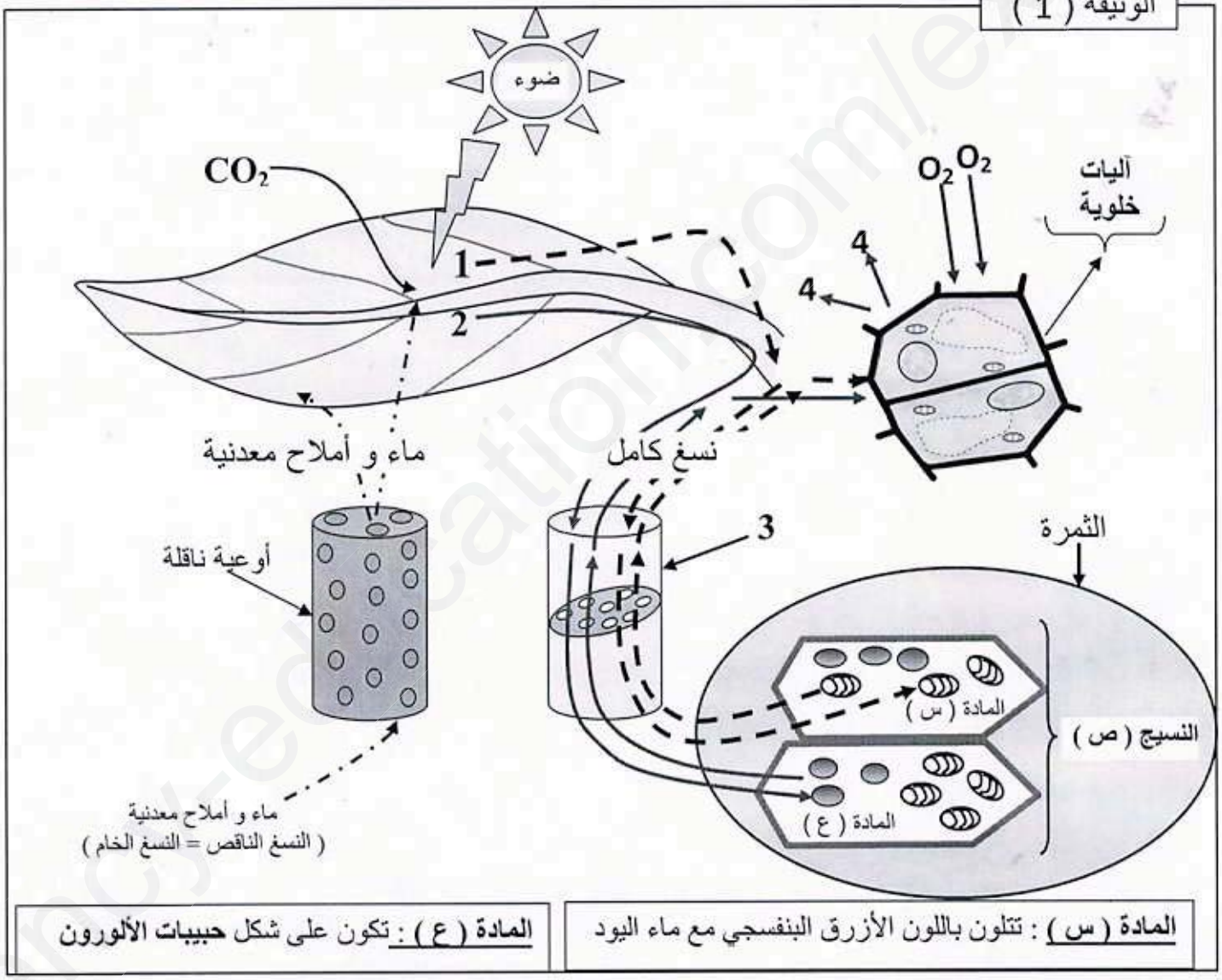
امتحان الفصل الأول 2018 /2019

اختبار مادة : **علوم الطبيعة و الحياة** من إعداد الأستاذ : محمد العيد حفار **الثلاثاء 04- 12-2018**

التمرين الأول (6.5 نقاط): يطرأ على الكائن الحي متعدد الخلايا العديد من التغيرات الكمية خلال مراحل حياته.

الوثيقة-1-تمثل التغيرات عند كائن حي ذاتي التغذية خلال مراحل حياته.

الوثيقة (1)



المادة (س) : تتلون باللون الأزرق البنفسجي مع ماء اليود

المادة (ع) : تكون على شكل **حبيبات الألورون**

باستغلالك لمعطيات الوثيقة :

1- **تعرف** على العناصر المرقمة من 1 إلى 4 . **وإستنتج** آليات خلوية التي تسمح بالنمو الطولي للنباتات.

2- **حدد** الخصائص البنيوية التي تمكن العنصر (3) من نقل النسغ الكامل .

3- **حدد** نوع و دور النسيج (ص) **مع التعليل** .

4- من خلال الوثيقة و معلوماتك **لخص** في نص علمي مصدر المادة الضرورية لنمو عند الكائنات الحية (النبيتة و النبات المورق و الحيوان) .

1as.ency-education.com

التمرين الثاني (6.5 نقاط) : لدراسة إحدى آليات النمو نقترح الدراسة التالية

I - تمثل الوثيقة (1) سلوك إحدى أهم عناصر الخلية المتدخلة في ظاهرة تميز خلايا حيوانية .

- **باستغلال معطيات الوثيقة :**

1- **تعرف** على العناصر و الظاهرة المبينة في الوثيقة (1) ، **ثم بين** أهميتها .

2- ما هو مصير الخلايا الناتجة عن هذه الظاهرة.

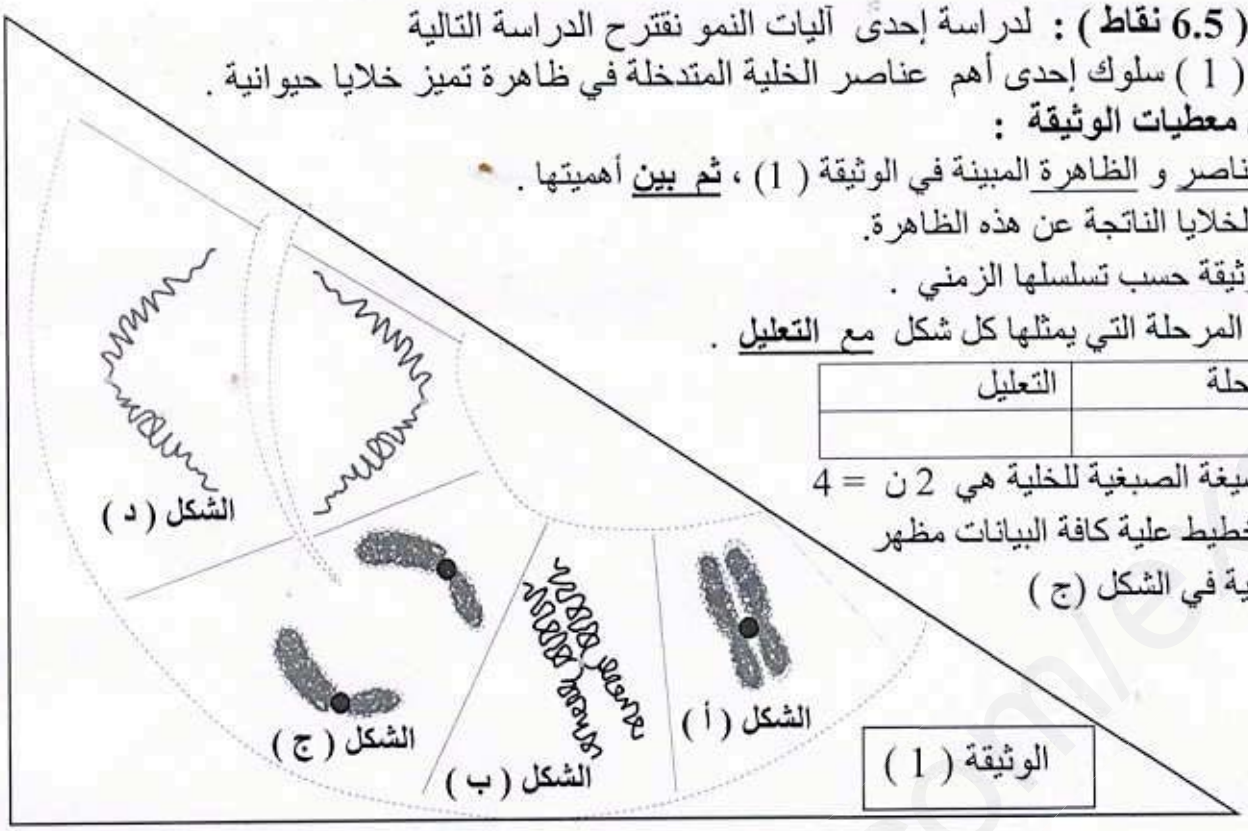
3- **رتب** أشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزمني .

4- **حدد في جدول** المرحلة التي يمثلها كل شكل **مع التعليل** .

الشكل	المرحلة	التعليل

5- باعتبار أن الصيغة الصبغية للخلية هي 2 ن = 4

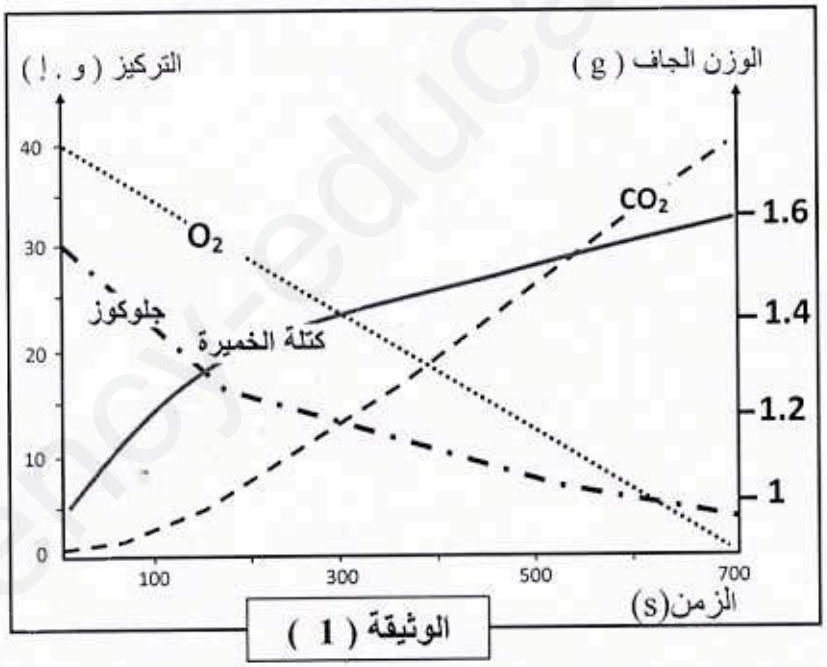
وضح برسم تخطيط علية كافة البيانات مظهر هذه الخلية في الشكل (ج)



الوثيقة (1)

التمرين الثالث (7 نقاط) : للخلية الحية القدرة على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة كيميائية قابلة للاستعمال . تقترح عليك في هذه الدراسة بعض آليات التحويل الطاقوي .

- أنجزت تجربة على معلق خميرة الخبز موضوعة في وسط غني بالجلوكوز و ثنائي الأوكسجين (O_2) معايرة **تركيز** كل من ثنائي الأوكسجين و (CO_2) و الجلوكوز و قياس **الوزن الجاف** للخميرة في الوسط سمحت بإنجاز منحنيات الوثيقة (1) .



الوثيقة (1)

1- **حلل** نتائج الوثيقة (1) . **ماذا تستنتج** ؟

2-

أ- **سم** الظاهرة التي تمت خلال هذه الدراسة

ب- **اكتب** معادلتها الإجمالية .

3- أ- **وضح علاقة** بين الظاهرة المدروسة و تطور كتلة الخميرة .

ب- **هل** يستمر تطور كتلة الخميرة بنفس السرعة بعد الزمن (700 ثانية (s)) ؟ **علل** .

1as.ency-education.com

التصحيح النموذجي لإختبار الفصل الأول لمادة العلوم الطبيعة و الحياة – 2018 / 2019

التمرين الأول (6 نقاط) :

1- **التعرف على العناصر المرقمة :** ..... 0.25 × 4 = 1ن

1- جلوكوز ، **2** – أحماض أمينية ، **3-** أنبوب غربالي (لحاء) ، **4-** CO_2

- **تتمثل الآليات الخلوية:** تضاعف الخلايا ، زيادة أبعاد الخلايا ، تركيب المادة العضوية..... 0.25 × 3 = 0.75 ن

2- **مميزات الأنبوب الغربالي التي تسمح بنقل النسغ الكامل** ..... 0.25 × 2 = 0.5 ن

- التوضع العمودي للأنابيب الغربالية
- وجود غرابيل (جدران عرضية مثقوبة).

3- **تحديد نوع و طبيعة النسيج (ص) مع التعليل :**

- نوع النسيج (ص) هو نسيج نباتي ..... 0.25 ن

التعليل : شكل الخلايا النسيج منتظم - تحتوي على النشاء - خلايا النسيج متلاصة (متراصة) ..... 0.25 ن

- دور النسيج (ص) : ادخاري ..... 0.25 ن
- **التعليل** : يحتوي على حبات النشاء و حبيبات الألورون ..... 0.25 ن

4- **النص العلمي** :..... 2.75 ن

يتطلب نمو و تطور عضوية الكائنات الحية إلى إمداد منتظم للمادة ضرورية لذلك حيث تختلف مصادرها حسب نوع الكائن

- عند النبات **تنمو النبيتة و تتطور اعتمادا على مدخرات**
- بينما **النبات المورق يعتمد على المغذيات التي ينقلها النسغ الكامل** في الأوعية اللحائية.
- و عند **الحيوان يعتمد على المغذيات التي ينقلها الدم الذي يوزعها** على جميع الأنسجة.

تستعمل خلايا العضوية المغذيات لاصطناع مواد عضوية نوعية (جديدة) مثل البروتينات

التمرين الثاني (7 نقاط) :

1- **التعرف على العناصر و الظاهرة و أهميتها :**

العناصر : الصبغيات ... **الظاهرة :** انقسام خيطي متساوي ..... 0.5 × 2 = 1 ن

أهميتها : زيادة عدد الخلايا و المحافظة على عدد الصبغيات..... 0.5. × 2 = 1 ن

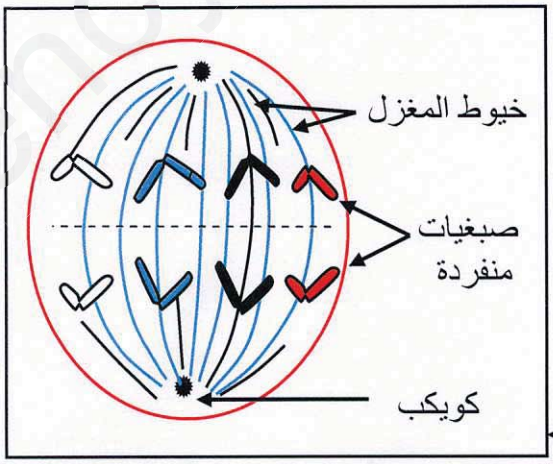
2- **مصير الخلايا الناتجة من ظاهرة الإنقسام** : التمايز..... ..... 0.5 ن

3- **ترتيب أشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزمني :**

الشكل (ب) ← الشكل (أ) ← الشكل (ج) ← الشكل (د) 1ن

4- **تحديد المرحلة كل شكل مع التعليل :** ....0.25 × 8 = 2 ن

الشكل	المرحلة	التعليل
أ	الاستوائية	صبغي استوائي
ب	التمهيدية	صبغي مضاعف قليل الإلتفاف
ج	الانفصالية	انفصال كروماتيدا الصبغي
د	النهائية	زوال التفاف صبغي منفرد



رسم تخطيطي لمرحلة الإنفصالية

الرسم = 0.5 ، البيانات = 0.25 × 3 ، العنوان = 0.25

1as.ency-education.com

التمرين الثالث (7 نقاط)

- 1 تحليل نتائج الوثيقة (1) ..... 1.5 ن

تمثل المنحنيات تغيرات تركيز كل من . O_2 و CO_2 والجلوكوز والوزن الجاف للخميرة بدلالة الزمن ..0.5

من الفترة 0 – 700 S

- تناقص تركيز الأكسجين من قيمة الأولية إلى أن ينعدم تقريبا عند الزمن 700 s 0.25
- تناقص تركيز الجلوكوز من قيمة الأولية إلى قيمة دنيا عند الزمن 700 s..... 0.25
- تزايد تركيز CO_2 حتي يصل إلى قيمة 40 و إ عند الزمن s700 ..... 0.25
- تزايد الوزن الجاف للخميرة من قيمة 1 g إلى 1.6 g تقريبا عند الزمن 700 s 0.25

الإستنتاج :..... 1 ن

الخميرة في الوسط الهوائي تهدم الجلوكوز باستهلاك O_2 لتنتج الطاقة اللازمة لنموها مع طرح CO_2

2- أ – **تسمية الظاهرة المدروسة** : التنفس ..... **0.75 ن**

ب – **المعادلة الإجمالية للظاهرة**..... **1 ن**

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6\,H_2O \xrightarrow[\text{أكسدة}]{\text{إنزيمات}} 6\,CO_2 + 12\,H_2O + (\,E\,) \quad \text{طاقة}$$

3- أ- **توضح العلاقة** بين الظاهرة المدروسة و تطور كتلة الخميرة . .....1 ن

بظاهرة التنفس يتم الهدم الكلي لمادة الأيض الجلوكوز في إستعمال O2 مما توفر طاقة قابلة للإستعمال عالية تستعمل في التكاثر السريع لخلايا الخميرة مما ينتج عنه تزايد و طور كتلة الخميرة

ب- بعد الزمن 700 s **لا** يستمر تطور كتلة الخميرة بنفس السرعة .....0.75 ن

التعليل:..... 1 ن

لأن بعد الزمن ينعدم الـ O_2 فيقل هدم الجلوكوز فتتناقص كمية الطاقة قابلة للإستعمال اللازمة لنمو

فيتبطئ زيادة الكتلة



1as.ency-education.com

متقنة هواري بومدين وادي رهيو — السنة الدراسية: 2019/2018

المستوى :السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا — المـــــــــدة : 02 ســـــاعة

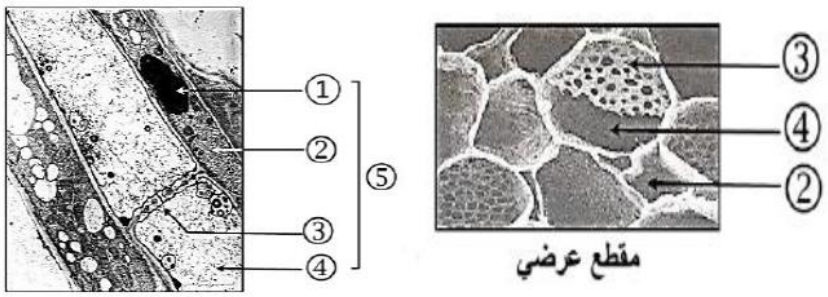
الإختبار الأول في مــادة علوم الطبيعة و الحيـــاة

الأستاذ بهلول علي

التمرين الأول :(05 نقاط)

لغرض دراسة مصدر المادة الضرورية لتركيب الحيوي عند النبات الأخضر أجريت التجربة التالية :

تم إجراء مقطع طولي و أخر عرضي في ساق نبات أخضر النتيجة المحصل عليها موضحة في الوثيقة 01.



الوثيقة (1)

1- أ –انطلاقا من الوثيقة تعرف على البيانات و قدم عنوانا لها.

ب – وضح دور العنصر 4 و أذكر سبب حياته القصيرة .

2 – أنجز رسما تخطيطيا لمقطع طولي للنسيج الملاحظ في الوثيقة 01.

التمرين الثاني :(07 نقاط)

I /ينتج نمو الكائنات الحية من تكاثر عدد من خلايا أنسجة الجسم، لمعرفة كيف يحدث ذلك تعطى أشكال الوثيقة (2) التي توضح مقاطع لقمة جذور البصل ملاحظة بالمجهر.



الوثيقة 01

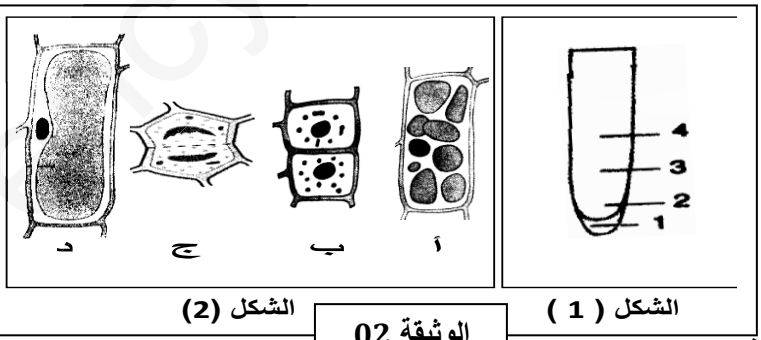
1 - - ما هي الظاهرة المراد دراستها في الوثيقة(1)؟

2 -بماذا تتميز خلايا النسيج المرستيمي ؟

3 -ضع عناوين للمراحل المرقمة من 1 الى 4 بعد ترتيبها ؟

4 -أنجز رسما تخطيطيا للمرحلة -2- من الوثيقة (2) بحيث يكون 2ن=4.

II/ هناك آليات أخرى مسؤولة على نمو النبات بالإضافة إلى الظاهرة المدروسة سابقا عند النبات لمعرفة هذه الآليات قمنا بدراسة مجهرية لخلايا القمة النامية نتائج الملاحظة موضحة في الوثيقة 2:



الشكل (2) — الشكل (1)

الوثيقة 02

1 -تعرف على المناطق المرقمة في الشكل(1).

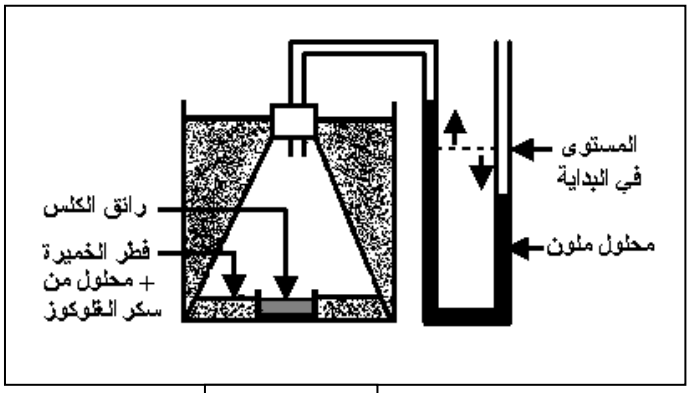
2 -أنسب كل خلية من الشكل (2) إلى المنطقة المقابلة لها في الشكل (1).

3 -بالاعتماد على ما سبق، فيما تتمثل آليات النمو.

1as.ency-education.com

التمرين الثالث : (08 نقاط)

تحتاج الكائنات الحية للطاقة للقيام بمختلف الوظائف الحيوية ,لمعرفة مصدر هذه الطاقة نقوم بالتجارب التالية :



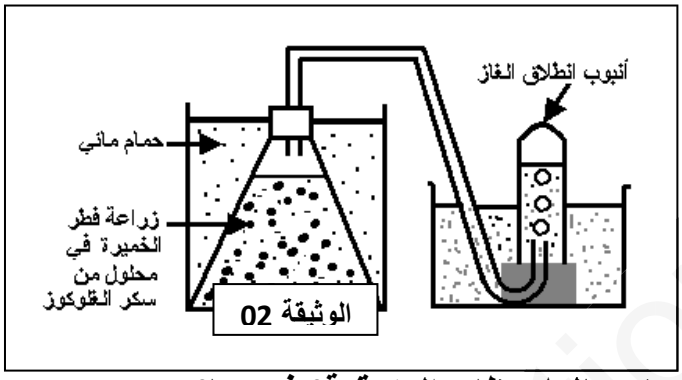
الوثيقة 01

I/نزرع 1غ من الخميرة في وسط نوفر فيه كل الشروط الضرورية للإستنبات و نترك التجربة لمدة زمنية معينة.

التركيب التجريبي موضح في الوثيقة (1)

1 -**ماهي** الملاحظات المتوقعة عن هذه التجربة ؟ **فسرها** ؟
2 -**بين** الظاهرة المدروسة في هذه التجربة؟
3 -**اكتب** المعادلة الإجمالية للتفاعل؟

II/ نضع 1غ من الخميرة في حوجلة تحتوي 0.5 لتر ماء و 1 غرام من الغلوكوز بحيث تكون الحوجلة مملوءة ، ثم نسدها بإحكام بواسطة سدادة و توصل ببيشر يحتوي ماء الجير . نترك التجربة لمدة زمنية



الوثيقة 02

التركيب التجريبي موضح في الوثيقة (2)

1 -**ماهي** الظاهرة المدروسة في هذه التجربة؟ و **ماهي** الملاحظات المتوقعة؟ **فسرها**؟
2 -**أكمل** التفاعل التالي:

$C_6H_{12}O_6 \longrightarrow$ .....+.....+120KJ

3 -إذا علمت أن الهدم الكلي لمول واحد من الغلوكوز يحرر KJ2840 **فأين** توجد KJ 2720 الباقية بعد تخمر الغلوكوز؟

III/ انطلاقا من النتائج التجريبية و معلوماتك السابقة , أكتب نصا علميا توضح فيه الفرق بين الظاهرتين و ما مصير الطاقة الناتجة في العضوية الحية؟

بالتوفيق

ثانوية عبدالحميد بن باديس - تيغنيف - ولاية معسكر	السنة الدراسية: 2018/ 2019
المستوى: السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا.	المـدة: ساعتان

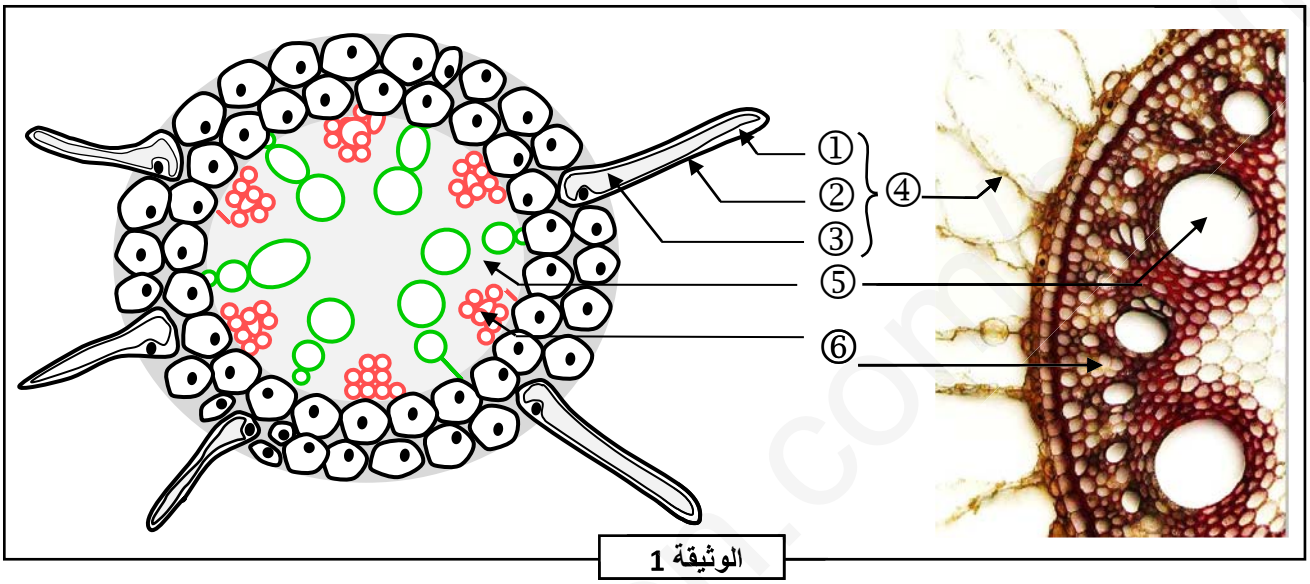
اختبار الثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة و الحياة.

الأستاذ رقيق عبدالقادر

التمرين الاول (06 ن) :

- يؤمن كل النسغ الخام ثم الكامل ، العناصر الضرورية لتركيب المادة العضوية من قبل النبات الأخضر.
اذ ينقل كلاهما في انسجة خلوية منفصلة.

– تمثل الوثيقة (1) صورة مجهرية لمقط عرضي في المنطقة الوبرية لساق نبات فتي احادي الفلقة ورسم تخطيطي له.



الوثيقة 1

1- اكتب البيانات المرقمة.

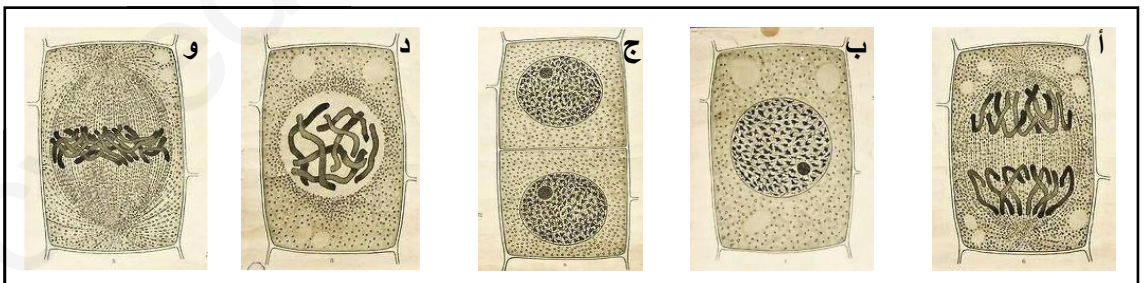
2- حدد الخصائص البنيوية للعناصر (④و⑤) وعلاقة هذه الخصائص بوظيفة كل عنصر.

3- بين في نص علمي كيف تؤمن العناصر (④،⑤ و⑥) العناصر الضرورية لتركيب المادة العضوية من قبل النبات

التمرين الثاني (07ن):

تتمثل مظاهر النمو عند الكائنات الحية في زيادة وزنها وطولها وينتج ذلك عن ظواهر حيوية تحدث في بعض الأنسجة المتخصصة ، نتناول بعض هذه المظاهر عند النبات.

I- تمثل الوثيقة (1) خلايا مأخوذة من النسيج المرستيمي للقمة النامية لجذر البصل أثناء قيامها بظاهرة حيوية هامة.



الوثيقة 1

1- رتب اشكال الوثيقة (1) ترتيبا زمنيا . ثم انسب كل شكل الى المرحلة التي ينتمي اليها حسب نموذج الجذول التالي:

2- صف سلوك الصبغيات في المرحلة (أ).

3- حدد أهمية الظاهرة التي تمر بها هذه الخلايا.

الترتيب	الشكل	المرحلة التي ينتمي اليها
1		

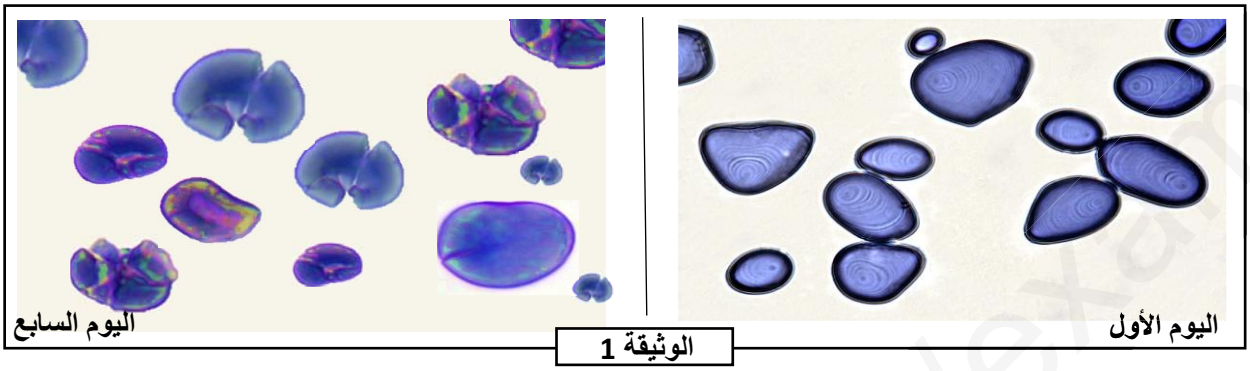
4- ارسم المرحلة (و) باعتبار ان الصيغة الصبغية في خلية الشكل (ج) تساوي **2 ن=4** مع كتابة كافة البيانات.

1as.ency-education.com

التمرين الثالث (07ن):

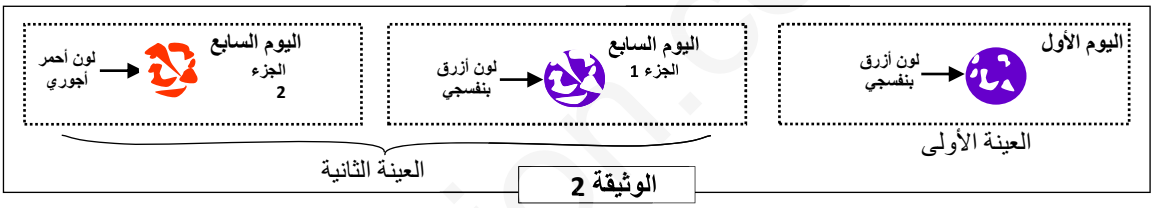
- تقوم الخلية ببناء مادتها الحية باستعمال الطاقة ولمعرفة مصدرها عند بعض الخلايا نقوم بالتجارب التالية:

I - نقوم بدراسة مجهرية لمدخرات البذور في اليومين الأول والسابع من الإنتاش فنتحصل على الملاحظات الممثلة في الوثيقة (1).



الوثيقة 1

- نأخذ مسحوق من البذور في اليوم الأول و اليوم السابع، حيث توضع العينة الأولى فوق صفيحة زجاجية ويضاف إليها قطرة من ماء ليود. أما العينة الثانية فتقسم إلى جزئيين:
- الجزء (1) يضاف له قطرة من ماء ليود.
- الجزء (2) يضاف له قطرة من محلول فهلنج. ونفحص الشرائح الثلاث ، النتائج ممثلة في الوثيقة (2).



الوثيقة 2

1- حلل الوثيقة (1).

2- فسر النتائج المحصل عليها والموضحة في الوثيقة (2).

3- اعتمادا على الوثائق (1 و 2) بين باستدلال علمي منطقي ، اعتماد النبيتة على مدخراتها للحصول على الطاقة اللازمة للنمو.

انتهى.	الصفحة 02/02.	بالتوفيق.

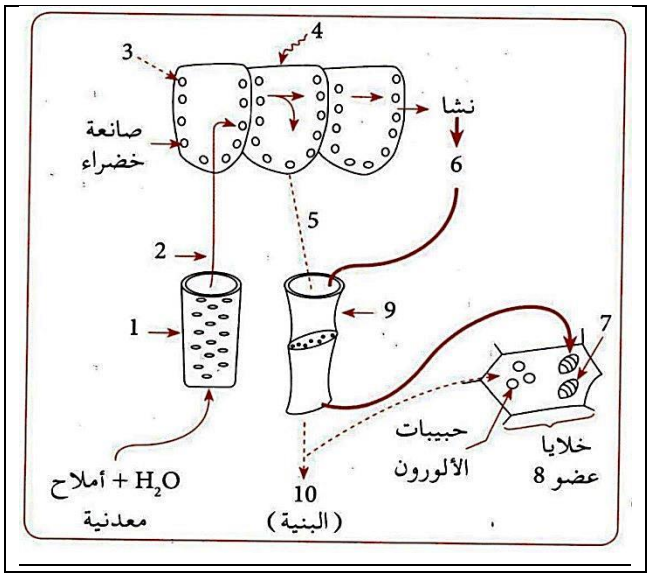
1as.ency-education.com

ثانوية جوامع رابح عين قشرة | الاختبار الأول في مادة | المستوى: 1 ج ع تك

العام الدراسي 2019/2018 | العلـــــوم الطبيعية | المـــــدة: 2 ساعة

التمرين الأول: 5 نقاط

بغرض دراسة بعض الظواهر الحيوية التي يقوم بها النبات الأخضر أثناء تغذيته نقدم لك الوثيقة المقابلة:



1- ضع البيانات مكان الأرقام.

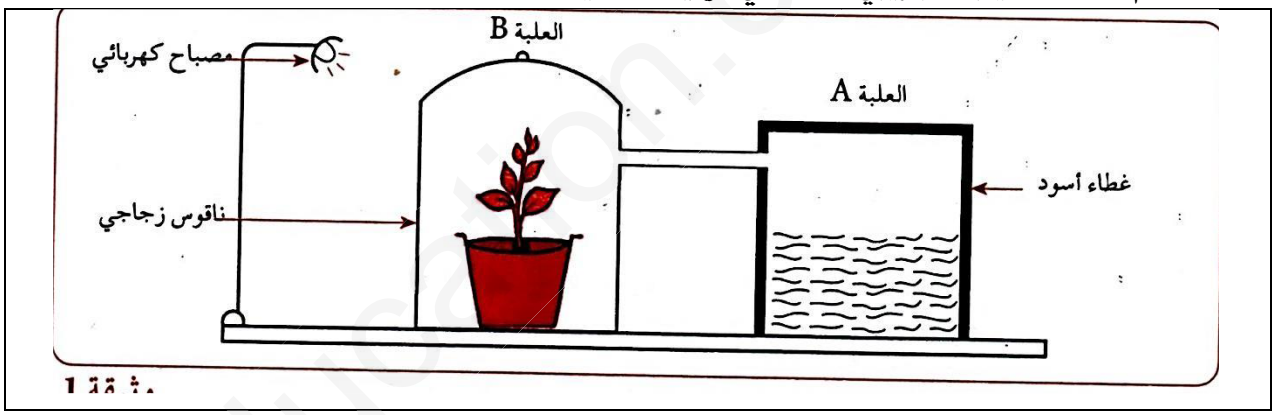
2- ضع رسما تخطيطيا وظيفيا للعنصر 9 عليه جميع البيانات.

3- اعتمادا على معطيات الوثيقة المقدمة ومكتسباتك القبلية. لخص في نص علمي مختلف الظواهر الحيوية التي يقوم بها النبات الأخضر والمؤدية إلى تغذيته.

التمرين الثاني: 7 نقاط

لفهم آليات تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة و لإظهار مختلف المبادلات الغازية عند الكائنات الحية

نقدم لك التركيب التجريبي الممثل في الوثيقة التالية:



- تحتوي العلبة A على $1K_g$ من الذبال (وسط مغذي) زرع فيه فطريات.
- تحتوي العلبة B على نبات أخضر شمسي. يعرض هذا النبات الى ضوء المصباح لمدة 6 ساعات في اليوم.

وتزود تربة الإصيص بمحلول كنوب (محلول مغذي) مرة واحدة في الإسبوع.

بعد ثلاثة أسابيع سجلت في التركيب التجريبي الملاحظات التالية:

- تناقص كمية الذبال وتكاثر الفطريات المجهرية في العلبة A .
- نمو معتبر للنبات الأخضر في العلبة B.

1- فسر هذه الملاحظات.

2- ماهي الظواهر التي حدثت في التركيب التجريبي ؟ اكتب المعادلة الكيميائية الحاصلة في التركيب التجريبي A.

3- بعد أربعة أسابيع ذبل النبات وتوقف نموه . وهذا بالرغم من استمرار نفس الشروط التجريبية:

أ- ماهي الفرضية التي تقترحها حول توقف نمو النبات ؟

ب- حدد إذا الشروط الضرورية لنموه.

4- نزعت ورقتين من نبات الوثيقة المقدمة خلال الأسبوع الثالث وأخرى بعد الأسبوع الرابع وعولجت مخبريا للكشف عن محتواها العضوي.

أ- كر خطوات المعالجة.

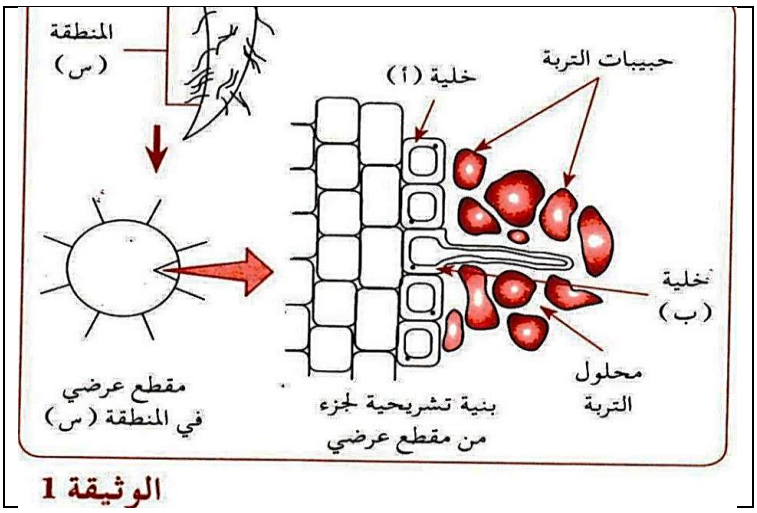
ب- ماهي النتائج المتوقعة في كلتا الحالتين ؟ مع التعليل.

1as.ency-education.com

التمرين الثالث: 8 نقاط

تتم تغذية النبات الأخضر عن طريق عدة آليات حيث يستمد المواد الأولية اللازمة لتركيب المادة العضوية الضرورية لنموه من الوسط الخارجي .ولدراسة بعض جوانب هذه الآليات نقدم لك هذه الدراسة:

I. تم الفحص المجهري لمقطع عرضي في مستوى المنطقة (س) من نبات أخضر , تحصلنا على البنيات التشريحية الممثلة في الوثيقة 1.



الوثيقة 1

1- تعرف على المنطقة (س) التي أخذ منها المقطع.

2- قارن بين الخليتين (أ) و (ب) مع التعليل.

3- استنتج اذا دور الخلية (ب).

II. وضعت خلايا نباتية خضراء لأشنيات الكلوريلا معرضة للضوء ضمن وسطين مختلفين :

- الوسط 1 يحتوي على CO_2 عادي به كربونا عاديا.
- الوسط 2 يحتوي على CO2 مشع به كربونا مشعا.

بينت التحاليل في نهاية التجربة احتواء خلايا الوسط 1 على سكريات بسيطة عادية, واحتواء الوسط 2 على نفس السكريات البسيطة إلا أنها مشعة.

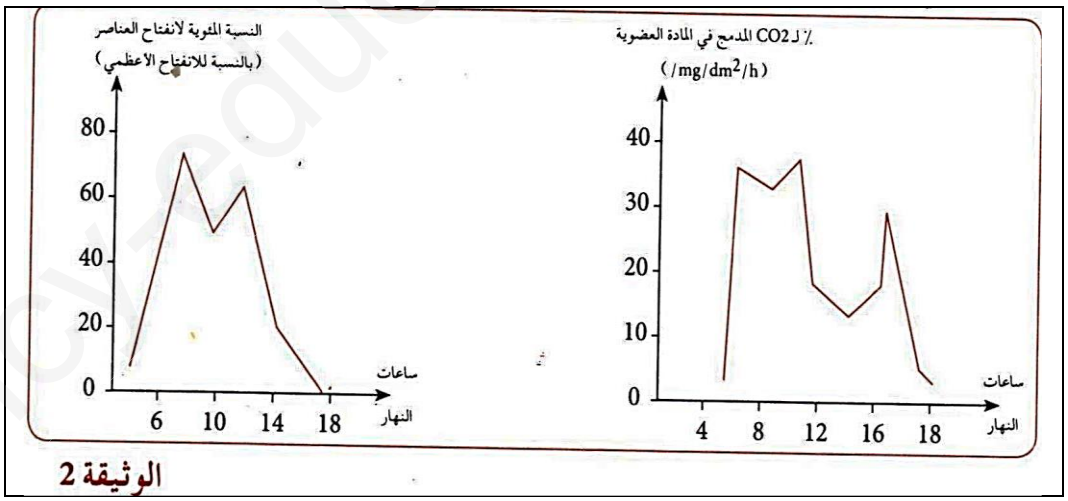
1- ماذا تستنتج ؟

2- حدد العناصر المسؤولة عن امتصاص CO_2 عند النبات الأخضر.

3- منحنيا الوثيقة 2 يمثلان نسبة انفتاح العناصر المسؤولة عن امتصاص CO_2 (المنحنى 1) وكمية CO_2 المدمجة في المادة العضوية (المنحنى 2).

أ- قدم تحليل مقارن للمنحنيين.

ب- ما هي المعلومة المكملة التي يمكن استخلاصها؟



الوثيقة 2

موفقون بإذن الله

1as.ency-education.com

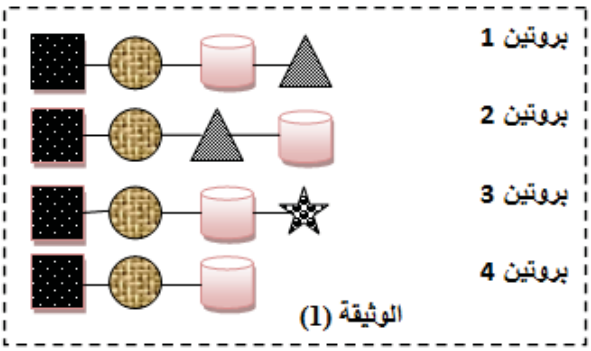
ثا/ هواري بومدين – سوافلية | السنة الدراسية : 2019/2018

المستوى :1ج م ع و تك 2+1 | المدة : 2 سا | يوم 2018/12/04

اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (5 نقـــــــــــــــــاط):

تحتاج الخلايا باستمرار إلى المواد العضوية و المعدنية من أجل الاستمرار بالقيام بمختلف نشاطاتها و لتوضيح ذلك نقدم الوثيقة (1) التي تمثل بعض البروتينات التي تناولها احد الأشخاص.



الوثيقة (1)

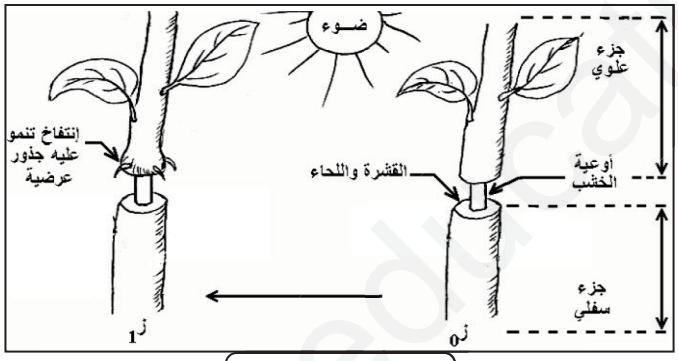
1. **حدد** ماذا تمثل الرموز المستعملة ثم **قارن** بين هذه البروتينات و **استنتج** خصوصيتها.
2. انطلاقا من الوثيقة و معلوماتك **حدد بدقة** مصير هذه البروتينات و **عرف** التركيب الحيوي.

التمرين الثاني (7 نقـــــــــــــــــاط):

ينتج نمو الكائنات الحية عن تكاثر عدد خلاياها و تزايد أبعادها و يتطلب ذلك كميات كبيرة من المادة. لغرض فهم آليات النمو و مصدر المواد اللازمة لذلك نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

تبين الوثيقة (1) تجربة التقشير الحلقي السطحي تم انجازها في ساق نبات مورق:

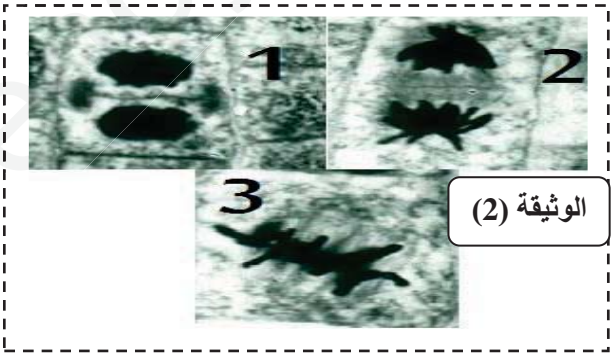


الوثيقة (1)

1. **حدد** النتائج المتوقعة في الجزئين العلوي و السفلي للنبات ثم **فسرها** ؟
2. **بين** على ماذا يدل ظهور الانتفاخ والجذور العرضية في أسفل الجزء العلوي في ($ز_1$) **مبرزا** مسار المواد الغذائية في النبات المورق و **مبينا** الدعامة النسيجية المتدخلة في ذلك .

الجزء الثاني:

تمثل الوثيقة (2) صورا لمراحل ظاهرة حيوية مسؤولة عن النمو تم الحصول عليها من قمة غصن جديد لنبات:



الوثيقة (2)

1. **تعرف** على الظاهرة المبينة في الوثيقة و الأشكال (1-2-3) ثم **رتبها** حسب التسلسل الزمني.
2. **ارسم** المرحلة الناقصة مع **كتابة** جميع البيانات اللازمة تعطى (2ن = 2).
3. **حدد بدقة** الاختلافات التي نلاحظها لو تتبعنا هذه الظاهرة في خلية حيوانية؟

1as.ency-education.com

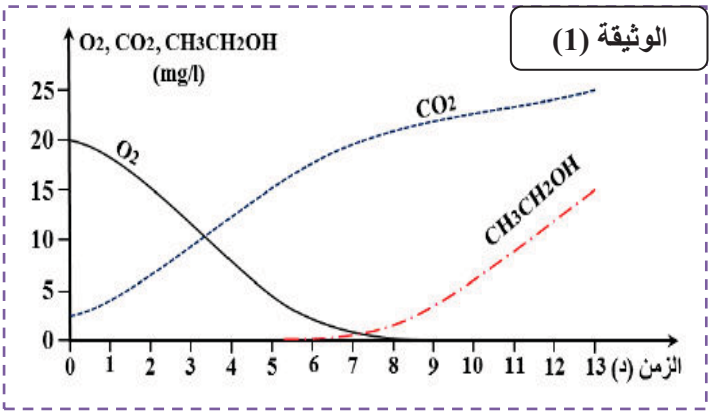
التمرين الثالث (8 نقـــــــــــــــــــاط):

يتطلب بناء المادة الحية استعمالا الطاقة ولمعرفة مصدرها و الظواهر التي تسمح بالحصول عليها عند بعض الخلايا نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

نضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق يحتوي على الغلوكوز بكمية كافية و نتتبع كمية بعض المواد الناتجة والمستهلكة، النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة (1):

الوثيقة (1)



1. **حلل** المنحنيات الموضحة في الوثيقة (1).
2. **فسر** التغيرات الحاصلة في هذا الوسط.

الجزء الثاني:

سمحت قياسات معدل إنتاج الخميرة في الأزمنة (04 د) و (11.5 د) في درجة حرارة 37°م بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي :

الفترة	04 د	11.5 د
معدل انتاج الخميرة	0.2 ملغ/ د	0.02 ملغ/ د

1. **علل** اختلاف معدل إنتاج الخميرة ؟
2. تعرف الظاهرة المنتجة ل 0.02 ملغ/د من الخميرة بأنها هدم جزئي لمادة الأيض ،**علل** ذلك ؟

الجزء الثالث:

خلال التجربة السابقة يكون **التحول مزدوجا أي للمادة و الطاقة، اشرح** ذلك في **نص علمي** انطلاقا مما ورد في التمرين و معلوماتك المكتسبة.

الكثير من الناس لا يعطون النجاح محاولة أخرى . يفشلون مرة وينتهي الأمر عندها . الكثيرون لا يتحملون ضربات الفشل المؤلمة . لكن ان كنت على استعداد أن تتقبل الفشل وأن تتعلم منه وأن تعتبره خطوة الى الأمام . فانك بذلك تكون قد تعلمت أهم مسببات النجاح .

أساتذة المادة يتمنون لكم كامل التوفيق والنجاح .

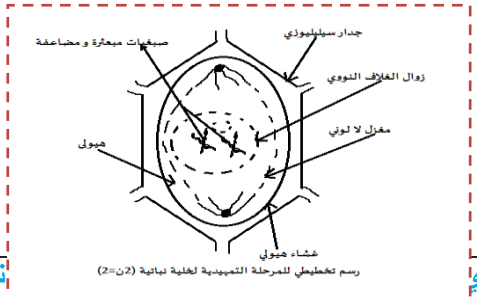
ency-education.com/exams

الإجابة النموذجية

التمرين الأول (5 نقـــــــــــــــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
-1-	تمثل الرموز المستعملة : أحماض أمينية المقارنة بين البروتينات : ~ البروتين 1 يختلف عت البروتين 2 من حيث الترتيب ~ البروتين 1 يختلف عت البروتين 3 من حيث النوع ~ البروتين 1 يختلف عت البروتين 4 من حيث العدد استنتاج خصوصية البروتينات: تعود خصوصية البروتينات الى عدد و نوع و ترتيب الأحماض الأمينية الداخلة في تركيبها	0.25 0.5*3 0.25*3	02.5
-2-	مصير البروتينات : تتفكك الى أحماض أمينية تنقل عبر الدم الى الخلايا أين يتم اعادة بنائها من جديد (التركيب الحيوي) تعريف التركيب الحيوي: هي آلية حيوية تسمح ببناء مواد معقدة مثل البروتينات انطلاقا من مواد بسيطة كالأحماض الأمينية	0.5*3 01	02.5

التمرين الثاني (7 نقـــــــــــــــــاط):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	النتائج المتوقعة : ~ في الجزء العلوي : نمو عادي ~ في الجزء السفلي : تاخر النمو التفسير : ~ نمو الجزء العلوي رغم التقشير لوجود الأوراق في هذا الجزء والتي تركب المادة الغذائية ~ تأخر النمو في الجزء السفلي لعدم وصول النسغ الكامل من الجزء العلوي من جهة وعدم وجود أوراق في هذا الجزء من جهة أخرى .	0.25 0.25 0.5 0.5	01.5
	-2-	يدل الانتفاخ والجذور العرضية في نهاية الجزء السفلي: على تراكم المادة الغذائية للنسغ الكامل (بسبب عدم انتقالها الى الجزء السفلي) مسار المادة الغذائية : يتم تركيب المواد الغذائية في الأوراق (تركيب ضوئي) ثم تنتقل عبر الأوعية اللحائية الى جميع أجزاء النبات .	0.25*2 0.25*2	01
الجزء الثاني:	-1-	التعرف على الظاهرة الحيوية : الانقسام الخيطي المتساوي التعرف على الأشكال : الشكل1 : المرحلة النهائية _ الشكل2 : المرحلة الانفصالية _ الشكل3 :المرحلة الاستوائية ترتيب الأشكال : الشكل3 ← الشكل2 ← الشكل 1	0. 5 0.25*3 0.25*3	02
	-2-	الرسم :  رسم تخطيطي للمرحلة التمهيدية لخلية نباتية (2ن=2) البيانات : العنوان : دقة الرسم :	0.25*5 0.25 0.5	02
	-3-	وجه الاختلاف الذي ...ية هو حدوث انخماص (اختناق) في المرحلة النهائية بدل الصفيحة الخلوية	0.25*2	0.5

التمرين الثالث (8 نقـــــــــــــــــاط):

رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة

1as.ency-education.com

الجزء الأول:	-1-	تحليل منحنيات الوثيقة 3: توضح المنحنيات تغيرات كمية O2، CO2 و الكحول الايثيلي عند وضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق - منحنى O_2 : نلاحظ تناقص سريع في تركيز O_2 في الوسط الى ان ينعدم بعد 08 د . - منحنى CO_2 : نلاحظ تزايد سريع في كمية CO_2 الى ان تبلغ قيمة 22 عند الزمن 08 د لتتناقص وتيرة الزيادة بعد ذلك - منحنى الاثانول :قبل الدقيقة 06 كانت منعدمة لتظهر بعد ذلك وتتزايد حتى تبلغ قيمة 15 في الدقيقة 13	0.5 0.5 0.5 0.5	02
	-2-	تفسير التغيرات : - يتناقص تركيز O_2 ثم ينعدم وهذا راجع الى استهلاكه من قبل الخميرة في حين تتزايد كمية CO_2 وهذا راجع الى طرحة من قبل الخميرة اثناء قيامها بعملية التنفس. - يرجع ظهور الايثانول و تزايد كميته الى ان الخميرة .استنفذت كل O_2 الموجود في الوسط فانتقلت من التنفس الى التخمر في غياب O_2 لتأمين الطاقة اللازمة	0.5*2 0.5	01.5
الجزء الثاني:	-1-	تعليل سبب اختلاف القياسات : تتكاثر خلايا خميرة الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا خميرة الخبز الموضوعة في الوسط اللاهوائي و ذلك راجع إلى إنتاج طاقة كبيرة في التنفس مقارنة مع الطاقة الضئيلة مع التخمر	0.5 0.5	01
	-2-	- تعليل التسمية: تعرف ظاهرة التخمر على انها هدم جزئي لمادة الايض لأنها تنتج طاقة قابلة للاستعمال ضئيلة و يبقى الجزء الأكبر من الطاقة كامن في جزيئات الايثانول	0.25 0.25	0.5
الجزء الثالث:		يتطلب نمو الكائنات الحية استعمالا للمادة باختلاف مصدرها و تحويل للطاقة من خلال التنفس و التخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة و الطاقة معا فكيف يتم ذلك؟ تسمح عمليتي التنفس و التخمر بتحويل الطاقه و الماده معا كما يلي: ~ في الوسط الهوائي تتم عمليه التنفس التي يتم من خلالها هدم كلي للمادة العضوية(مادة الايض) في الخلية و ذلك بوجود O2 و ينتج عن ذلك غاز CO2 منطلق و ماء , تتحول الطاقة الكيميائية الكامنة الى طاقة جاهزة للاستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة. ~ في الوسط اللاهوائي تتم عمليه التخمر التي هي هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيمائية قابلة للإستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإثيلي يتم خلال التنفس و التخمر تحويل الطاقة الكامنة الى طاقة قابلة للاستعمال من طرف الخلية	0.5 0.25*4 0.25*4 0.5	03

1as.ency-education.com

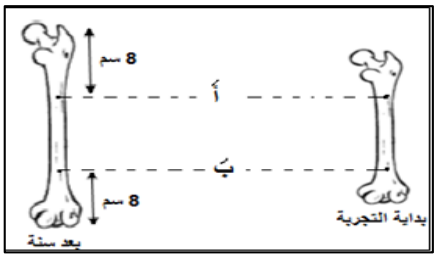
ثانوية بن دلة على	الاختبار الاول لمادة	السنة الدراسية :2019-2020
المستوى : 1ع ت ج	علوم الطبيعة و الحياة	المدة: 02 ساعة

التمرين الأول (05 نقـــــــــــــــــاط):

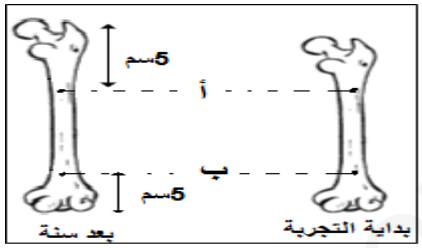
لا حظت أم عمر أن مشية إبنها البالغ من العمر 5 سنوات ، غير طبيعية، رغم تناوله منذ صغره أغذية متنوعة وكافية ، وعند فحصه لاحظ الطبيب اختلاف طول عظام الفخذين ، ولتفسير هذا الخلل قام الطبيب بما يلي:

أ- غرس دبابيس طبية خاصة في عظمي الفخذ اليمنى [أ- ب] واليسرى [أ´- ب´] ولاحظ النتائج بعد سنة.

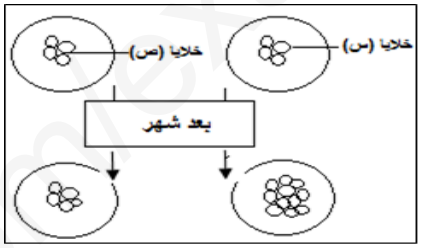
ب- زرع خلايا غضروفية (س) من عظم الفخذ اليسرى وخلايا(ص) من عظم الفخذ اليمنى كل على حدى وتتبع التطورات بعد شهر .



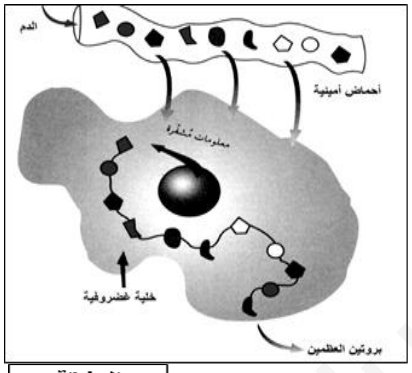
الوثيقة 01



الوثيقة 02



الوثيقة 03



الوثيقة 04

1- **حدد** مظهر النمو المراد دراسته وآليته .

2- بالاعتماد على الوثائق 1، 2، 3 و 4، **بين** سبب مرض عمر

و **اقترح** علاجا لذلك.

التمرين الثاني (07 نقـــــــــــــــــاط):

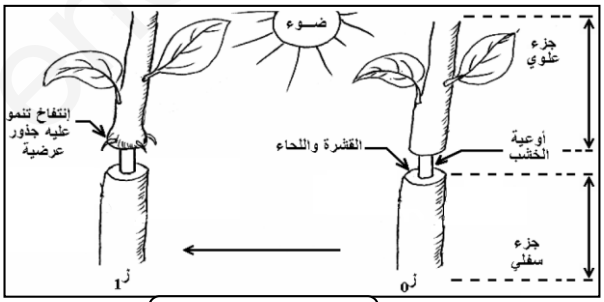
ينتج نمو الكائنات الحية عن تكاثر عدد خلاياها و تزايد أبعادها ، و يتطلب ذلك كميات كبيرة من المادة، لغرض فهم آليات النمو و مصدر المواد اللازمة لذلك نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

تبين الوثيقة (1) تجربة التقشير الحلقي السطحي تم انجازها في ساق نبات مورق:

1- **حدد** النتائج المتوقعة في الجزئيين العلوي و السفلي للنبات ثم **فسرها ؟**

2- **بين** مسار المواد الغذائية في النبات المورق والدعامة النسيجية المتدخلة في ذلك.

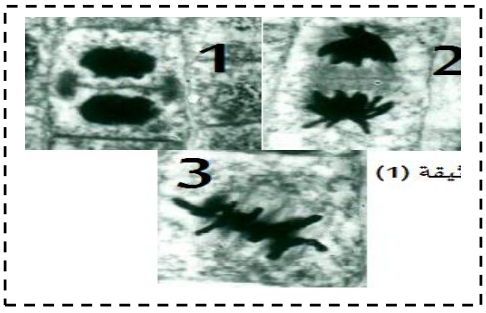


الوثيقة (1)

ency-education.com

الجزء الثاني:

تمثل الوثيقة (2) صورا لمراحل ظاهرة حيوية مسؤولة عن النمو تم الحصول عليها من قمة غصن جديد لنبات:



1- **تعرف** على الظاهرة المبينة في الوثيقة و الأشكال (1-2-3) ثم **رتبها** حسب التسلسل الزمني.

2- **أرسم** المرحلة الناقصة مع كتابة جميع البيانات اللازمة. تعطى (2ن = 2).

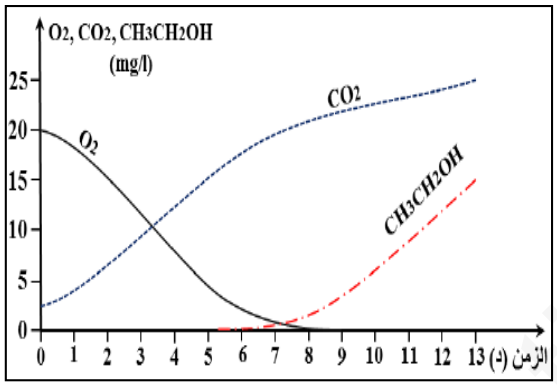
3- **حدد** بدقة الاختلافات التي نلاحظها لو تتبعنا هذه الظاهرة في خلية حيوانية؟

التمرين الثالث(08 نقـــــــــــــــــــاط) :

يتطلب بناء المادة الحية استعمال الطاقة، ولمعرفة مصدرها و الظواهر التي تسمح بالحصول عليها عند بعض الخلايا، نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

نضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق يحتوي على الغلوكوز بكمية كافية و نتتبع كمية بعض المواد الناتجة والمستهلكة، النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة (1):



الوثيقة (1)

1- **حلل** المنحنيات الموضحة في الوثيقة(1) .

2- **فسر** التغيرات الحاصلة في هذا الوسط.

الجزء الثاني:

سمحت قياسات معدل إنتاج الخميرة في الأزمنة (04 د) و (11.5 د) في درجة حرارة 37°م بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي :

الفترة	04 د	11.5 د
معدل انتاج الخميرة	0.2 ملغ/ د	0.02 ملغ/ د

1- **علل** اختلاف معدل إنتاج الخميرة.

2- تعرف الظاهرة المنتجة لـ 0.02 ملغ/د من الخميرة بأنها هدم جزئي لمادة الأيض ،**وضح** ذلك ؟

الجزء الثالث:

خلال التجربة السابقة، يكون **التحول مزدوجا** أي **للمادة** و **الطاقة**، **اشرح** ذلك في **نص علمي** انطلاقا مما ورد في التمرين و معلوماتك المكتسبة.

النّاجحون والفاشلون لا يختلفون كثيراً في قدراتهم، إنّما يختلفون كثيراً في رغبتهم في تحقيق الهدف.

أستاذات المادة يتمنين لكم التوفيق و النجاح.

ency-education.com/exams

1- تحليل النتائج : الوثيقة1: عظم الفخذ اليسرى [أ´- ب´] :
تزايد طول العظام في المنطقتين اعلى الدبوس الاول واسفل الدبويس الثاني مما يدل على النمو الطولي للعظام
الوثيقة 2: عظم الفخذ اليمنى [أ- ب]:
بالمقارنة بالوثيقة 1 تزايد قليل في طول العظام اعلى الدبوس الاول واسفل الدبوس الثاني
مما يدل على مشكلة في نمو العظم طوليا .

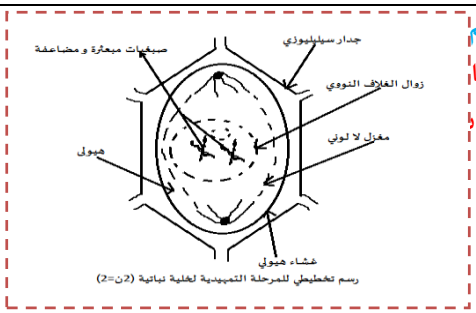
2- الفرضيات المقترحة : مشكلة في الخلايا الغضروفية للعظم الفخذ اليمنى (مشكلة في تحول المادة الغضروفية الى عظمين)

3- نعم تؤكد نتائج الوثيقة 3 الفرضية المقترحة ، حيث ان الخلايا الغضروفية في العظم اليمنى (ص) قليلة الانقسام و النمو مقارنة بالخلية (س)

آلية نمو العظام طولا: يزداد تطاول العظام من خلال انقسام الخلايا الغضروفية وتحول المادة العظمية الى عظمين من خلال استعمال المغذيات (احماض امينية)على مستوى هذه الخلايا بناءا على البرنامج الوراثي المشفر في النواة .

الإجابة النموذجية للفرض الثاني للفصل الاول

التمرين الثاني (7 نقـــــاط):

	رقم الجواب	الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	النتائج المتوقعة : في الجزء العلوي : نمو عادي في الجزء السفلي : تاخر النمو التفسير: نمو الجزء العلوي رغم التقشير لوجود الأوراق في هذا الجزء والتي تركب المادة الغذائية تأخر النمو في الجزء السفلي لعدم وصول النسغ الكامل من الجزء العلوي من جهة وعدم وجود أوراق في هذا الجزء من جهة أخرى .	0.25 0.25 0.5 0.5	01.5
	-2-	يدل الانتفاخ والجذور العرضية في نهاية الجزء السفلي: على تراكم المادة الغذائية للنسغ الكامل (بسبب عدم انتقالها الى الجزء السفلي) مسار المادة الغذائية : يتم تركيب المواد الغذائية في الأوراق (تركيب ضوئي) ثم تنتقل عبر الأوعية اللحائية الى جميع أجزاء النبات .	0.25*2 0.25*2	01
الجزء الثاني:	-1-	التعرف على الظاهرة الحيوية : الانقسام الخيطي المتساوي التعرف على الأشكال : الشكل1 : المرحلة النهائية _ الشكل2 : المرحلة الانفصالية _ الشكل3 :المرحلة الاستوائية ترتيب الأشكال : ~~الشكل3~~ ~~الشكل2~~ الشكل 1	0. 5 0.25*3 0.25*3	02
	-2-	الرسم البياني العنوان  رسم تخطيطي للمرحلة التمهيدية لخلية نباتية (2ن=2) دقة الرسم :	0.25*5 0.25 0.5	02
	-3-	وجه الاختلاف الذي نلاحظه لو تتبعنا هذه الظاهرة في خلية حيوانية هو حدوث انخماص (اختناق) في المرحلة النهائية بدل الصفيحة الخلوية	0.25*2	0.5

ency-education.com/exams

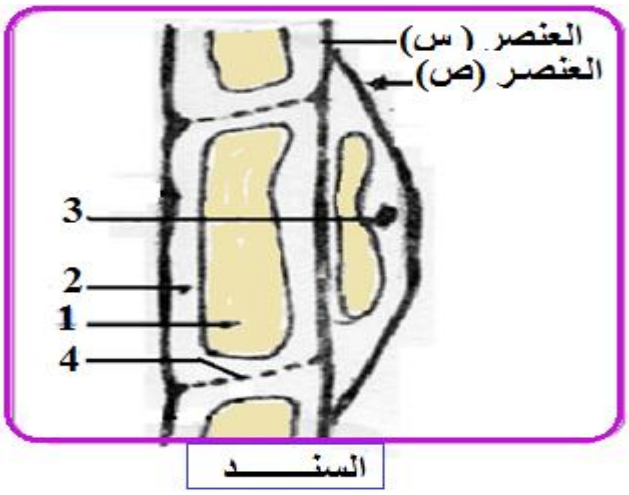
التمرين الثالث (8 نقـــــاط):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:	-1-	تحليل منحنيات الوثيقة 3: توضح المنحنيات تغيرات كمية O2، CO2 و الكحول الايثيلي عند وضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق - منحنى O_2 : نلاحظ تناقص سريع في تركيز O_2 في الوسط الى ان ينعدم بعد 08 د . - منحنى CO_2 : نلاحظ تزايد سريع في كمية CO_2 الى ان تبلغ قيمة 22 عند الزمن 08 د لتتناقص وتيرة الزيادة بعد ذلك - منحنى الاثانول :قبل الدقيقة 06 كانت منعدمة لتظهر بعد ذلك وتتزايد حتى تبلغ قيمة 15 في الدقيقة 13	0.5 0.5 0.5 0.5	02
	-2-	تفسير التغيرات : - يتناقص تركيز O_2 ثم ينعدم وهذا راجع الى استهلاكه من قبل الخميرة في حين تتزايد كمية CO_2 وهذا راجع الى طرحة من قبل الخميرة اثناء قيامها بعملية التنفس. - يرجع ظهور الايثانول و تزايد كميته الى ان الخميرة .استنفذت كل O_2 الموجود في الوسط فانتقلت من التنفس الى التخمر في غياب O_2 لتأمين الطاقة اللازمة	0.5*2 0.5	01.5
الجزء الثاني:	-1-	تعليل سبب اختلاف القياسات : تتكاثر خلايا خميرة الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا خميرة الخبز الموضوعة في الوسط اللاهوائي و ذلك راجع إلى إنتاج طاقة كبيرة في التنفس مقارنة مع الطاقة الضئيلة مع التخمر	0.5 0.5	01
	-2-	ـ تعليل التسمية: تعرف ظاهرة التخمر على انها هدم جزئي لمادة الايض لأنها تنتج طاقة قابلة للاستعمال ضئيلة و يبقى الجزء الأكبر من الطاقة كامن في جزيئات الايثانول	0.25 0.25	0.5
الجزء الثالث:		يتطلب نمو الكائنات الحية استعمالا للمادة باختلاف مصدرها و تحويل للطاقة من خلال التنفس و التخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة و الطاقة معا فكيف يتم ذلك؟ تسمح عمليتي التنفس و التخمر بتحويل الطاقه و الماده معا كما يلي: ~ في الوسط الهوائي تتم عمليه التنفس التي يتم من خلالها هدم كلي للمادة العضوية(مادة الايض)في الخلية و ذلك بوجود O2 و ينتج عن ذلك غاز CO2 منطلق و ماء , تتحول الطاقة الكيميائية الكامنة الى طاقة جاهزة للاستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة. ~ في الوسط اللاهوائي تتم عمليه التخمر التي هي هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيمائية قابلة للإستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإثيلي يتم خلال التنفس و التخمر تحويل الطاقة الكامنة الى طاقة قابلة للاستعمال من طرف الخلية	0.5 0.25*4 0.25*4 0.5	03

ency-education.com/exams

التـــمرين الأول : (05 نقـــاط)

تحتاج عضوية الكائن الحي إلى إمداد مستمر بالمغذيات من أجل النمو والتطور يستمدها من مصادر مختلفة مكنت الملاحظة المجهرية لمقاطع في ساق نبات مورق من الحصول على **السند**

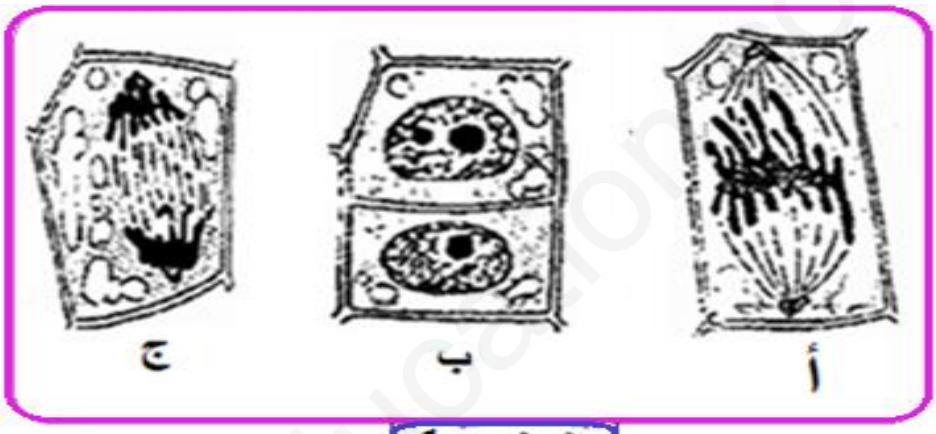


السنـــــد

1 - **قدم** عنوانا مناسبا للسند ، ثم **سم** البيانات المرقمة من (1 الى 4) وكذا البنيتين (س ، ع)
2 - **حددا** دور كل من البنيتين (س ، ع)
3 - **أذكر** مميزات العنصر (س) التي تسمح لها بأداء وظيفتها .

التـــمرين الثـــاني : (05 نقطـــة)

I - أعطى الفحص بالتكبير القوي لقمة البرعم النهائي الأشكال المبينة في السند (1) ، حيث نلاحظ أن النسيج المرستيمي يظهر مكونا من خلايا متوضعة في صفوف طويلة يحاط كل منها بجدار سليلوزي رقيق.



السنـــد 1

1- **حدد** الظاهرة التي تبينها أشكال السند (1) ؟ **مع تسمية** المراحل (أ ، ب ، ج) ثم ترتيبها .
2- **بماذا** تتميز خلايا النسيج المرستيمي ؟
3- **ما هو** الهدف من القيام بهذه الظاهرة بالنسبة للكائنات الحية ؟

II - السند (2) يمثل خلية نباتية خلال الظاهرة السابقة .



السنـــد - 2

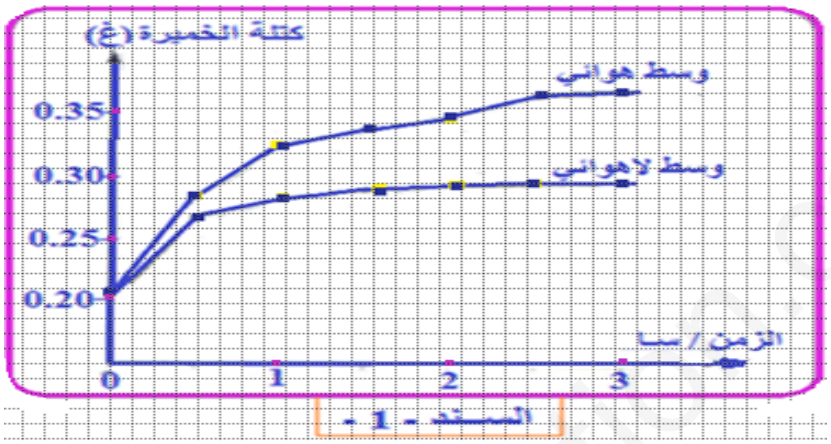
1 ـ **أرسم** شكل و عدد الصبغيات في كل خلية ناتجة .علل؟
2 ـ **هل** الخلايا الناتجة متماثلة تماما ؟**علل**.
3 ـ **سم** ثم **أرسم** المرحلة التي سمحت لك بالحصول على النتيجة المتمثلة في الخلايا الناتجة .

التـــمرين الثـالث : (10 نقطـــة)

يوفر الغذاء للعضويات المواد الضرورية لبنائها و نموها ، كما يوفر لها الطاقة التي تتطلبها التفاعلات البيوكيميائية .
إن خميرة الخبز قادرة على التكيف مع محيطها باختلاف شروط هذا المحيط

I ـ زرعت فطريات في وسط درجة حرارته 30°م و يحتوي على المكونات التالية : (25 ملل من محلول خميرة الجعة 0.4 غ/ل + 25 ملل محلول غلوكوز 10 غ/ل) زرعت هذه الفطريات في وسطين مختلفين وسط هوائي و وسط لا هوائي

1 ـ **ما المقصود** بالوسط لا هوائي ؟
2 ـ **كيف** يمكن تحديد وسط لا هوائي تجريبيا ؟
3 ـ قيست كتلة الخميرة في الوسطين خلال أزمنة مختلفة و النتائج المحصل عليها ممثلة في السند (01).



أ ـ **حلل و فسر** المنحنيين. ماذا تستنتج؟
ب ـ **سم** الظاهرتين المدروستين **ثم اذكر** النواتج الأخرى لكل ظاهرة.

II– سمحت قياسات معدل إنتاج الخميرة في الوسطين الهوائي واللاهوائي في درجة حرارة 37°م بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي:

الوسط	هوائي	لا هوائي
معدل إنتاج الخميرة	0.2 ملغ / د	0.02 ملغ / د

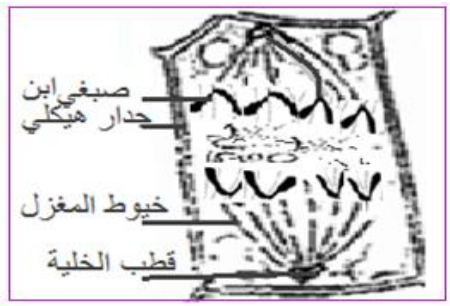
1 ـ **علل** اختلاف معدل إنتاج الخميرة ؟
2 ـ تعرف الظاهرة المنتجة لـ 0.02 ملغ/ د من الخميرة بأنها هدم جزئي لمادة الأيض ،**علل** ذلك ؟
3 ـ **ما الهدف** الأساسي من الظاهرتين .

III-- خلال التجارب السابقة يكون **التحول مزدوجا أي للمادة و الطاقة ، اشرح** ذلك في **نص علمي** انطلاقا مما ورد في التمرين و معلوماتك المكتسبة

انتهـــــــــــــى بالتوفيـــق

أسرة المـــــــــــادة

ency-education.com/exams

	الإجابة النموذجية لاختبـــار الفصل الاول	النقطـة	
التمرين الاول:	**التمرين الاول : (05 نقـاط)**		
-1	توضح **الوثيقة** مقطع لأوعية ناقلة في نبات مورق كما تبدو تحت المجهر.	0.5	
	1 - **العنوان المناسب للوثيقة :**		
	رسم تخطيطي لوعاء غربالي.أو مقطع طولي في الوعاء الغربالي	0.5	
	** **البيانات :**		
	1- فجوة عصارية ، 2- هيــولي ، 3- نواة ، 4- جدار سليلوزي 5- ثقــوب	1.25	
	** **تحديد دوركل من البنيتين (س ، ع) :**		
	البنية (س) : تمثل خلية غربالية ، دورها نقل النسغ الكامل	01	
	البنية (ع) : تمثل خلية مرافقة للخلية الغربالية ، دورها تجديد الخلية الغربالية		
- 2	**2 - مميزات خلايا اللحاء التي تسمح بنقل النسغ الكامل**		
	* خلايا متطاولة * فقدت نواتها * بها فجوة عصارية كبيرة		
	* تكونت في جذرانها العرضية ثقوب (غربال) مما يسهل عملية نقل النسغ الكامل	1.25	
التمرين الثاني	**التمرين الثاني : (05 نقـــــــــطة) : .....**	.....	.....
	الظاهرة التي تبينها أشكال الوثيقة (1) هي:		
- 1	ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي	0.25	
	تسمية المراحل :		1.25
	أ : مرحلة استوائية ب : مرحلة نهائية ج : مرحلة انفصالية	0.75	
	ترتيب الاشكال :		
	أ ⟵ ج ⟵ ب	0.25	
- 2	2 - تتميز خلايا النسيج المرستيمي بأنها خلايا قسومة (يحدث على مستواها تضاعف الخلايا)	0.25	0.25
- 3	3 - **الهدف من القيام بالانقسام المتساوي هو:**		
	- بسمح بنمو الخلايا		
	- بسمح بالتجديد الخلوي	0.5	0.5
II -	**II - أ-الرســـــم :...**		
	 شكل الصبغيات في الخليتين البنتين		05
- 1	1 - التعليل :		01
	- يحافظ الإنقسام المتساوي على عدد الصبغيات .	0.50	
	2 - تماثل الخلايا الناتجة :		
	نعم الخلايا الناتجة متماثلة ما عدا في الحجم .	0.50	0.75
- 2	التعليل : الإنقسام الخيطي يحافظ على الصيغة الصبغية في الخلايا البنات .	0.25	
	3- **تسمية المرحلة :**		
- 3	المرحلة الإنفصالية		
			0.25
	رسم المرحلة الانفصالية :		1.25
			01

ency-education.com

التمرين 3	**التمرين الثاني : (10 نقـــــــــطة) :**	.....	.....
I – 1 -	**المقصود بوسط لاهوائي:** وسط خال من الأكسجين	0.25	0.25
2 -	**يمكن تحقيق وسط لا هوائي تجريبيا عن طريق:** ..... ـ استعمال سدادة تمنع التبادل مع الوسط الخارجي ـ استعمال كيس بلاستيكي محكم الإغلاق	0.5 0.50	
1 - 3	**تحليل وتفسيرالمنحنيين:** ..... يمثل المنحنيين تغيرات كتلة خميرة الجعة بدلالة الزمن احداهما في وسط هوائي و اخرى في وسط لاهوائي حيث نلاحظ: في الوسط الهوائي: تزايد سريع و بقيمة كبيرة في كتلة الخميرة المتشكلة بمرور الزمن يعود الى الهدم الكلي للمادة العضوية والتي ينتج عنها كمية كبيرة من الطاقة تسمح بنمو كبير لخلايا الخميرة في الوسط اللاهوائي تزايد بطئ وضعيف في كتلة الخميرة المتشكلة بمرور الزمن فيحدث هدم جزئي للمادة العضوية ينتج عن ذلك كمية قليلة من الطاقة و التي تسمح بنمو ضئيل لخلايا الخميرة الاستنتاج: تنمو الخميرة أحسن في وسط هوائ	0.25 01 01 0.25	2.50
2.	**تسمية الظاهرتين مع النواتج :** ..... في الوسط الهوائي: حدثت ظاهرة التنفس. ** نواتج عملية التنفس هي : غاز ثاني اكسيد الكربون + بخارالماء + طاقة كبيرة في الوسط اللاهوائي: حدثت ظاهرة التخمر ** نواتج عملية التخمر : غاز ثاني اكسيد الكربون + كحول الايثانول + طاقة قليلة	01 01	02 01
II- 1 -	**II- تعليل سبب اختلاف القياسات :** ..... تتكاثر خلايا خميرة الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا خميرة الخبز الموضوعة في الوسط اللاهوائي و ذلك راجع إلى إنتاج طاقة كبيرة في التنفس مقارنة مع الطاقة الضئيلة في عملية التخمر	0.75	0.75
2 -	**تعليل التسمية :** ..... تعرف ظاهرة التخمر على انها هدم جزئي لمادة الايض لأنها تنتج طاقة قابلة للاستعمال ضئيلة و مواد عضوية تحتوي على الجزء الأكبر من الطاقة كامن فيها هي الايثانول	0.75	0.75
3 -	**الهدف الاساسي من الظاهرتين :** ..... تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة قابلة للإستعمال (تستعمل في النمو ، التكاثر ، التضاعف .....الخ).	0.50	0.5
III –	**النـص العلـــــــمي :** ..... يتطلب نمو الكائنات الحية استعمالا للمادة باختلاف مصدرها و تحويل للطاقة من خلال التنفس و التخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة و الطاقة معا فكيف يتم ذلك؟ تسمح عمليتي التنفس و التخمر بتحويل الطاقه و الماده معا كما يلي: ** في الوسط الهوائي تتم عمليه التنفس التي يتم من خلالها هدم كلي للمادة العضوية) مادة الايض (في الخلية و ذلك بوجود O2 و ينتج عن ذلك غاز CO2 منطلق و ماء , تتحول الطاقة الكيميائية الكامنة الى طاقة جاهزة للاستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة. ** في الوسط اللاهوائي تتم عمليه التخمر التي هي هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيمائية قابلة للإستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإ ثيلي ** يتم خلال التنفس و التخمر تحويل الطاقة الكامنة الى طاقة قابلة للاستعمال من طرف الخلية.	0.25 01 01 0.50	2.75 0.50

ency-education.com

مذكـــرة اختبار الفصل الأول

المادة : علوم الطبيعية و الحياة	الأســتاذ : تمـــار ح	المؤسسة: ثانوية هـــلالي عــامر * الحساسنة *
التاريخ : 02 / 12 /2019	الفئة المستهدفة : 1 ج م ع تك	

التمرين الأول

الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي بالاعتماد على موارد متعلقة بالتدفق المستمر للطاقة و المادة في نظام حيوي

المجال التعلمي 1 :استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدة التعلمية : مصدر المادة الضرورية للتركيب الحيوي عند الكائن الحي

الأهداف التعلمية : يحدد مصدر المادة الضرورية للنمو والتركيب الحيوي عند النبات و الحيوان

لأهداف المعرفية:	الأهداف المنهجية
- **النبات المـــورق** يعتمد على المغذيات التي ينقلها النسغ المركب (الكامل) في الأوعية اللحائية - الحـــاء نسيج وعائي نـــاقل يتكـــون من خـــلايا حية متطاولة تسمى بالأنابيب الغربالية جدرانها العرضية غربالية، كما يتضمن خـــلايا مـــرافقة	ـ استقصاء المعلومات

التمرين الثـــاني :

الكفاءة القاعدية :

اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي من أجل ذلك يجب عليه أن:

ـ يحدد طرق استعمال المادة من طرف الكائن الحي و مصدرها .

المجال التعلمي : استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدات التعلمية : استعمال المادة و مصدرها.

الأهداف التعلمية : يحدد طرق استعمال المادة من طرف الكائن الحي و مصدريها .

1- يحدد آليات النمو والتجديدي الخلوي عند الكائن الحي

2 ـ يتعرف على الانقسام الخيطي المتساوي كظاهرة للنمو والتجديد الخلوي

لأهداف المعرفية:	الأهداف المنهجية
- يتم النمو عند النباتات في مستوى مناطق متخصصة تدعى الأنسجة المرستيمية. - الخلية المرستيمية هي خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2n) تتضاعف بالانقسام الخيطي. - الانقسام الخيطي ظاهرة مستمرة يمكن تقسيمها إلى 4 مراحل حسب مظهر الصبغيات. المرحلة الاستوائية : تنظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الاستوائي للخلية المرحلة الانفصالية : ينفصل كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منهما إلى أحد قطبي الخلية . المرحلة النهائية : تنفصل الخيليتان البنتان و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم.	ـ استقصاء المعلومات ـ التمثيل الخطي أو البياني و استعمال الرمز

ency-education.com/exams

التمرين الثـالث :

الكفاءة القاعدية : اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي من أجل ذلك يجب عليه أن:
ـ يحدد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال من طرف العضوية.

المجال التعلمي : استعمال المادة وتحويل الطاقة.

الوحدة التعلمية: استعمال المادة و مصدرها.

الهدف التعلمي : تحديد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال.
1 ـ يتعرف على الصورة التي توجد عليها الطاقة في الأغذية و آليات تحويلها
2 ـ يستخرج مفهوم التخمر
3 ـ يميز بين ظاهرتي التنفس والتخمر

الأهداف المعرفية:	الأهداف المنهجية
ـ التنفس و التخمرات آليات حيوية تستخدمها العضوية لإنتاج الطاقة الضرورية لتركيب المادة. ـ التنفس ظاهرة يتم خلالها هدم كلي لمادة الأيض في الخلية ، و تحويل للطاقة الكيميائية الكامنة في مادة الأيض الى طاقة داخلية قابلة للإستعمال و حرارة. المعادلة الإجمالية للتفاعل تكتب: $C_6H_{12}O_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + E$ ـ التخمرات : هي ظواهر هدم جزئي لمادة الأيض , يتم خلالها تحويل جزئي لطاقة مادة الأيض إلى طاقة داخلية ضئيلة قابلة للإستعمال و حرارة . ـ إلى جانب العناصر المعدنية (الماء و ثاني أكسيد الكربون) ينتج عن التخمر مواد عضوية تحتوي على طاقة. التنفس و التخمرات ظواهر حيوية لتحويل الطاقة الكيميائية للمغذيات إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال من طرف الخلية.	ـ استقصاء المعلومات ـ التعبيير العلمي و اللغوي الدقيق ـ إنجاز تركيب

ency-education.com/exams

ثانوية : خطابي عمارة | الاختبار الأول في مادة: علوم الطبيعة و الحياة | العام الدراسي 2020/2019

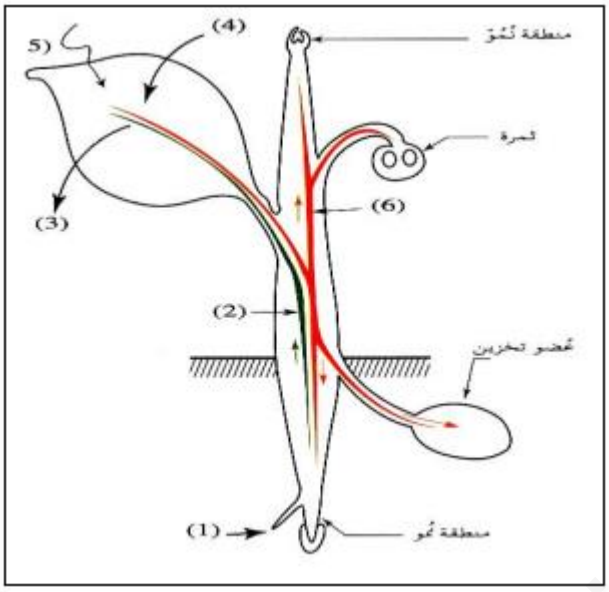
التاريخ: 2019/12/03 | المستوى: 1 ج م ع و تك | المـــــــدة :02 ســـاعة

التمرين الأول: (05 نقاط)

- تعتبر النباتات الخضراء الكائنات الحية الوحيدة القادرة على تركيب غذائها بنفسها، لكنها تحتاج من أجل ذلك إلى مواد أولية. لمعرفة العلاقة بين النبات الأخضر، المواد الأولية و تركيبه للغذاء بنفسه نقترح الوثيقة التالية :

1- أكتب **البيانات** الموافقة للأرقام .

2- ماذا تمثل كل من الأسهم المتجهة من الأسفل الى الأعلى بإتجاه الأوراق، و الأسهم المتجهة من الأوراق إلى كافة أجزاء النبات؟

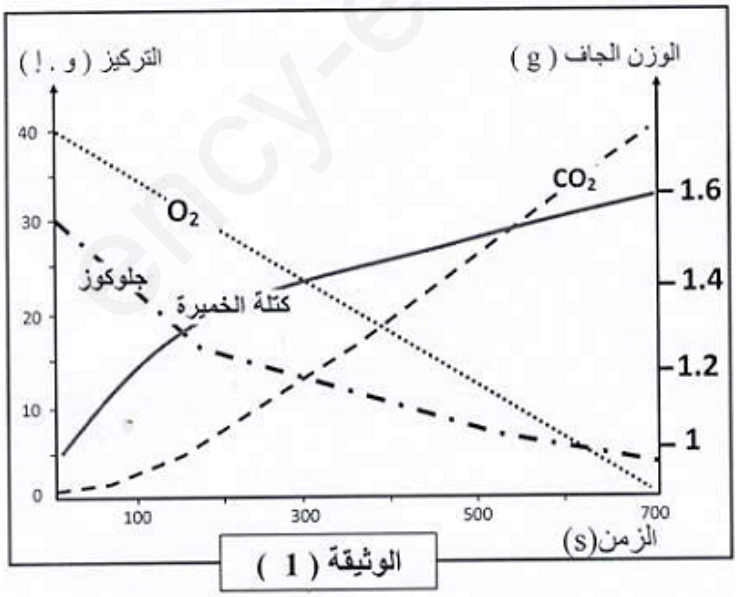


الوثيقة 1

3- من خلال الوثيقة (01) و معارفك المكتسبة وضّح في نص علمي كيفية تغذية النبات الأخضر (كيفية تركيبه غذائه بنفسه) إنطلاقا من وسط معيشته موضحا مختلف العناصر النسيجية المتدخلة في ذلك.

التمرين الثاني : (07 نقاط)

للخلية القدرة على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة قابلة للاستعمال. نقترح عليك في هذه الدراسة بعض آليات التحويل الطاقوي .



الوثيقة (1)

أنجزت تجربة على معلق خميرة الخبز موضوعة في وسط غني بالغلوكوز و ثنائي الأوكسجين (O_2) ثم تمت معايرة (قياس) تركيز كل من ثنائي الأوكسجين (O_2) و ثاني أوكسيد الكربون (CO_2) و الجلوكوز و قياس الوزن الجاف للخميرة في الوسط سمحت بإنجاز الوثيقة (01) .

1- حلل نتائج الوثيقة (01) . ماذا تستنتج ؟

2- ما هي الظاهرة المدروسة ؟ وضحها في **معادلة** إجمالية.

3- أ/ وضّح العلاقة بين الظاهرة المدروسة و تطور كتلة الخميرة .

1as.ency-education.com

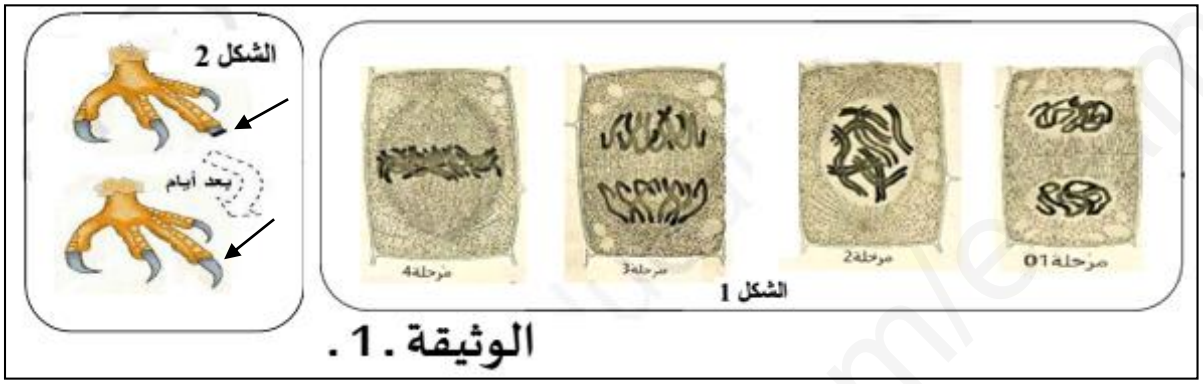
ب/ هل يستمر تطور كتلة الخميرة بنفس السرعة بعد الزمن 700 ثانية (s) ؟ **علل** ذلك.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

تستعمل عضوية الكائنات الحية المادة في مختلف نشاطاتها هذا يتجلى بوضوح في مظاهر النمو .

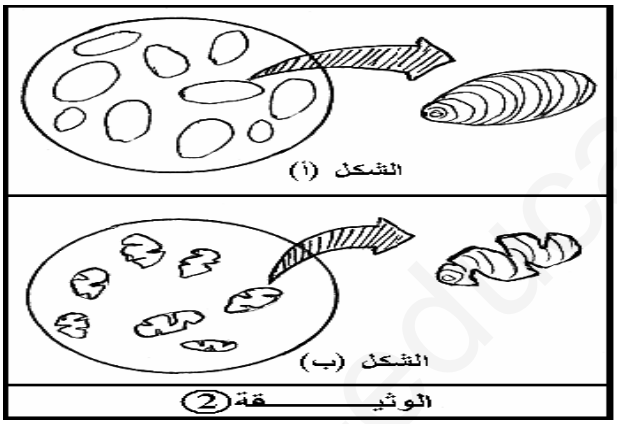
لفهم العلاقة بين استعمال المادة و مصدرها نقترح الدراسة التالية:

I- يمثل الشكل1 من الوثيقة 1 ظاهرة حيوية هامة تمت ملاحظتها في نسيج مرستيمي لنبات، بينما الشكل2 يوضح أحد أدوار هذه الظاهرة عند الكائنات الحية.



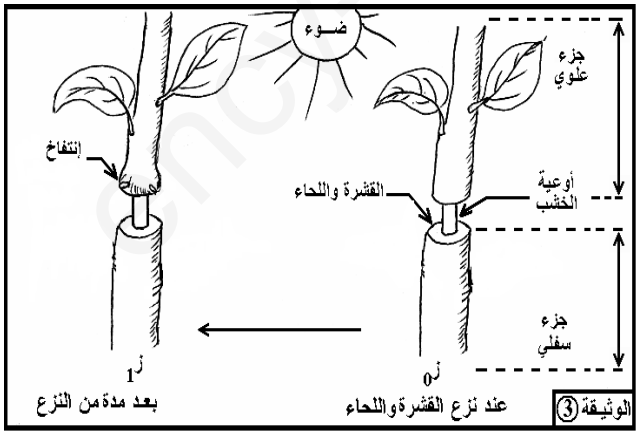
1- ما هي الظاهرة الوضحة في الشكل 1 ؟
2- ماذا تمثل ظاهرة الشكل 2؟ و ماهي علاقتها بظاهرة الشكل 1 ؟
3- تعتبر الظاهرة البيولوجية في الشكل1 للوثيقة 1 آلية من آليات بالنمو ،ما هي **آليات النمو** الأخرى؟

II- تمثل أشكال الوثيقة 2 بعض مصادر المادة اللازمة للنمو عند الكائنات الحية. حيث الوثيقة (2) توضح حالة أعضاء الإدخار عند النبات قبل الإنتاش و بعده. بينما الوثيقة (3) توضح تجربة تبين مصدر المادة عند النبات المورق (الكامل) .



1- ما هي المعلومات المستخرجة حول **مصدر المادة** عند النباتات انطلاقا من الوثيقة (1) و الوثيقة (2).

III- من خلال معرافك المكتسبة و النتائج المتوصل إليها حول مصدر المادة اللزمة للنمو و كيفية الإمداد بها أكم الجدول التالي:



الكائن الحي / المادة	عند النبات	عند الحيوان
مصدرها	- -	
كيف تكون قبل الإستعمال		
كيف تصبح أثناء الإستعمال		
العناصر النسيجية المسؤولة عن نقلها		في ..... عن طريق الشرايين

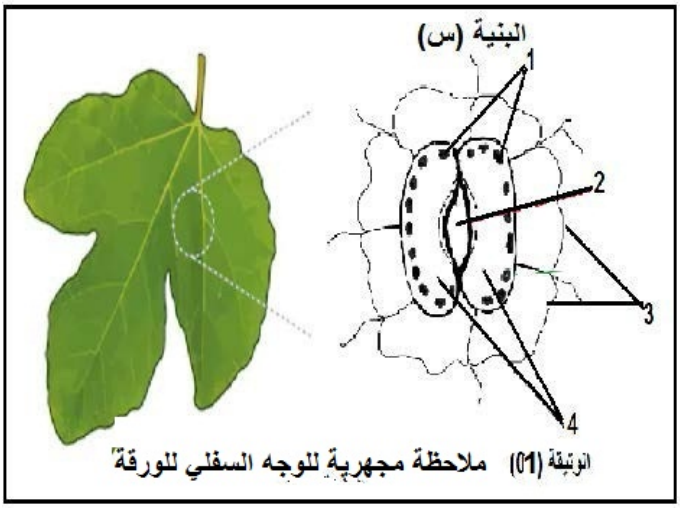
1as.ency-education.com

ثانوية هواري بومدين -منصورة	السنة الدراسية :2019/ 2020
المستوى: السنة الأولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا.	المـدة: ساعتان

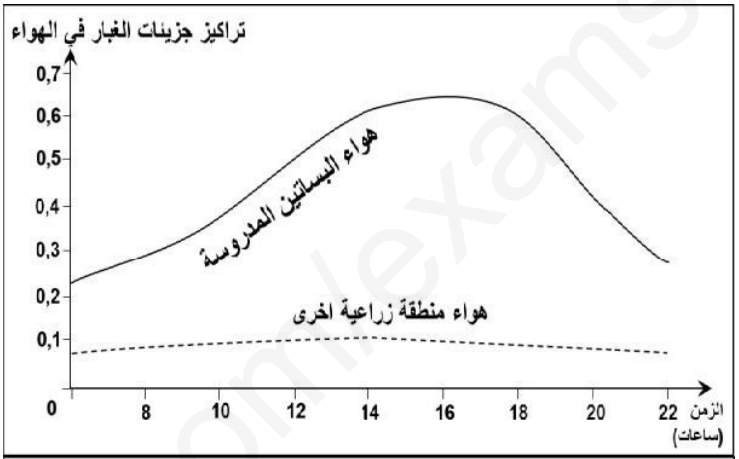
اختبار الثلاثي الاول في مادة علوم الطبيعة و الحياة.

التمرين الاول (05 ن)

في بعض المناطق الجبلية المحاذية لمقالع الحجارة لوحظ تراجع مردود الأشجار المثمرة في البساتين ، ولدراسة السبب الرئيسي المؤدي إلى ذلك نقدم الوثائق التالية :



الوثيقة (01) ملاحظة مجهرية للوجه السفلي للورقة



الوثيقة 02: تغيرات تراكيز جزيئات الغبار في الهواء.

1- تعرف على البنية (س) من الوثيقة (1) مع كتابة البيانات مكان الارقام
- باستغلال الوثائق حدد بدقة سبب تراجع مردود الاشجار المثمرة
2- مما سبق ومن معلوماتك بين في نص علمي علاقة البنية السابقة (س) وزيادة مردود الاشجار

التمرين الثاني (7 نقـــاط) :

التمرين الثاني

عند شرائك احيانا لبعض المواد الغذائية المعلبة لاحظت انتفاخا في العلبة وعند فتحها شممت رائحة كريهة غير مقبولة مع تغير في لون المادة الغذائية -مما اضرت الى التخلص من المادة الغذائية .

لتفسير ما حدث نقوم بالدراسة التالية :

الجزء الأول:

نضع فطر الخميرة في وسط هوائي ; مغلق يحتوي على الغلوكوز بكمية محددة و نتتبع كمية بعض المواللناتجة

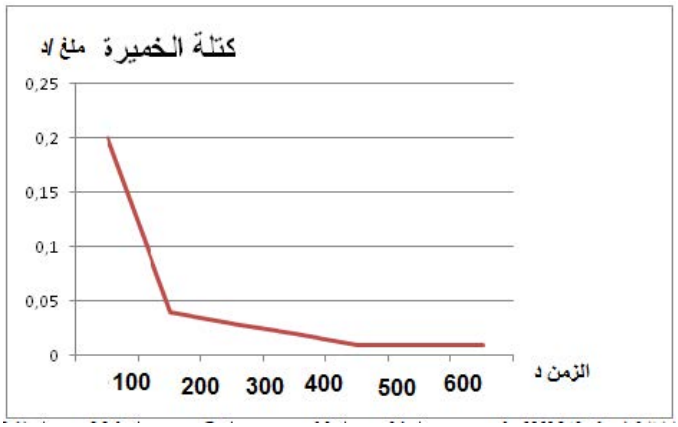
النتائج يوضحها الجدول وثيقة 1

الزمن (ثانية)	0	100	200	300	400	500	600
كمية O_2 (mg/l)	6	2.5	0	0	0	0	0
كمية كحول الإيثانول (mg/l)	0	0	3	07	14	20	**20**

1- ارسم على نفس المعلم منحنيات تغير كمية الاوكسيجين والايثانول بدلالة الزمن

2- حلل وفسر المنحنيات المحصل عليها .

1as.ency-education.com



الجزء الثاني:

خلال الدراسة السابقة تمت قياس **معدل زيادة كتلة** الخميرة خلال فترات زمنية مختلفة النتائج موضحة في المنحنى البياني المقابل :

1. قدم تفسيرا للنتائج التجريبية

2.اكتب المعادلة الاجمالية للآلية التي تتحصل بها هذه الكائنات على الطاقة عند نفاذ الاوكسيجين ؟

3- مما سبق بين كيف يمكن للكائنات الحية العيش في ظروف مغلقة وما قد تلحقه بمخاطر بجسم الانسان

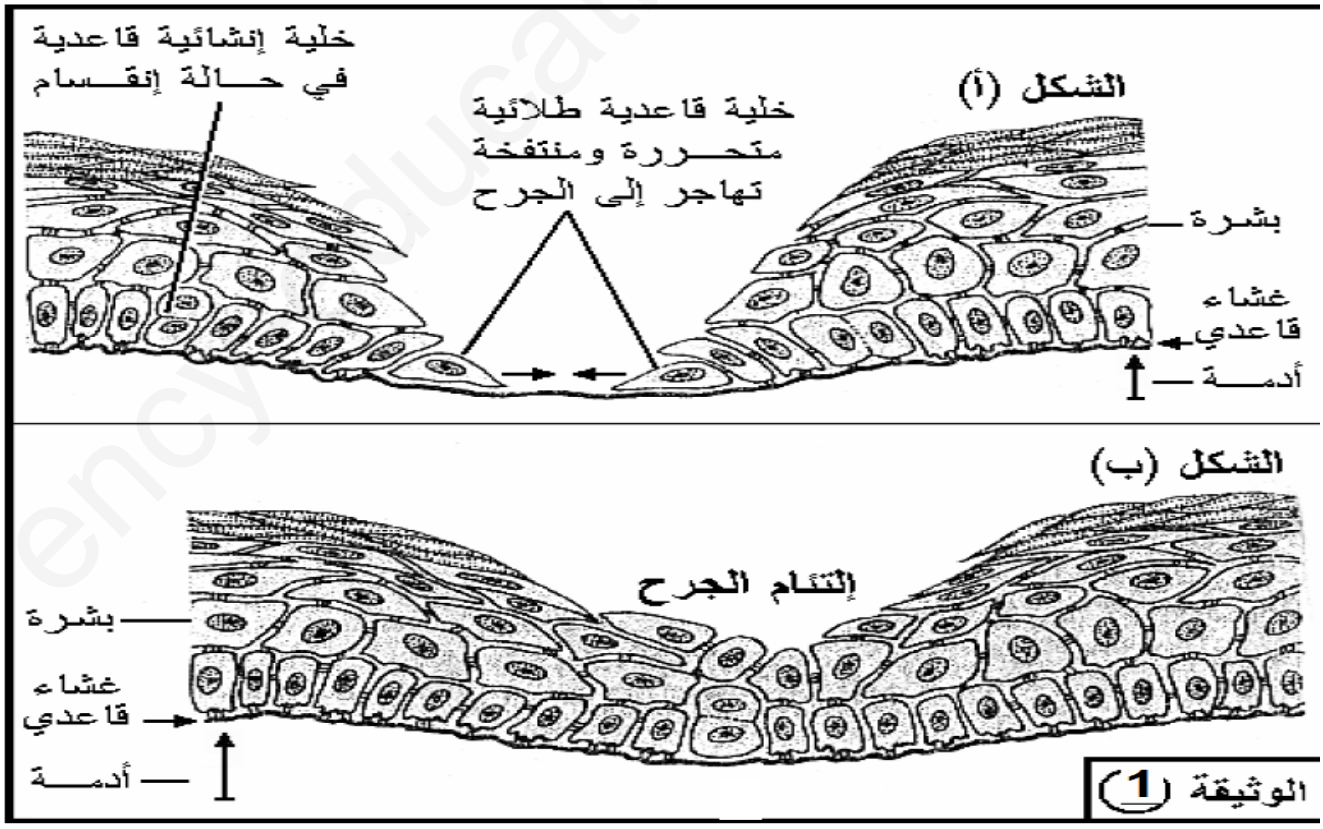
التمرين الثاني: 8 نقطة

الجزء الأول : أثناء ممارسة الرياضة سقط الرياضي أحمد على الأرض فأصيب بجروح وتمزقات على مستوى الجلد للأطراف والوجه ، ولكن بعد فحص الطبيب الجراح لأحمد طمأنه بأن الجروح والتمزقات بسيطة يمكن أن تلتئم خلال أيام قليلة.

1) أ- **ماهي** المشكلة العلمية المطروحة؟

ب- **إقترح** فرضية تفسر بها سبب طمأنة الطبيب لاحمد

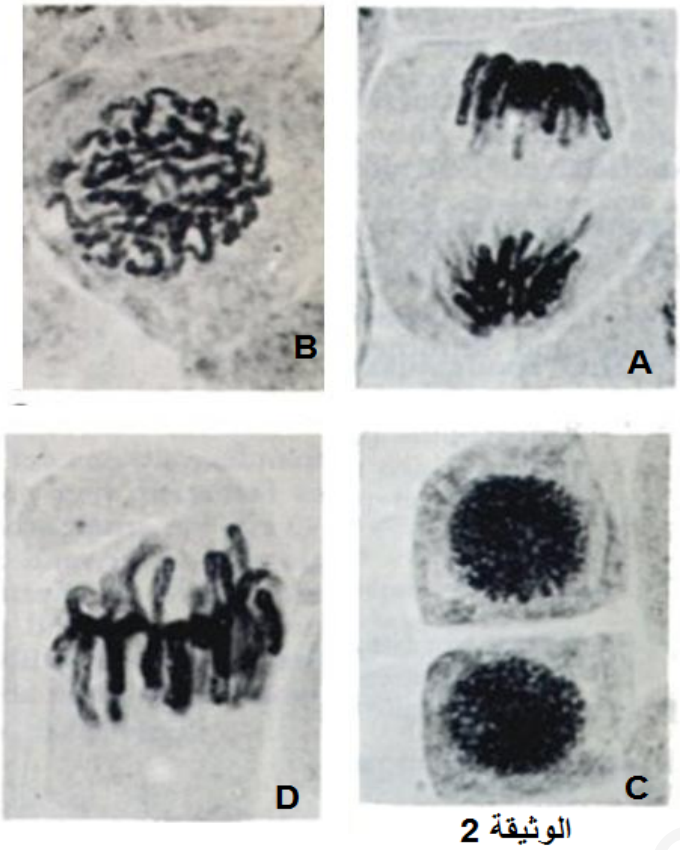
. أثناء فحص الجرح بدت الخلايا حسب الشكل (أ) بينما الشكل(ب) يمثل الفحص المجهري للجلد بعد الالتئام .



1as.ency-education.com

2) أ- **ماهي** االملاحظات التي تقدمها لك نتيجة الفحص؟
ب- هل نتائج الفحص تؤكد الفرضية المقترحة؟ كيف ؟

الجزء الثاني: لمعرفة آلية (ظاهرة) إلتئام الجرح نقدم الوثيقة (2) التي تبين المراحل التي تمر بها الخلية خلال الظاهرة .



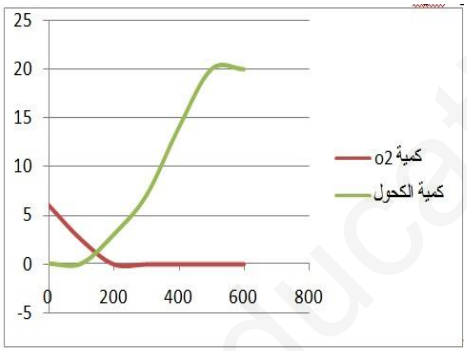
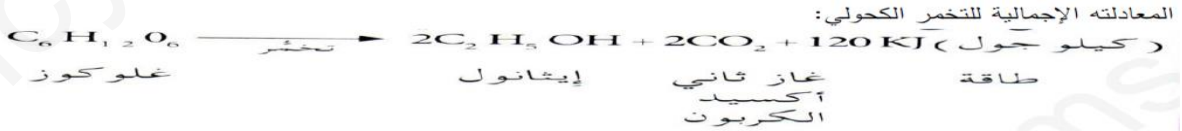
الوثيقة 2

1- **ماهي** الظاهرة الممثلة بالوثيقة (2) ؟
2- أ) **رتب** المراحل حسب تسلسلها الزمني؟مع تسمية
ب-**ضع** رسم تخطيطي توضح به المرحلة D لخلية ذات 2ن = 4

الجزء الثالث :

مما سبق ومن معلوماتك بين آلية التئام الجروح

ency-education.com/exam

التمرين	الاجابة	النقطة
التمرين 01	**1- البيانات** : س------الثغر 1----------صانعات خضراء 2----------فتحة الثغر 3----------خلايا برانشيمية 4- ----------خلايا حارسة **-سبب تراجع المردود** : تسمح الثغور بالمبادلات الغازية اليخضور و التنفسية (دخول غاز co2 عبر الفتحة الثغرية ثم انتقاله الى الخلايا البرانشيمية التركيب الضوئي .....) من الوثيقة 2 يتبين تزايد تركيز الغبار في المزارع المدروسة مقارنة بالحقول البعيدة مما يسبب تراجع الانتاج الزراعي حيث تسد جزيئات الغبار الثغور الورقية و بالتالي تؤثر على عملية التركيب الضوئي و التنفس عند النبات مما يسبب تراجع انتاج المادة العضوية **2-النص :** النبات الاخضر الكائن الحي الوحيد القادر على تركيب غذائه بنفسه وانتاجه للمادة العضوية التي هي مصدر حياة الكائنات الحية الاخرى . تعتبر الثغور الورقية المنفذ الوحيد للكاربون المكون للمادة العضوية حيث ينفذ غاز co2 عبر فتحات الثغور الورقية الى داخل الخلايا البرانشيمية ومن ثم الى الصانعات الخضراء اين يتم دمج الكاربون في المادة العضوية في اهم عملية حيوية في حياة النبات وهي التركيب الضوئي . بالاضافة الى ذلك فهي ايضا المخرج الوحيد للغازات المطروحة سواء في عملية التنفس او التركيب الضوئي تعتمد مردودية الأشجار على تركيب المادة العضوية التي تخزن لاحقا في الثمار، ولا يتم هذا التمثيل الحيوي الا اذا توفرت شروط أساسية للتركيب الضوئي والمتمثلة في الضوء و النسغ الخام و غاز ثاني أكسيد الكربون الجوي. والتي تستلزم وجود وسلامة عناصر نسيجية تؤمن نقل وايصال هذه المواد ، كالثغور الورقية . لذا يتطلب رفع المنتوج عند الأشجار سلامة الورقة وخاصة الثغور الورقية من اي ضرر يعيق عمل هذه الثغور كالغبار والأتربة	
التمرين 02	**الجزء الاول :1- المنحنى** **2-تحليل وتفسير:** منحنيي تغيرات كمية الأكسجين وكحول الايثانول بدلالة الزمن في وسط مغلق نلاحظ من 0-200ثانية : تناقص كمية الأكسجين إلى أن تنعدم وغياب كحول الإيثانول، وهذا راجع لتوفر الأكسجين الذي تستهلكه الخميرة في هدم الغلوكوز كليا(تنفس خلوي) من 200-600 ثانية: إنعدام كمية الأكسجين راجع لاستهلاكه من قبل الخميرة في التنفس والوسط مغلق مع تزايد تدريجي في تركيز كحول الإيثانول في الوسط إلى أن يصل 27 mg/l وهذا بسبب الهدم الجزئي للغلوكوز في غياب الأكسجين من قبل فطر الخميرة .  الاستنتاج : ومنه تقوم الخميرة في الوسط الهوائي بعملية التنفس وفي الوسط اللاهوائي بالتخمر . **الجزء الثاني :** 1-**تفسير النتائج التجريبية** : من خلال المنحنى نلاحظ **اختلاف معدل زيادة كتلة** الخميرة في الوسطين الهوائي واللاهوائي مما يدل على **زيادة معدل تكاثر** الخميرة في الوسط الهوائي عن الوسط اللاهوائي وذلك لاختلاف **الطاقة المحررة** في كل وسط . -2 المعادلته الإجمالية للتخمر الكحولي:  3- 3- كيف يمكن للكائنات الحية العيش في ظروف مغلقة وما قد تلحقه بمخاطر بجسم الانسان: * تعيش في الاوساط الغذائية مجموعات مختلفة من الكائنات الحية مثل الفطريات و البكتيريا حيث تتمكن من استهلاك المادة العضوية داخل المعلبات (غياب الاوكسيجين) عن طريق قيامها بعملية التخمر مما ينتج عنه مواد عضوية غير تامة الهدم وغازات مختلفة الى جانب co2 تعتبر هذه النواتج سامة اذا تراكمت بكثرة وتشكل مخاطر تهدد صحة الانسان مسببة فساد هذه الاغذية	

1as.ency-education.com

التمرين 3

الجزء الاول : 1/ أ. المشكلة العلمية المطروحة :

- كيف يمكن تجديد (تعويض) الخلايا التالفة.
- ماهي الالية التي تسمح بتجديد الخلايا التالفة.

ب. الفرضية المقترحة : لم تتلف الطبقة الأصلية (القاعدية) العميقة المسؤولة عن تجديد الخلايا التالفة/عن طريق التجديد الحلوي

2/ أ. الملاحظة التي تقدمها نتيجة الفحص ادى الجرح الى تلف بعض خلايا البشرة

عدم إتلاف خلايا الطبقة العميقة الأصلية(القاعدية)

هجرة خلايا قاعدية الى مكان الجرح

التئام الجرح

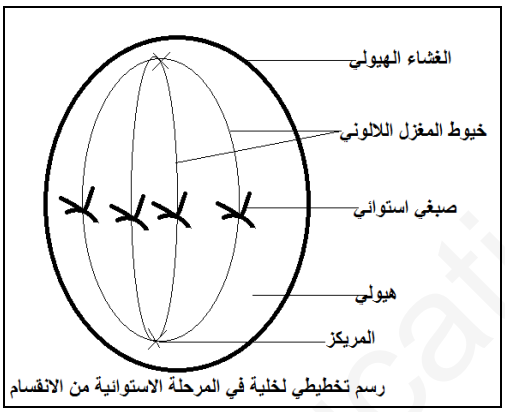
ب. نعم نتيجة الفحص أكدت الفرضية المقترحة.التئام الجرح بسبب تجدد الخلايا من الطبقة القاعدية .

الجزء الثاني :1/ الظاهرة الممثلة بالوثيقة 2 هي : ظاهرة الإنقسام الخيطي المتساوي.

2/ أ- المراحل :

الترتيب	التسمية
B	تمهيدية
D	استوائية
A	انفصالية
C	نهائية

ب- الرسم :



رسم تخطيطي لخلية في المرحلة الاستوائية من الانقسام

3/ تفسير كيف يتم إلتئام الجرح : يتم إلتئام الجرح عن طريق التجديد الخلوي حيث تنقسم الخلايا الموجودة في القاعدة إنقسام خيطي متساوي حيث كل خلية تعطي خليتين بنتين متماثلتين وهكذا يتم تجديد الخلايا التالفة.

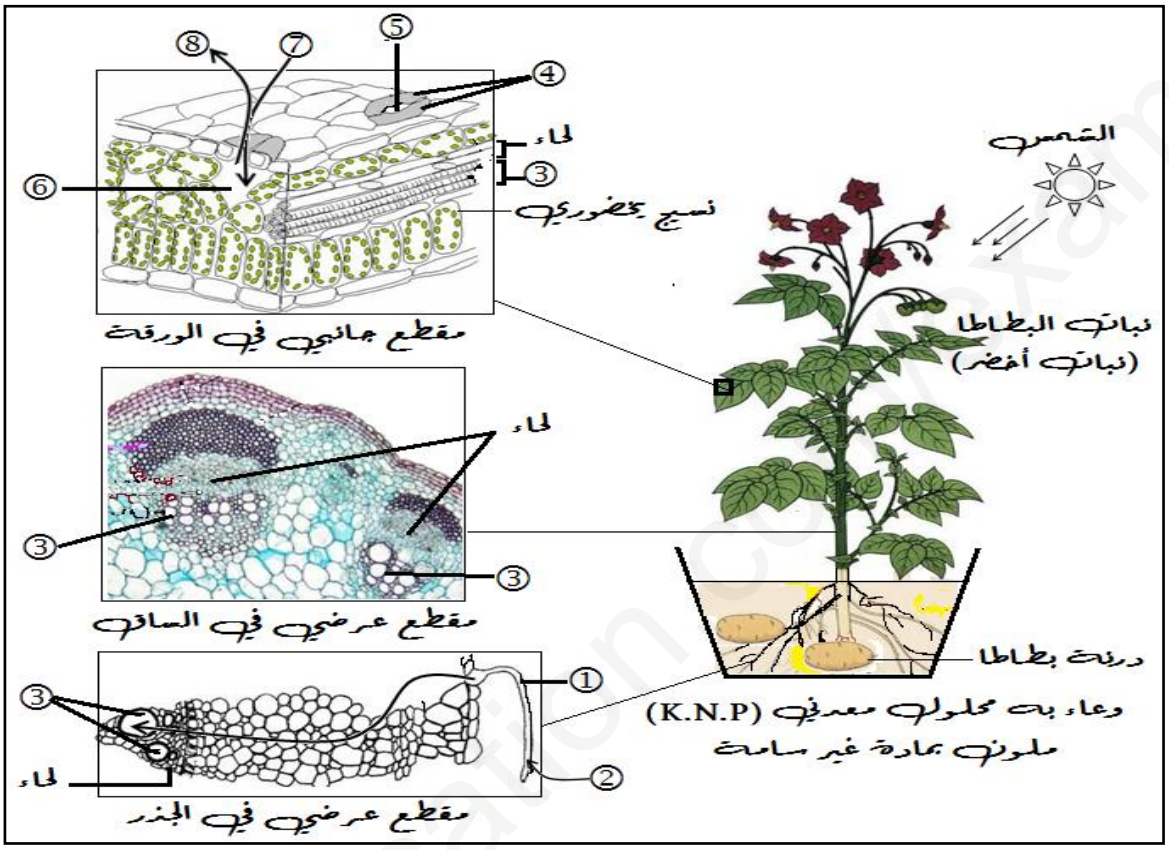
ency-education.com/exams

الاختبار الأول في مادة العلوم الطبيعية 2019/12/03 المـــدة: ساعتان (02 سا)

التمرين الأول: 05.5 نقاط

تُعتبر **ظاهرة التركيب الضوئي** ـ المميزة للنّباتات **الخضراء** ـ الآلية الحيويّة المسؤولة عن دخول **الطّاقة الضّوئيّة** عالَمَنا الحي، وتخزينها في صورة **طاقة كيميائيّة كامنة** في روابط **جزيئات عضويّة**، تنتج انطلاقا من **جزيئات معدنيّة**، أثناء ذلك.

تُوضِّح الوثيقة التالية ملاحظات مجهريّة، أُخِذت من نبات أخضر خلال دراسة بعض المعلومات المتعلقة بهذه الظاهرة.



1- تعرَّف على البيانات المرقَّمة من (1) إلى (8). ثم لوِّن مسار العنصر (2) بالأزرق ومسار العنصر (7) بالأخضر (على الملاحظات المجهرية).

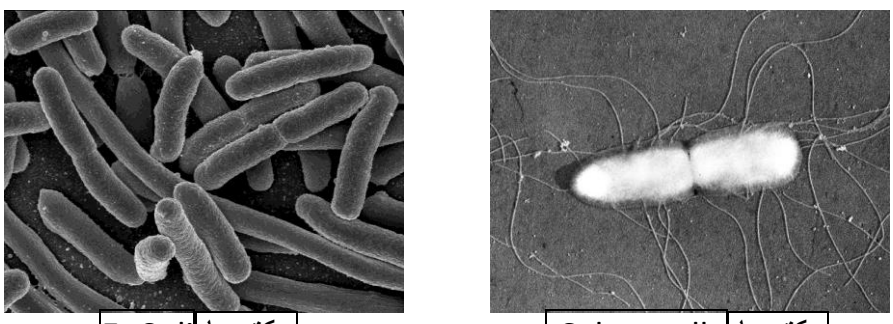
2- اعتمادا على مكتسباتك وباستغلال الوثيقة، اكتب نصّا علميا تعالج فيه محتوى الوثيقة (شرح البنيات غير مطلوب).

التمرين الثاني: 06.5 نقاط

تعتمد تقنية **معالجة المياه المستعملة** في أحد مراحلها على استعمال **كائنات حية دقيقة** للتخلص من **الملوثات العضوية** القابلة للتحلُّل، وهي مرحلة **المعالجة البيولوجية**. وتتم بتجميع المياه القذرة في أحواض واسعة مجهزة بمضخات كبيرة **تضخ الهواء** فيها. بعد أن يضاف لها كميات مدروسة من بكتيريا معينة وتُترك **للتكاثر**.

الجزء الأول:

تمثل الوثيقة (1) صورتان بالمجهر الإلكتروني لعينة مأخوذة من حوض المعالجة البيولوجية، توضح خلايا البكتيريا أثناء **نشاط هام**.



بكتيريا Salmonella

بكتيريا E. Coli

الوثيقة (1)

ency-education.com

1- أعط عنوانا **مناسبا** للوثيقة (1)، من ملاحظتك **الدقيقة** للخلايا البكتيرية.

2- قدم تبريرا **علميا** لمرحلة المعالجة البيولوجية (استعمال البكتيريا والمضخة الهوائية).

الجزء الثاني:

للتأكد من **صحة** وجهة نظرك، نتناول إحدى تجارب **العالم باستور**. حيث زرع خلايا الخميرة (كائن حي دقيق أيضا) في وسطين أحدهما هوائي والثاني لا هوائي. جدول الوثيقة (2) يوضح شروط ونتائج هذه التجربة.

//	الخميرة والجلوكوز المستعملان	النواتج	الجلوكوز المستهلك	الخميرة الناتجة	الوقت المستغرق
وسط هوائي	**نفس الكمية**	H_2O ، CO_2	**150غ**	**1.97غ**	**9 أيام**
وسط لا هوائي		$CO_2 + C_2H_5OH$	**45غ**	**0.255غ**	**3 أشهر**

1- اثبت **صحَّة** وجهة نظرك السابقة (السؤال (2) من الجزء الأول).

2- وضِّح كل ظاهرة بمعادلة كيميائية موزونة.

التمرين الثالث: 08 نقاط

يصاب بعض الأطفال **بتباطؤ نموِّهم** نتيجة خلل في نظامهم الغذائي. وقد يتطور الأمر إلى أمراض خطيرة كمرض الكواشيوركور، إذا لم يتم العلاج. نريد التعرُّف على أحد أسباب هذه الحالة وعلى أهمية التغذية السليمة خلال فترة الطفولة.

الجزء الأول:

أحمد طفل بلغ السنتين كان طبيعيا، لكن خلال السنة الأخيرة أصبح يعاني تباطؤا في النُّمو رغم **تغذيته** السليمة. توضح الوثيقة (1) بعض الأعراض التي ظهرت عليه (الشكل (1)) وأحد نتائج التحاليل الطبية التي أجريت له (الشكل (2)).

✍ طوله 74 سم بدل الطول 82 إلى 94 سم الطبيعي.

✍ وزنه 8 كلغ بدل الوزن 10 إلى 15 كلغ الطبيعي.

✍ يعاني ضمورا في عضلاته والتهابا في أمعائه الدقيقة.

الشكل (1): بعض الأعراض التي تميز أحمد.

المادة	**الكمية** في الأمعاء الدقيقة	**الكمية** في الدم
أحماض أمينية	75 وحدة	20 وحدة

الشكل (2): جدول يوضح نتائج تغذية أحمد بوجبة غنية بالبروتينات (مصدر للأحماض الأمينية).

الوثيقة (1)

1- استخرج الأعراض **الرئيسة** التي يعاني منها أحمد.

2- اقترح فرضية، تفسّر الحالة المرضية لأحمد.

الجزء الثاني:

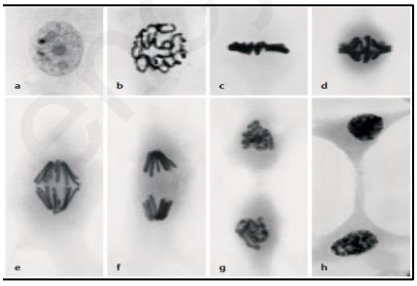
نغذي أرنبا في **مرحلة النمو** بأحماض أمينية **مشعّة**. فنلاحظ ظهور الإشعاع في الدم (أحماض أمينية **حرة**) ثم في الخلايا، كخلايا العضلات وغضروف الاتصال والنسيج العظمي (**ضمن** البروتينات). كما توضِّح الوثيقة (2) نشاطا حيويا **مميزا** لخلايا غضروف الاتصال.

1- ما سبب ظهور الإشعاع في الدم ثم في الخلايا ؟

2- باستغلال معارف السؤال (1)- الجزء الثاني، وضّح **العلاقة** بين ظاهرة الوثيقة (2) وظاهرة النمو واستهلاك الأرنب للأحماض الأمينية.

3- هل تتوافق فرضيتك مع ما توصلت إليه ؟

الجزء الثالث: لخص في فقرة علمية **أهمية** استهلاك المادة من قِبل الإنسان **خلال فترة النمو وعواقب** التفريط فيها (هيكلة النص العلمي غير مطلوبة).



الوثيقة (2)

ـــــ بالتوفيق للجميع ـــــ

التصحيح النموذجي:

1as.ency-education.com

التمرين الأول: 05.5 ن

1- **البيانات** (1.5ن): (1). وبرة ماصة. (2). ماء + أملاح معدنية (محلول معدني، نسغ ناقص، نسغ خام). (3). خشب (أوعية خشبية). (4). خليتان حارستان (ثغريتان). (5). فتحة ثغرية. (6). غرفة تحت ثغرية. (7). CO_2. (8). O_2.
التلوين: تلوين الخشب باللون الأزرق وتلوين اللحاء باللون الأخضر. 0.5× 2 = 01 ن

2- **النص العلمي:**
يقوم النبات الأخضر المضاء بالتركيب الضوئي لنسغه الكامل ـ مصدر تغذيته ـ انطلاقا من جزيئات معدنية يستمدها من الوسط، وهي H_2O و CO_2. حيث تتم هذه العملية في أنسجة يخضورية متخصصة توجد داخل الأوراق، ما يحتم وصول هذه الجزيئات إليها. فكيف يتم لها ذلك ؟ 0.25 ن

يمتص النبات الأخضر الماء H_2O في شكل محلول معدني ـ يسمى النسغ الخام ـ من التربة إلى جذره، بواسطة بنيات متخصصة هي **الأوبار الماصة**. وهي خلايا بِشْرية حية متطاولة فجواتها العصارية نامية. ثم ينتقل إلى النسيج اليخضوري في الورقة ـ مرورا بالساق ـ عبر نسيج متخصص آخر هو **الخشب**. وهو أوعية تنتج عن التوضع الشاقولي لخلايا ميتة فوق بعضها، وتكون متطاولة ولا تحتوي على جدر مستعرضة. 01 ن

ويمتص CO_2 عبر بنيات متخصصة هي **الثغور الورقية**. حيث يتكون الثغر من خليتين حارستين بينهما فتحة ثغرية وأسفلها غرفة تحت ثغرية. انفتاح الثغر يسمح بمرور CO_2 إلى داخل الورقة فتتمكن الخلايا اليخضورية من امتصاصه ودمجه مع الماء لبناء جزيئات عضوية يكون **مصدر كربونها** هو CO_2. خلال ذلك ينتج O_2 ويتحرر عبر الثغور. 01 ن

تنتقل هذه المواد في شكل نسغ كامل إلى أعضاء النبات عبر نسيج متخصص آخر هو **اللحاء**. وهو أوعية غربالية تنتج عن التوضع الشاقولي لخلايا حية فوق بعضها، وتكون متطاولة وذات جدر مستعرضة مثقبة. لتستعملها في البناء الحيوي أو في إنتاج الطاقة اللازمة لذلك. 0.5 ن

إذن فالنبات الأخضر كائن حي **ذاتي التغذية** يحتاج إلى مواد الأولية معدنية فقط، يستمدها من الوسط عبر بنيات هي الأوبار الماصة والأوعية الخشبية المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخام، والثغور الورقية المتخصصة في امتصاص CO_2. 0.25 ن

التمرين الثاني: 06.5 ن

الجزء الأول:
العنوان: صورتان بالمجهر الإلكتروني لبكتيريا Salmonella و E. Coli خلال انقسام خيطي متساوي. 0.5 ن

التبرير العلمي:
أولا: تحتوي المياه المستعملة على ملوثات عضوية تعتبر مصدرا لتغذية الكائنات الدقيقة وللتخلص منها نضيف بكتيريا Salmonella و E. Coli. 01 ن
ثانيا: يكون نشاط البكتيريا كبيرا في وجود O_2 حيث تتنفس فتهدم الجزيئات كليا من جهة، وتنتج طاقة كبيرة تسرع تكاثرها فتزيد من سرعة تحليل الملوثات من جهة ثانية. لذا نهوي الوسط بمضخات هوائية. 01 ن

الجزء الثاني:
إثبات صحة وجهة نظري:
أولا: زيادة كتلة الخميرة وتناقص كمية الجلوكوز في الوسطين يثبت تضاعف خلاياها واستهلاكها للجلوكوز. وهذا يثبت صحة الإجراء الأول. 01 ن

ثانيا: في الوسط الهوائي ظهرت جزيئات معدنية فقط، أي في وجود O_2 هدمت الخميرة الجلوكوز كليا، فتحررت طاقة كبيرة جعلت خلاياها تتضاعف بنشاط فبلغت كتلتها 1.97غ واستهلكت 150 غ من الجلوكوز في 9 أيام **فقط**. بينما في الوسط اللاهوائي ظهرت مواد معدنية وأخرى عضوية. أي في غياب O_2 هدمت الخميرة الجلوكوز جزئيا فتحررت طاقة قليلة، جعلت خلاياها تتضاعف ببطء فبلغت كتلتها 0.255غ واستهلكت 45غ من الجلوكوز فقط في 3 أشهر **كاملة**. وهذا يثبت صحة الإجراء الثاني. 01 ن

2- **معادلتا ظاهرتي التنفس والتخمر:** لا يُقبل أي خطأ في المعادلة. 01 × 2 = 02 ن

التمرين الثالث: 8 نقاط
1- **استخراج الأعراض الرئيسية:** تباطؤ النمو من خلال **تباطؤ** الزيادة في الطول والوزن// التهاب الأمعاء.// ضعف امتصاص الأحماض الأمينية إلى الوسط الداخلي. 0.5 × 3 = 1.5 ن

1as.ency-education.com

2- **اقتراح فرضية**: تسبب التهاب الأمعاء في ضعف الامتصاص المعوي للأحماض الأمينية إلى الوسط الداخلي // فقل إمداد الخلايا خصوصا الخلايا الإنشائية بهذه الجزيئات الهامة // فتباطأ النمو. 0.5 × 3 = 1.5 ن

الجزء الثاني:

1- **التفسير:** ظهر الإشعاع في الدم بسبب انتقال الأحماض الأمينية إليه نتيجة الامتصاص المعوي.// وظهر في الخلايا بسبب متصاصها لهذه لأحماض الأمينية بعدما نقلها الدم إليها// وظهر ضمن البروتينات لأن الخلايا استعملتها في البناء الحيوي لبروتيناتها النوعية. 0.5 × 3 = 1.5 ن

2- **العلاقة بين الظواهر الثلاثة**: يحتاج نمو الكائن الحي إلى زيادة عدد خلاياه بظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي // التي تتطلب البناء الحيوي لجزيئات عضوية معقدة ونوعية، لبناء الخلايا الجديدة باستعمال مغذيات عضوية بسيطة كالأحماض الأمينية، تحصل عليها من تناول المغذيات. 0.5 × 2 = 01 ن

3- **نعم**. **0.5 ن**

الجزء الثالث:

الفقرة العلمية:

ينمو الطفل بزيادة عدد خلاياه بظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي للخلايا الإنشائية (خصوصا خلايا غضروف الاتصال التي تزيد في طول عظامه والخلايا الإنشائية في العضلات التي تزيد في وزنه). **0.5 ن**

لحدوث ذلك يجب توفر مغذيات عضوية بسيطة يحصل عليها من تناول الأغذية وتبسيطها إنزيميا ثم امتصاصها، لتستعملها هذه الخلايا في البناء الحيوي لجزيئات عضوية نوعية معقدة لتشكيل خلايا جديدة. **0.5 ن**

ومن هنا نستنتج أهمية التغذية خلال مرحلة النمو **0.5 ن** فأي نقص فيها يسبب اختلالات فيزيولوجية تظهر بشكل أمراض تؤخر نمو الطفل، ولا يمكن تدارك ذلك إذا لم تعالج هذه الاختلالات في حينها، لأن فترة نمو الإنسان محدودة. 0.5 ن

ency-education.com/exams

ثانوية سيدي أحمد

التاريخ : الثلاثاء 03 ديسمبر 2019

المستوى : ج م ع ت

المدة : ساعتان

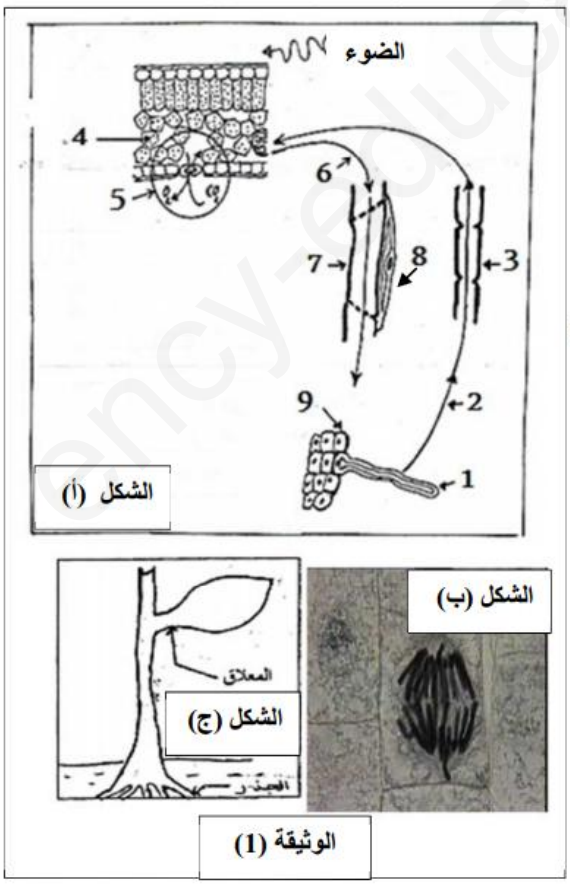
اختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الموضوع :

التمرين الأول : (05 نقاط)

✓ أخذت عينات متساوية العدد من الخلايا لمناطق مختلفة من أنسجة جذر نبات و وضعت كل عينة منها في سائل فيزيولوجي مغذي و منشط لمدة أسبوع ، و خلال تلك الفترة كنا نقيس نسبة النمو في عدد الخلايا لكل عينة منها . النتائج المحصل عليها ممثلة في الوثيقة التالية :

المدة (بالأيام)	الثاني	الثالث	الخامس	السابع
المنطقة النامية	% 20	%50	%90	%120
منطقة الاستطالة	%25	%60	%100	%150
قشرة الساق	%5	%15	%25	%35



1 – أرسم على معلم واحد المنحنيات البيانية الثلاثة التي تمثل نسبة نمو الخلايا بدلالة الزمن .

2 – ماذا تستنتج من مقارنة هذه المنحنيات ؟

التمرين الثاني : (07 نقاط)

✓ يتميز النبات الأخضر بقدرته على النمو بالتغذية الذاتية ، و ذلك بتدخل العديد من الآليات المتنوعة :

الجزء الأول : نستعرض بعض هذه الآليات في الوثيقة (1) :

1/ تعرف على البيانات الموضحة في الشكل (أ) ، ثم حدد دور كل من (1) ، (3) ، (5) ، (7) ، (8) .

2/ يمثل الشكل (ب) صورة مجهرية أخذت للعنصر رقم (8) من الشكل (أ) :

1as.ency-education.com

أ / حدّد المرحلة التي أُخذ منها هذا الشكل مع التعليل .

ب/ مثّل تخطيطيا المرحلة التي تسبق هذه المرحلة مع وضع البيانات اللازمة باعتبار الصيغة الصبغية 2ن =4 .

الجزء الثاني :

✓ لصنع مواد عضوية ذات طبيعة بروتينية ، يحتاج النبات إلى أملاح النترات NO_3 الموجود في التربة ، لمتابعة مسار المواد الازوتية في النبات ننجز التجربة التالية :

. نختار نباتات متشابهة ثم نزرعها في أوساط مغذية خالية من الآزوت (N) ، في الزمن 0 نسقيها بمحلول نترات NO_3 أزوته مشع N^* ، ننزع في فترات زمنية منتظمة بعض النباتات و ننجز مقاطع في الجذر و معلاق الأوراق ثم نكشف عن مستوى تواجد الإشعاع . النتائج المحصل عليها موضحة في الجدول التالي :

الزمن بالساعات		0	12	18	120	130
الجذر	النسغ الناقص	–	+	+	+	+
	النسغ الكامل	–	–	–	–	+
المعلاق	النسغ الناقص	–	–	+	+	+
	النسغ الكامل	–	–	–	+	+

(+) وجود الأشعاع. (–) غياب الإشعاع.

1/ حلّل نتائج الجدول .

2/ ماذا تستنتج ؟

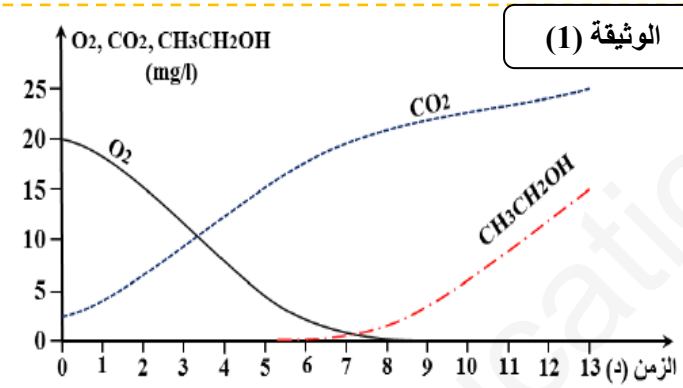
التمرين الثالث : (08 نقاط)

✓ يتطلب بناء المادة الحية استعمالا للطاقة ولمعرفة مصدرها و الظواهر التي تسمح بالحصول عليها عند بعض الخلايا نقدم الدراسة التالية:

الجزء الأول:

✓ نضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق يحتوي على الغلوكوز بكمية كافية و نتتبع كمية بعض المواد الناتجة والمستهلكة، النتائج المحصل عليها مبينة في الوثيقة (1):

الوثيقة (1)



1. حلّل المنحنيات الموضحة في الوثيقة (1).
2. فسّر التغيرات الحاصلة في هذا الوسط.

الجزء الثاني:

✓ سمحت قياسات معدل إنتاج الخميرة في الأزمنة (04 د) و (11.5 د) في درجة حرارة 37°م بالحصول على النتائج الموضحة في الجدول التالي :

الفترة	04 د	11.5 د
معدل انتاج الخميرة	0.2 ملغ/ د	0.02 ملغ/ د

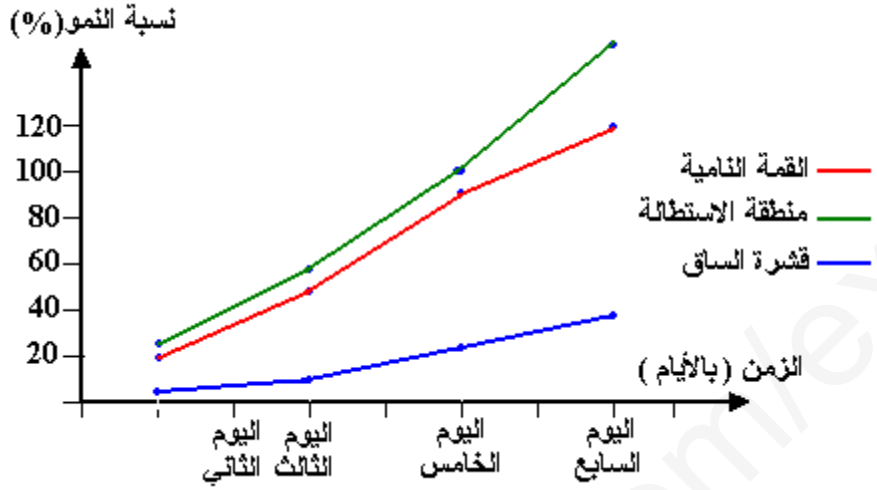
1. علّل اختلاف معدل إنتاج الخميرة ؟
2. تعرف الظاهرة المنتجة ل 0.02 ملغ/د من الخميرة بأنها هدم جزئي لمادة الأيض ، علل ذلك ؟

الجزء الثالث:

✓ خلال التجربة السابقة يكون التحول مزدوجا أي للمادة و الطاقة ، اشرح ذلك في نص علمي انطلاقا مما ورد في التمرين معلوماتك المكتسبة.

بالتوفيق : أساتذة المادة .

1as.ency-education.com

الإجابة	العلامة
التمرين الأول : (05 نقاط) **1 – رسم على معلم واحد المنحنيات البيانية الثلاثة التي تمثل نسبة نمو الخلايا بدلالة الزمن .**  	02
2 – ما يمكن استنتاجه من مقارنة هذه المنحنيات : **تحليل المنحنيات :** • كلما زاد الزمن زادت نسبة النمو . • تكون نسبة النمو كبيرة في منطقة الاستطالة عن نسبة النمو في القمة النامية عن نسبة النمو في قشرة الساق . **الاستنتاج : منطقة الاستطالة هي المنطقة المسؤولة عن نمو الجذر .**	01 01 01 01
التمرين الثاني : (07 نقاط) **الجزء الأول :** **1-التعرف على البيانات:** **1-وبرة ماصة. 2-مسار النسغ الخام. 3-أوعية خشبية. 4-خلايا برانشيمية.** **5-ثغر ورقي. 6-مسار النسغ الكامل. 7-أوعية لحائية. 8-خلية مرافقة.**	8*0.25
-تحديد دور العناصر : **الوبرة الماصة: البنية المسؤولة عن امتصاص النسغ الخام** **الأوعية الخشبية: نقل النسغ الخام.** **الثغر الورقي: مقر المبادلات الغازية للتركيب الضوئي والتنفس .** **الاوعية اللحائية: نقل النسغ الكامل.**	4*0.25 0.5 0.5
2- أ- تحديد المرحلة التي أخذ منها الشكل (ب) : المرحلة الإنفصالية . **التعليل : انشطار الصبغيات و هجرة كروماتيدا كل صبغي باتجاه القطب المقابل له .** **ب- تمثيل خلية نباتية في المرحلة الإستوائية : الصيغة الصبغسة 2ن =4**	01
الجزء الثاني : **أ – تحليل نتائج الجدول : يمثل الجدول نتائج تجريبية لمتابعة تطور الإشعاع على مستوى كل من النسغ الخام و النسغ الكامل لنباتات خضراء زرعت في أوساط مغذية خالية من الآزوت ثم تمّ سقيها بمحلول نترات أزوته مشع :** **في بداية التجربة ز0 : لم يظهر الإشعاع على مستوى كل من النسغ الخام و النسغ الكامل لكل من الجذر و المعلاق .** **بعد مرور 12 ساعة من بداية التجربة ظهر الإشعاع فقط على مستوى النسغ الناقص للجذر .**	0.25 0.25 0.25 0.25

1as.ency-education.com

بعد 18 ساعة بقي الإشعاع في النسغ الناقص للجذر كما ظهر في النسغ الناقص للمعلاق .	0.25
بعد 120ساعة بقي الإشعاع على مستوى النسغ الناقص و الكامل للجذر و المعلاق و ظهر على مستوى النسغ الكامل في المعلاق ، و في نهاية التجربة أي بعد مرور 130 ساعة ظهر الإشعاع على مستوى النسغ الكامل للجذر مع استمرار تواجده في كل من النسغ الناقص للجذر و المعلاق و في النسغ الكامل للمعلاق .	0.25
الاستنتاج : ينتقل الأزوت المعدني في النسغ الخام من التربة إلى الجذر ثم إلى الأوراق أين يتم تركيبه إلى أزوت عضوي يوزع في النسغ الكامل إلى كافة أعضاء النبات التي من بينها الجذر .	0.5
التمرين الثالث : (08 نقاط)	
تحليل منحنيات الوثيقة : توضح المنحنيات تغيرات كمية O2، CO2 و الكحول الايثيلي عند وضع خميرة الخبز في وسط هوائي مغلق	0.25
- منحنى O_2 : نلاحظ تناقص سريع في تركيز O_2 في الوسط الى ان ينعدم بعد 08 د .	0.5
- منحنى CO_2 : نلاحظ تزايد سريع في كمية CO_2 الى ان تبلغ قيمة 22 عند الزمن 08 د لتتناقص وتيرة الزيادة بعد ذلك	0.5
- منحنى الاثانول :قبل الدقيقة 06 كانت منعدمة لتظهر بعد ذلك وتتزايد حتى تبلغ قيمة 15 في الدقيقة 13	0.25
الاستنتاج : خميرة الخبز قامت بعملية التنفس في وجود O2ثم قامت بعملية التخمر عند نفاذ O2	2*0.5
تفسير التغيرات :	
- يتناقص تركيز O_2 ثم ينعدم وهذا راجع الى استهلاكه من قبل الخميرة في حين تتزايد كمية CO_2 وهذا راجع الى طرحة من قبل الخميرة اثناء قيامها بعملية التنفس.	0.5
- يرجع ظهور الايثانول و تزايد كميته الى ان الخميرة .استنفذت كل O_2 الموجود في الوسط فانتقلت من التنفس الى التخمر في غياب O_2 لتأمين الطاقة اللازمة	
تعليل سبب اختلاف القياسات :	
تتكاثر خلايا خميرة الخبز في الوسط الهوائي بسرعة مقارنة مع خلايا خميرة الخبز الموضوعة في الوسط اللاهوائي و ذلك راجع إلى إنتاج طاقة كبيرة في التنفس مقارنة مع الطاقة الضئيلة مع التخمر	0.5 0.5
- تعليل التسمية:	0.25
تعرف ظاهرة التخمر على انها هدم جزئي لمادة الايض لأنها تنتج طاقة قابلة للاستعمال ضئيلة و يبقى الجزء الأكبر من الطاقة كامن في جزيئات الايثانول	0.25
الجزء الثالث	
يتطلب نمو الكائنات الحية استعمالا للمادة باختلاف مصدرها و تحويل للطاقة من خلال التنفس و التخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة و الطاقة معا فكيف يتم ذلك؟	0.5
تسمح عمليتي التنفس و التخمر بتحويل الطاقه و الماده معا كما يلي:	
~ في الوسط الهوائي تتم عمليه التنفس التي يتم من خلالها هدم كلي للمادة العضوية(مادة الايض)في الخلية و ذلك بوجود O2 و ينتج عن ذلك غاز CO2 منطلق و ماء , تتحول الطاقة الكيميائية الكامنة الى طاقة جاهزة للاستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة.	4*0.25
~ في الوسط اللاهوائي تتم عمليه التخمر التي هي هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيمائية قابلة للإستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإثيلي	4*0.25
يتم خلال التنفس و التخمر تحويل الطاقة الكامنة الى طاقة قابلة للاستعمال من طرف الخلية	0.5

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية المسيلة

امتحان الفصل الأول — ثانوية فايد السعيد حمام الضلعة

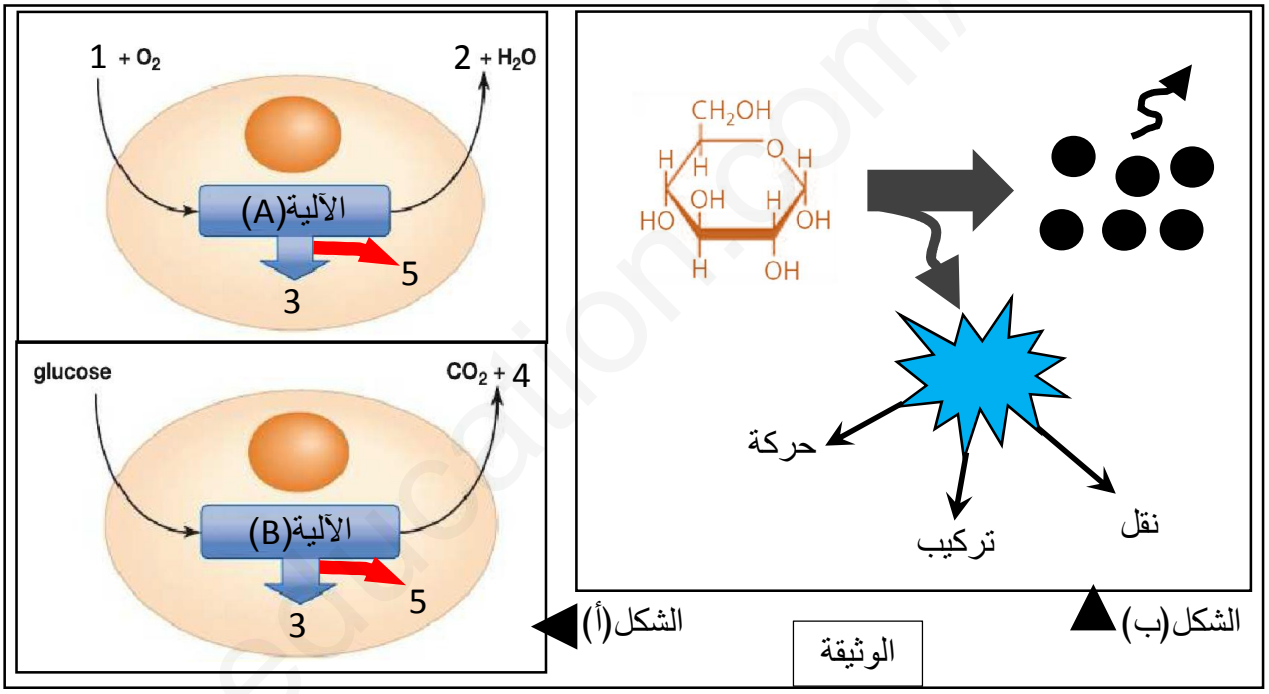
المستوى: 1 ج م ع تك1+2 +3+4 — التاريخ: 03 ديسمبر 2019

اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة — المدة 02 سا

على التلميذ أن يجيب على التمارين التالية

التمرين الأول: (08 نقاط)

تنمو العضوية باستعمالها للمادة والطاقة، ويشترط هذا النمو حدوث عمليات وآليات حيوية كثيرة داخل خلاياها. نريد دراسة بعض من آليات انتاج وتحويل الطاقة داخل الخلايا فنقترح الوثيقة التالية.



1) تعرّف على بيانات مخطط الشكل(أ) وكذا الآليتين(A) و(B) ثم أذكر 3 فروقات في نواتج هذه الآليات.

2) انطلاقا من الوثيقة ومعارفك حول الموضوع، لخص في نص علمي آليات تحول المادة الذي يصحبه تحول الطاقة أثناء حدوث الأليتين(A) و(B).

التمرين الثاني: (12 نقاط)

مرض" السيلياك " ناتج عن حساسية تجاه بروتين يدعى الغلوتين الذي يتواجد أساسا في القمح وهو من أكثر الأمراض تهديداً للبشرية. نريد معرفة عواقب هذا المرض على النمو الطبيعي للمرضى فنقوم بالدراسة التالية:

I- يمثل الشكل [أ] من الوثيقة [01] صورة طفل مصاب بهذا المرض بينما يمثل الشكل [ب] من نفس الوثيقة تحليلا كيميائيا للدم واللمف والكيلوس المعوي(السائل الداخلي في الأمعاء) عند طفل سليم مقارنة بالطفل المصاب بالمرض وذلك بعد تناولهما لنفس الوجبة.

1as.ency-education.com

الشكل [ب]

نتائج الطفل السليم

	الدم	اللمف	الكيلوس المعوي
الغلوكوز (غ/ل)	01	0	18
أحماض أمينية(و !)	200	0	400
أحماض دسمة(و !)	0	98	210
غليسرول(و !)	0	7	10

نتائج الطفل المصاب

	الدم	اللمف	الكيلوس المعوي
الغلوكوز (غ/ل)	0,6	0	18
أحماض أمينية(و !)	96	0	400
أحماض دسمة(و !)	0	23	210
غليسرول(و !)	0	2	10

الشكل [أ]

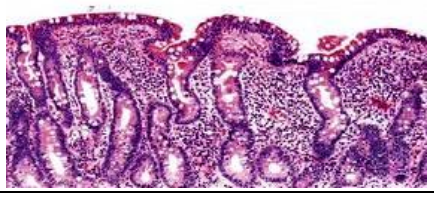


الوثيقة(1)

1) قارن بين نتائج الطفل السليم والطفل المصاب.

2) إقترح فرضية تفسر من خلالها الخلل الملاحظ في النمو عند الطفل الممثل في الشكل أ .

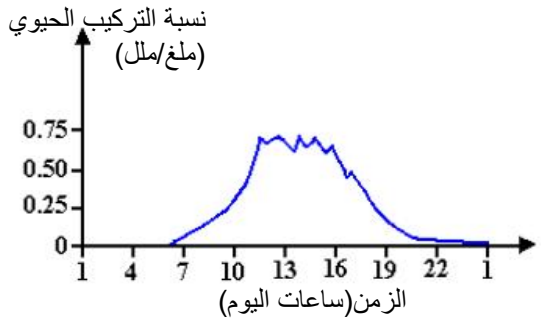
II- لأجل التحقق من الفرضية المقترحة سابقا قمنا بمجموعة من الأعمال تتمثل في الملاحظة المجهرية للزغابات المعوية عند طفل سليم وأخر مصاب، وكذا نسب التركيب الحيوي في خلايا الطفلين السليم والمصاب. نتائج هذه الأعمال ممثلة في أشكال الوثيقة(2).



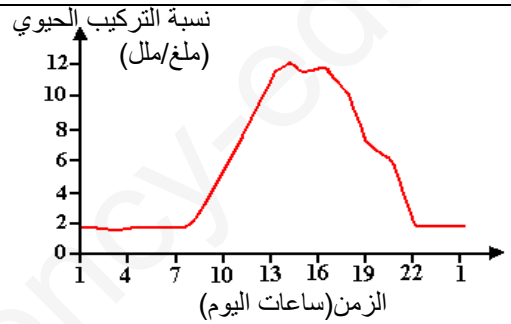
الشكل(ب): شكل الزغابات المعوية عند الطفل المصاب



الشكل(أ): شكل الزغابات المعوية عند الطفل السليم



الشكل(د): نسبة التركيب الحيوي في خلايا الشخص المصاب



الشكل(ج): نسبة التركيب الحيوي في خلايا الشخص السليم

الوثيقة(2)

1) انطلاقا من أشكال الوثيقة(2) وباستدلال منطقي، وضّح سبب إصابة مرضى السيلياك بسوء التغذية.

2) ناقش العلاقة بين معطيات الوثيقة والحالة الصحية لكل من الطفل السليم والمصاب لتؤكد صحة الفرضية

3) على ضوء هاته المعطيات ماهي النصيحة الواجب تقديمها من طرف الطبيب لذوي الطفل المصاب

III-مما توصلت إليه ومعلوماتك أنجز رسما تخطيطيا توضح به مصير الأغذية في الجسم وصولا إلى الخلايا.

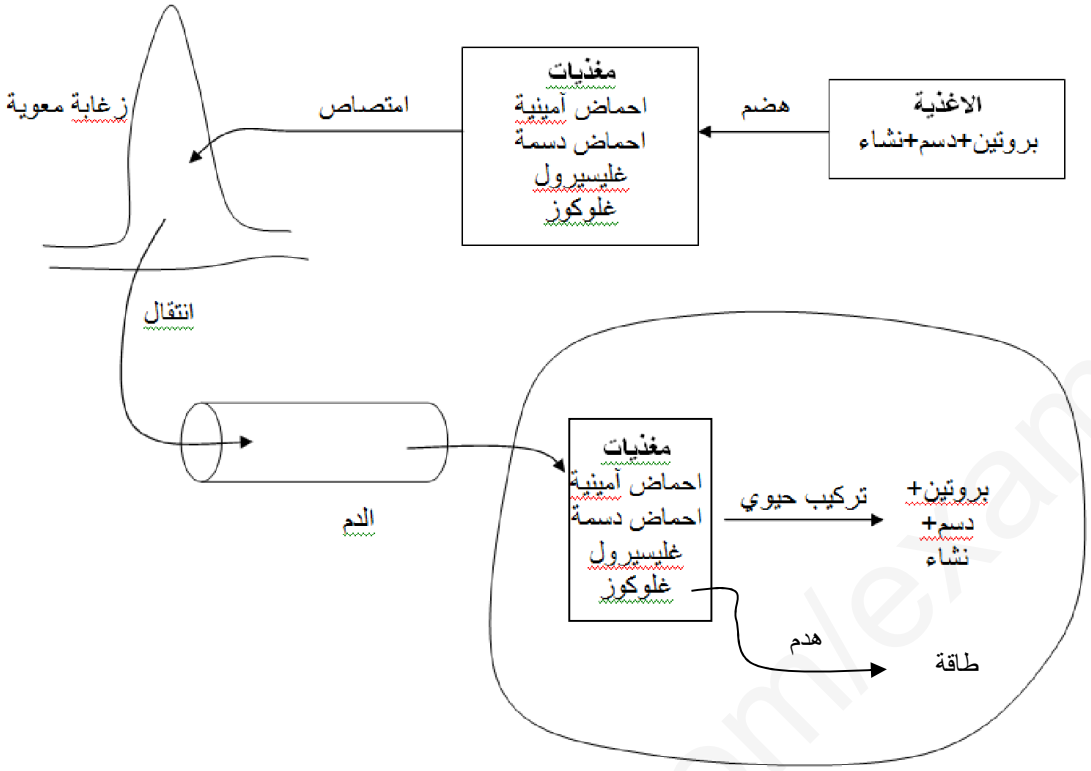
1as.ency-education.com

التمرين	الاجابة	العلامة
الاول	1/ البيانات: 1 غلوكوز — 2 co2 — 3 طاقة داخلية قابلة للاستعمال ATP/ حرارة — 4 الكحول الايثيلي — 5 طاقة داخلية قابلة للاستعمال ATP/ حرارة	5*0.25
	الاليات: (A): التنفس (B): التخمر	2*0.5
	الفروقات: المعيار: التنفس: كلي / التخمر: جزئي نمط الهدم: التنفس: هوائي / التخمر: لاهوائي نوع الوسط: التنفس: كبيرة / التخمر: ضئيلة كمية الطاقة المحررة: التنفس: كبيرة / التخمر: ضئيلة	6*0.25
	2/ النص العلمي: **المقدمة:** تستخدم العضوية باستمرار الطاقة أثناء نموها وتحولها من شكل إلى شكل وذلك باستهلاكها للمواد الأيض فما هي آليات تحول الطاقة الذي يصحبه تحول المادة؟	0.5
	العرض: - يحدث تحول الطاقة بفعل عمليتين حيويتين هما: 1/ عملية التنفس: يحدث خلالها هدم كلي لمادة الأيض (الغلوكوز) في وجود الاكسجين لينتج غاز ثاني اكسيد الكاربون والماء ويتحرر عن ذلك طاقة كبيرة، يحدث خلال التنفس تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الغلوكوز إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال وحرارة وفق المعادلة التالية:	1.25
	غلوكوز + O_2 ------> CO_2+H_2O	
	2/ عملية التخمر: يحدث خلالها هدم جزئي لمادة الأيض (الغلوكوز) في غياب الاكسجين لينتج غاز ثاني اكسيد الكاربون والايثانول ويتحرر عن ذلك طاقة ضئيلة، يحدث خلال التخمر تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الغلوكوز إلى طاقة قابلة داخلية للاستعمال وحرارة وفق المعادلة التالية:	1.25
	غلوكوز------> $CO_2+C_2H_5OH$	
	الخاتمة: التنفس والتخمر ظواهر لهدم مادة الايض وتحويل طاقتها الكامنة إلى طاقة قابلة للاستعمال ومواد غير طاقوية	0.25
الثاني	**الجزء الاول:** **1/ المقارنة:** تظهر النتائج ارتفاع كمية الغلوكوز والاحماض الامينية في دم الشخص السليم وانخفاضها في دم الشخص المثاب، وكذا ارتفاع كمية الاحماض الدسمة والغليسيرول في لمف الشخص السليم وانخفاضها في دم الشخص المثاب	2
	- **الاستنتاج:** ينتج المرض عن نقص المغذيات في الدم واللمف	0.5
	2/ الفرضية: ينجم الخلل في النمو عن سوء التغذية الناتج عن نقص امتصاص (انتقال) المغذيات إلى الدم	2
	الجزء الثاني: **1/ الشرح باستدلال منطقي:**	4*0.25
	- من الشكل(أ) يتبين أن: الزغابات المعوية عند الشخص السليم كاملة النمو وطويلة - من الشكل(ب) يتبين أن: الزغابات المعوية عند الشخص المصاب ناقصة النمو وقصيرة - من الشكل(ج) يتبين أن: نسبة التركيب الحيوي في خلايا الشخص السليم مرتفعة جدا خلال ساعات النهار - من الشكل(د) يتبين أن: نسبة التركيب الحيوي في خلايا الشخص المصاب منخفضة نسبيا خلال ساعات النهار - وعليه فإن الاصابة بالسيلياك تؤدي لتلاشي الزغابات المعوية تدريجيا عند المصابين ما يسبب نقص وصول الغذاء الى الخلايا فيؤدي لنقص نسبة التركيب الحيوي الناتج عن نقص امتصاص المغذيات ما يسبب سوء في التغذية عند المصابين.	2
	2/ توضيح العلاقة: - كمية المغذيات في الدم واللمف مرتبطة ارتباطا وثيقا بسلامة الزغابات المعوية حيث:	0.5
	- **عند الشخص السليم:** تكون الزغابات المعوية سليمة فيزيد الامتصاص للمغذيات ما يؤدي لتزايد نسب هذه في الدم واللمف	1
	- **عند الشخص المصاب:** تكون الزغابات المعوية في طور التلاشي فيقل الامتصاص للمغذيات ما يؤدي لتزايد نسب هذه المغذيات في الدم واللمف	1
	3- النصيحة – عدم تناول القمح والاعتماد على مواد غذائية أخرى خالية من الغلوتين	0.5

1as.ency-education.com

2.5

الجزء الثالث: الرسم التخطيطي



ency-education.com/exams

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية غليزان — السنة الدراسية 2020/2019

ثانوية الدكتور احمد فرانسيس — التاريخ :2019/12/03

الشعبة: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — المستوى: سنة أولى ثانوي

مادة: علوم الطبيعة والحياة

اختبار الفصل الأول

المدة: 2 ساعة

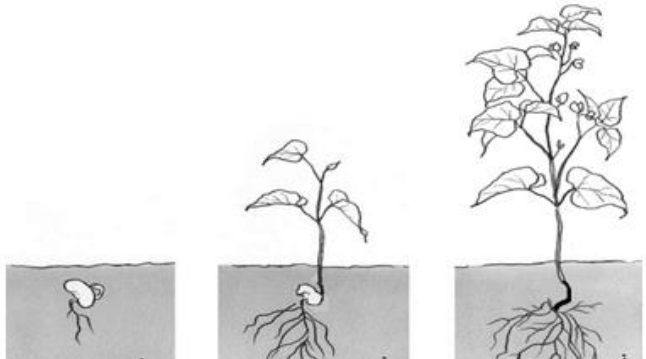
التمرين الأول: (08 نقاط)

I –يطرا على الكائن الحي متعدد الخلايا العديد من التغيرات الكمية خلال مراحل حياته.

تمثل الوثيقة (1) ظاهرة مهمة تقوم بها مختلف الكائنات الحية.

1–قدم عنوانا للوثيقة (1).

2–استخرج بعض مظاهر النمو عند النبات.



وثيقة (1)

II – تمثل الوثيقة (2) تكبير العنصر (س) من الوثيقة (1).

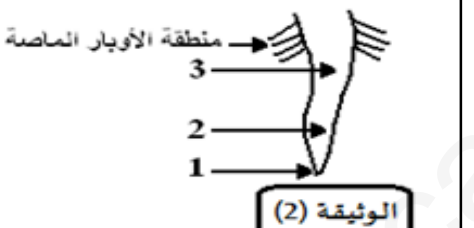
– تعرف على البيانات من 1 إلى 3 ثم حدد مميزات خلايا المنطقة 2 من الوثيقة (2).

– تمثل الوثيقة (3) ملاحظة مجهرية لخلايا المنطقة 2.

1. سم الظاهرة التي تعبر عليها هذه الأشكال وتعرف على الشكلين (1) و (2).

2. بواسطة رسومات تخطيطية عليها كافة البيانات، مثل المرحل التي تلي الشكل (2) من الوثيقة (3) باعتبار أن 2 ن = 4.

3. أذكر مصير الخليتين (س) و (ص).



الوثيقة (2)


الشكل (2)

الشكل (1)

الوثيقة (3)

التمرين الثاني: (12 نقاط)

–تحتاج عضوية الكائنات الحية لنموها وتطورها إلى إمداد منتظم بالمغذيات

I– تمثل الوثيقة (1) مقالا علميّا مأخوذة من أحد المجلات العلمية ، تعالج مشكلا علميا.

1. حدد المشكل العلمي المطروح

2. قدم فرضية تفسر بها عدم تعرض هذا النوع من الأشجار للتلف طيلة فصل الشتاء.

"...الاشجار النفضية هي اشجار التي تسقط اوراقها خلال فصل الخريف وتبقى عارية طوال فصل الشتاء الا أنّ هذا النوع من الشجر يبقى حيّا ولا يتلف و تظهر أوراقه من جديد مع بداية فصل الربيع .....

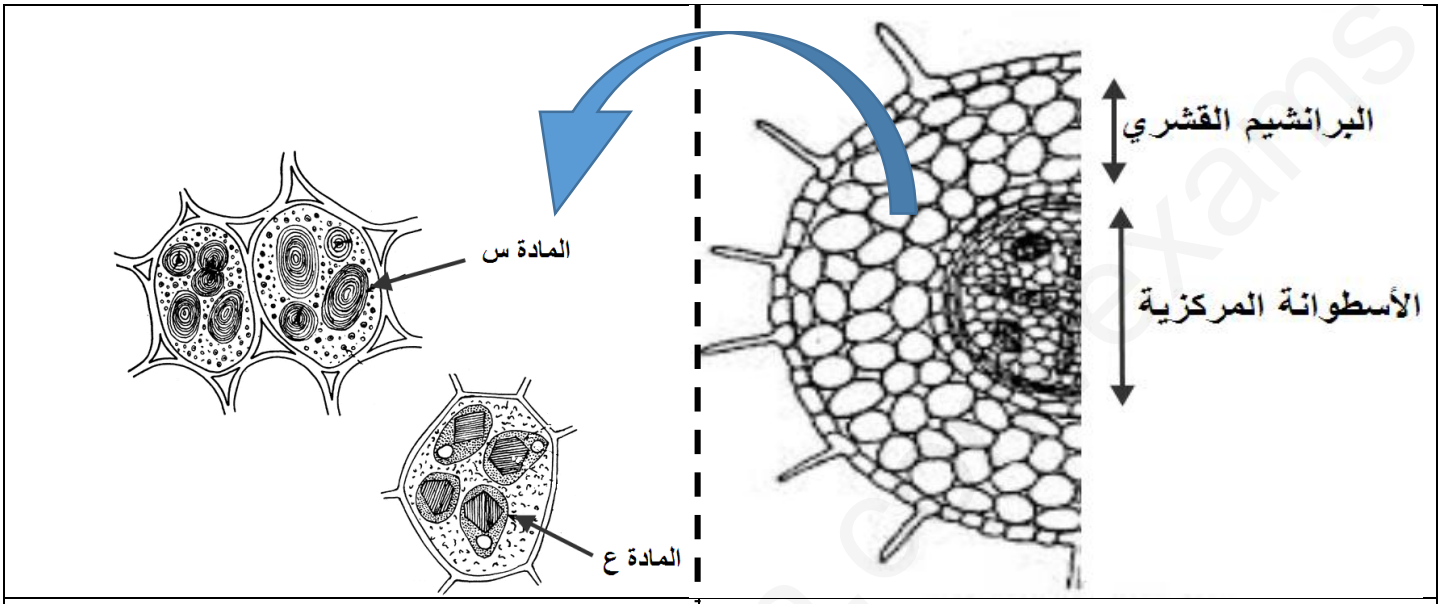
الوثيقة(1)

1as.ency-education.com

II- لمعرفة صحة الفرضية المقترحة ، قام العلماء بإجراء مقاطع عرضية في جذر احد أشجار هذا النوع و النتائج ممثلة في الوثيقة (2) حيث :

- **الشكل أ:** رسم تخطيطي لمقطع عرضي في جذر أحد الأشجار النفضية.

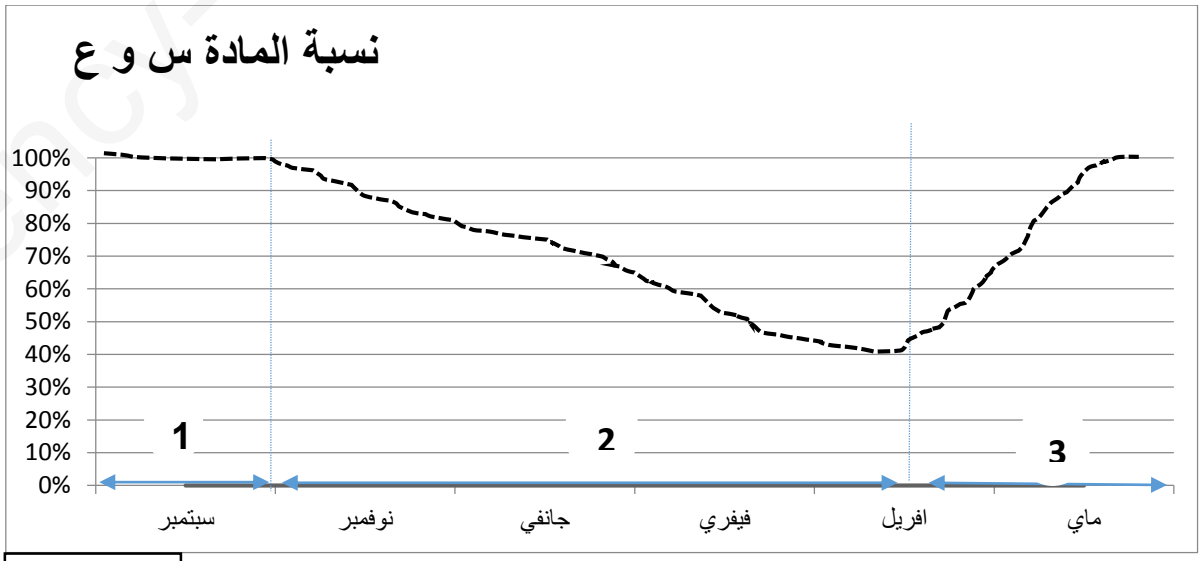
-**الشكل ب:** رسم تخطيطي لخلايا مأخوذة من البرانشيم القشري.



الشكل أ:	الشكل ب:

الوثيقة(2)

1. حدد طبيعة المادتين (س) و (ع) مع العلم أنّ المادة (س) تعطي تفاعلا إيجابيا مع ماء اليود في حين المادة (ع) تعطي تفاعلا إيجابيا مع (كبريتات النحاس + الصودا)
2. إعتمادا على معطيات الوثيقة (2) تأكد من صحة الفرضية.
3. تم في دراسة قياس كمية المادتين (س) و(ع) داخل خلايا البرانشيم القشري و الوثيقة (3) تبين تطور نسبة المئوية لكميتهما ابتداء من نهاية فصل الصيف إلى غاية بداية فصل الربيع.



الوثيقة(3)

1as.ency-education.com

أ. حلل النتائج التجريبية المبينة في الوثيقة (3).

ب. تأكد من صحة الفرضية المقترحة في الجزء**(I)** بالإعتماد على معطيات الوثيقة (3) خلال المراحل: (2) و(3).

III. اكتب نصا علميا تشرح فيه مصدر المادة عند النباتات الخضراء.

ency-education.com/exams

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق.

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **مديرية التربية لولاية المدية**
امتحان الثلاثي الأول — **ثانوية امعمر بوسيلة ـ وامري ـ**
جذع مشترك علوم وتكنولوجيا — **السنة الدراسية 2019 / 2020**

الامتحان الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة — **المدة: ساعتين**

التمرين الأول: (07 نقاط)

تتمثل مظاهر النمو عند الكائنات الحية في زيادة ووزنها وطولها وينتج ذلك عن ظواهر حيوية تحدث في بعض الأنسجة، تلخص الوثيقة (1) أحد هذه الظوهر.



الوثيقة 1

1- **حدد** اسم الظاهرة ثم **رتب** الأشكال أعلاه ترتيبا زمنيا.

2- **صف** في جدول متبعا النموذج أسفله مراحل الظاهرة المعنية مبينا شكل الصبغي في كل مرحلة ثم **حدد** أهميتها.

اسم المرحلة	وصفها	رسم شكل الصبغي
أهميتها		

التمرين الثاني: (13 نقطة)

النباتات اليخضورية كائنات حية ذاتية التغذية وبغرض دراسة بعض الظواهر الحيوية التي تسمح لها بذلك نقدم لك الدراسة التالية:

الجزء الأول:

مكنت الملاحظة المجهرية لجزء من الوجه السفلي لبشرة ورقة نبات أخضر (Bégonia) من الحصول على الصورة الممثلة بالشكل (أ) من الوثيقة (1)، ولتحديد بعض العوامل المتحكمة في هذا الدور وأهميته أنجزت الدراسة الممثلة بالشكل (ب) خلال يوم صيفي جاف وحار.

1- **تعرف** على البنية الممثلة بالشكل (أ) ثم **ترجم** هذه الصورة إلى رسم تخطيطي تفسيري عليه جميع البيانات.

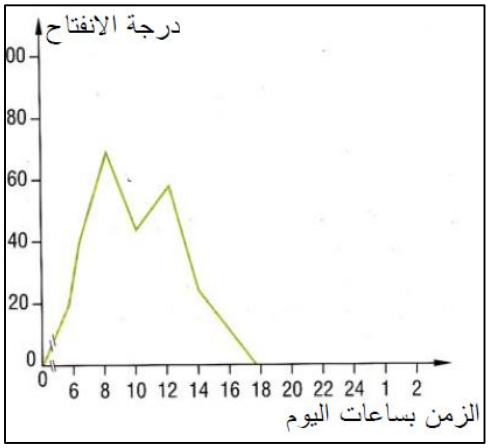
2- أ- **اشرح** باستدلال منطقي العلاقة بين البنية الموضحة في الشكل (أ) وكمية CO_2 الممتصة.

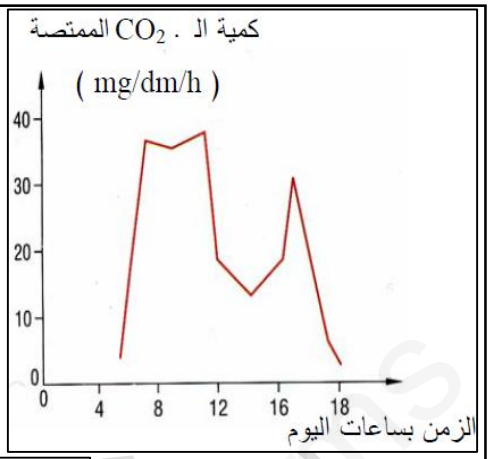
ب- **بين** العوامل المتحكمة في انفتاح وانغلاق البنبة السابقة.

1as.ency-education.com



الشكل (أ)





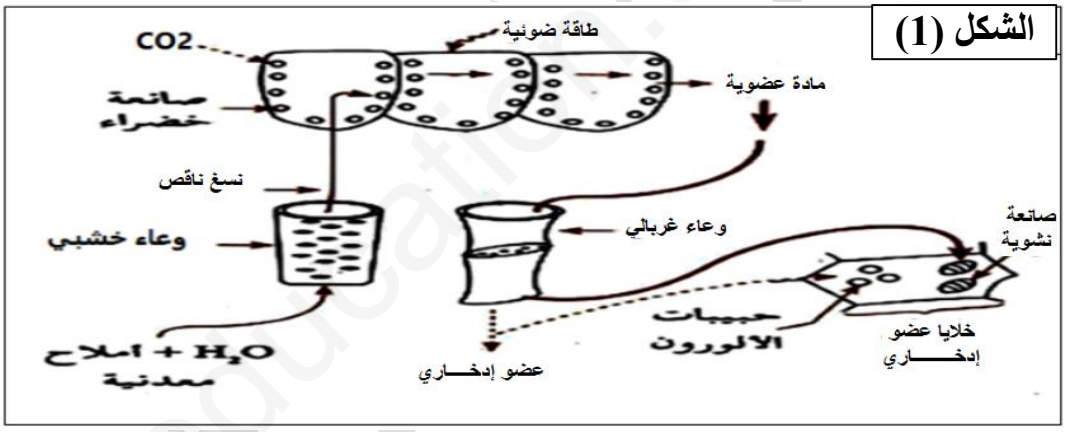
الشكل (ب)

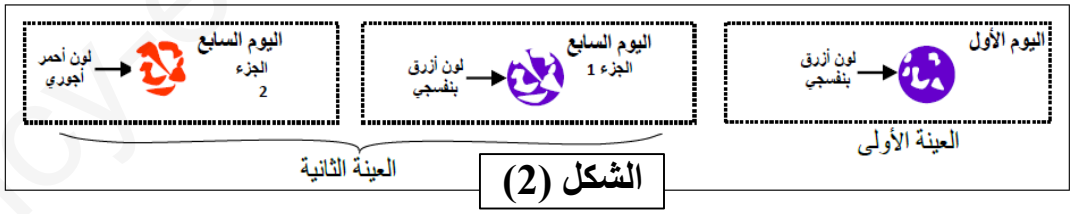
الوثيقة (1)

الجزء الثاني:

يساهم في تركيب المادة العضوية عند النبات عدة عناصر وأنسجة كما هو ملخص في الشكل (1) من الوثيقة (2) ومن جهة أخرى تم إجراء دراسة مجهرية لخلايا برانشيمية في الورقة بعد حجب الضوء عن النبات المعني بالدراسة لمدة أسبوع، نأخذ عينة في اليوم الأول وعينة في اليوم السابع حيث يضاف للعينة الأولى ماء اليود أما العينة الثانية فتقسم إلى جزئين حيث الجزء الأول يضاف له قطرة من ماء اليود أما الجزء الثاني فيضاف له قطرة من محلول فهلنك ثم نفحص الشرائح الثلاث، النتائج ممثلة في الشكل (2).

الشكل (1)





الشكل (2)

الوثيقة (2)

1- **عبر** عن ما يحدث في الشكل (1) بمعادلة كميائية.

2- **فسر** النتائج المحصل عليها في الشكل (2) **محددا** أهمية ذلك في عضوية النبات.

الجزء الثالث:

اعتمادا على هذه الدراسة ومعلوماتك، **اكتب** نصا علميا توضح فيه مختلف الظواهر الحيوية التي يقوم بها النبات الأخضر والمؤدية إلى تغذيته.

انتهى الموضوع

1as.ency-education.com

التصحيح النموذجي لاختبار الثلاثي الأول ج م ع ت

عناصر الاجابة	العلامة مجزأة	العلامة كاملة

التمرين الأول: (7 نقاط)

1- تحديد اسم الظاهرة: هي ظاهرة الانقسام الخيطي المتساوي في خلية نباتية. — 0.5

- **الترتيب: ب ← د ← و ← أ ← ج** — 0.5

2- ملأ الجدول:

اسم المرحلة	وصفها	رسم الشكل الصبغي
المرحلة التمهيدية	**- زوال الغلاف النووي والنوية - تحلزن وانطواء خيوط الكرماتين المضاعفة إلى كروماتيدات مضاعفة - بداية تشكل خيوط المغزل اللاوني انطلاقا من القلنسوتين**	
المرحلة الاستوائية	**- اصطفاف الصبغيات المضاعفة على خط استواء الخلية مشكلة اللوحة الاستوائية**	
المرحلة الانفصالية	**- تضاعف الجزء المركزي لكل صبغي ما يؤدي إلى انفصال الصبغيات واتجاه كل صبغي أحادي إلى أحد قطبي الخلية**	
المرحلة النهائية	**- وصول الصبغيات الأحادية إلى أقطاي الخلية وتشكل الغلاف النووي والنوية - زوال تحلزن الصبغيات - تشكل الحجاب الخلوي الذي يفصل الخلية إلى خليتين**	
أهميتها	**- النمو والتجديد الخلوي - الحفاظ على العدد الصبغي - الحفاظ على النوع (الكائنات الحية)**	

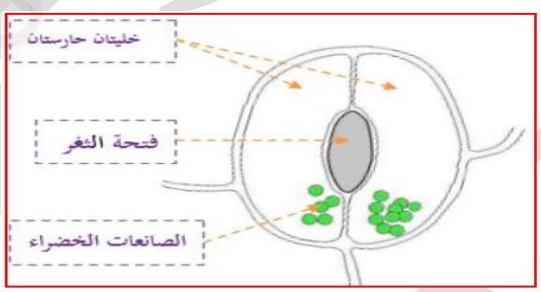
4×1 + 0.25 4× — + 1

التمرين الثاني (13 نقطة):

الجزء الأول:

1- البنية الممثلة هي الثغر الورقي. — 0.5

- الرسم التخطيطي: — + 1.5



رسم تخطيطي يوضح بنية الثغر الورقي في ورقة نبات كما تبدو تحت المجهر الضوئي.

2- أ- الشرح: من الشكل ب يتضح أن درجة انفتاح الثغور (المبينة في الشكل أ) تتفاوت خلال ساعات اليوم حيث:

(4-9:30)سا: ارتفاع تدريجي لنسبة انفتاح الثغر لتصل قيمتها القصوى في حدود الساعة الثامنة يوافقها دمج متزايد لـ CO_2 في المادة العضوية.

1as.ency-education.com

(11-9:30)سا: انحفاض غير مستمر لنسبة انفتاح الثغر ويوافقه انخفاض غير مستمر في دمج الـ CO_2 في المادة العضوية. (13-11) سا: عودة الارتفاع لنسبة انفتاح الثغر ليصل قيمة قصوى ثانية يتوافق مع عودة في دمج الـ CO_2 من جديد. (18-13)سا: انخفاض تدريجي لنسبة انفتاح الثغر لتنعدم على الساعة 18سا بالمقابل تنخفض أيضا نسبة دمج الـ CO_2 في المادة العضوية. **ومنه نستنتج أن** الثغور تفتح خلال ساعات النهار من 08 سا -16 سا لقيامها بالمبادلات الغازية اليخضورية ويدمج خلالها الـ CO2 في المادة العضوية. أما قبل الثامنة صباحا وبعد الرابعة مساءا فان الثغور تكون مغلقة نسبيا.	3	
ب- **العوامل المتحكمة في انفتاح وانغلاق الثغر هي:** 1- **الضوء**: حيث كلما زادن شدة الإضاءة زاد انفتاح الثغور كما هو واضح من خلال المنحنيين المقدمين. 2- **الحرارة:** حيث كلما ارتفعت درجة الحرارة عن درجة الحرارة المعتدلة قل انفتاح الثغور كما هو موضح من خلال المنحنيين خلال ساعات منتصف النهار. وعوامل أخرى كالرطوبة، الرياح ...	2	
الجزء الثاني: 1- المعادلة الكميائية: وهي معادلة التركيب الضوئي. $12\ H_2O + 6CO_2 \xrightarrow[\text{اليخضور}]{\text{الضوء}} C_6H_{12}O_6 + 6\ O_2 + 6H_2O$ **التفسير:** - بالنسبة للعينة الأولى ظهور اللون البنفسجي في اليوم الأول دليل على وجود المادة العضوية نشاء التي ركبها النبات اليخضوري في وجود الضوء بعملية التركيب الضوئي.	1	
- بالنسبة للعينة الثانية فظهور اللون البنفسجي في اليوم الأول دليل على وجود المادة العضوية نشاء التي ركبها النبات اليخضوري في وجود الضوء بعملية التركيب الضوئي، أما في اليوم السابع فيفسر ظهور اللون الأحمر الأجوري بوجود سكريات بسيطة ناتجة حتما عن تفكك النشاء داخل الخلايا البرانشيمية. **أهمية ذلك:** - ليتم نقل السكريات إلى مختلف الخلايا في جميع أجزاء النبات بهدف انتاج الطاقة أو التركيب الحيوي (انتاج سكريات أخرى أو حتى بروتينات ...) كما تجدر الإشارة أنه يستحيل نقل النشاء بشكله المعقد عبر الأنابيب الغربالية.	2	
الجزء الثالث: كتابة النص العلمي: - لكي ينمو النبات الأخضر يحتاج إلى مواد معدنية هي : الماء و الأملاح المعدنية و غاز الفحم ، تعتبر هذه المواد ضرورية للنبات الأخضر و يحصل عليها من الوسط الذي يعيش فيه. - يتميز النبات الأخضر عن الحيوان بقدرته على تركيب المادة العضوية (السكريات، البروتنيات ، الدسم) بفضل عملية التركيب الضوئي التي تتم على مستوى الصانعات الخضراء وذلك عند توفر الشروط اللازمة وهي الماء والأملاح المعدنية الممتصة من التربة والتي تنتقل عبر الأوعية الخشبية نحو الأوراق بالإضافة إلى الضوء و غاز ثاني أوكسيد الكربون. - يشكل المحلول المعدني (ماء و أملاح معدنية) والمادة العضوية المركبة في الأوراق نسغا كاملا يجري في الأوعية اللحائية داخل النبات حيث يستعمل في البناء والنشاط يدخر الفائض منه في أعضاء مختلفة كالثمار والبذور السيقان والجذور. - يعتبر النبات الأخضر ذاتي التغذية لأنه يركب غذائه بنفسه عن طريق ظاهرة التركيب الضوئي.	3	

1as.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — **الأستاذ: وصيفي ع الرحمان** — **ثانوية: بادي مكي**

إختبار الفصل الأول للسنة 1 من التعليم الثانوي — **الشعبة: ج م ع تك**

إختبار في مادة: علوم الطبيعة و الحياة — **المدة: ساعتين**

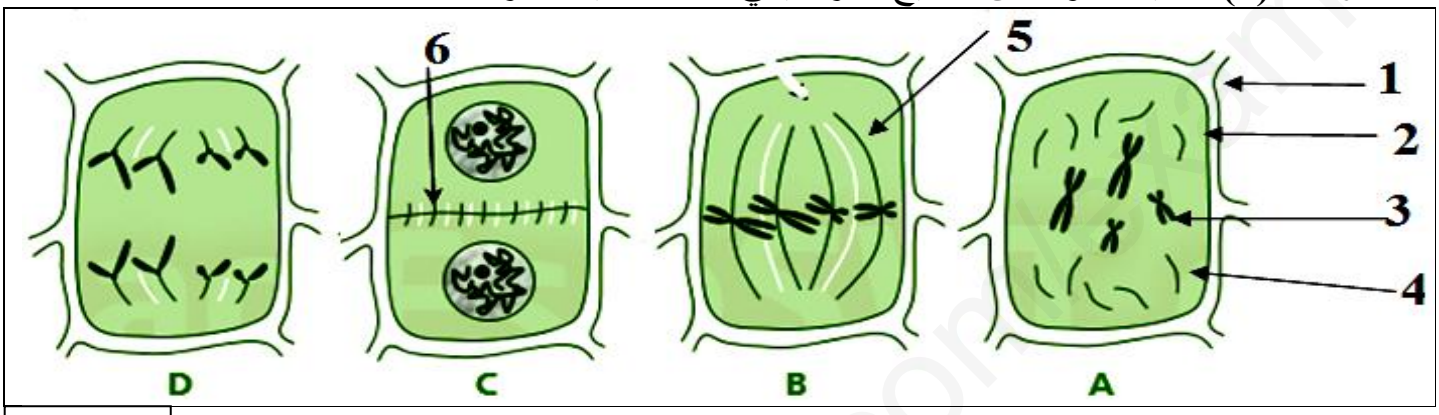
التمرين: 20/20

تتطلب عملية النمو إستعمالا للمادة والطاقة ولتحديد مصدرهما نقترح الدراسة التالية:

ملاحظة1: (يرفق التحليل والمقارنة باستنتاج)

الجزء الأول: 5 نقـــاط

تمثل **الوثيقة (1)** خلايا مأخوذة من النسيج المرستيمي للقمة النامية لجذر البصل .



الوثيقة 1

1) أ) **تعرف** عل البيانات المرقمة من 1 إلى 6.

ب) **حدد** أهمية الظاهرة التي تمر بها هذه الخلايا.

2) **تعرف** على المراحل (A.C.B.D) التي توضحها الوثيقة 1 ثم **صف** التغيرات التي تمس الصبغيات في كل مرحلة.

الجزء الثاني : 5 نقـــاط

تمثل **الوثيقة (2)** و**الجدول** قياسات النمو لدى الفرد البشري أثناء الحياة الجنينية و أثناء الطفولة.



الوثيقة 2

العمر (عام)	2	6	10	14	18
الطول (سم)	84	113	135	160	166
الوزن(كغ)	13	18	30	52	63

1) أ) **ترجم** معطيات الجدول إلى منحنيات بيانية.

ب) قدم تحليلا للوثيقة 2 و لمعطيات الجدول.

2) **ماهو** مصدر المادة الضرورية للنمو في الحالتين (للطفل والجنين)؟

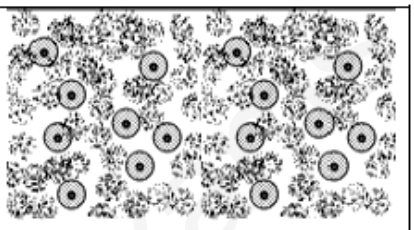
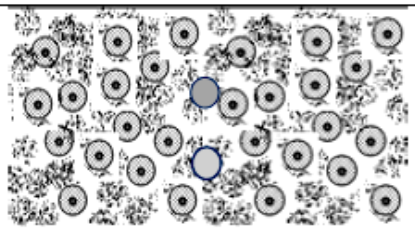
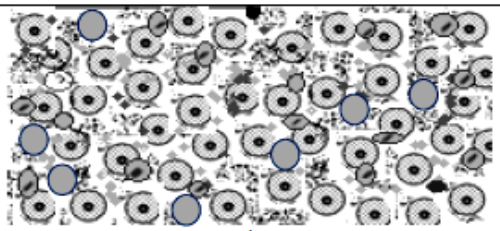
1as.ency-education.com

الجزء الثالث: 5 نقـــاط

لدراسة الطرق الأيضية المسؤولة عن تحويل الطاقة عند مختلف أنماط الكائنات الحية نقوم بالتجارب التالية:

1) نحضر وسطين لإستنبات خميرة الخبز بنفس الحجم، يحيوي كل منهما على غلوكوز في ظروف تجريبية ملائمة (وسط 1 و وسط 2) يوضح الشكل (1) من الوثيقة (3) ملاحظة مجهرية بتكبير (X700) لحالة الوسطين في بداية التجربة.

نترك الوسطين (1و2) لعدة أيام ثم نكرر ملاحظة كل وسط بنفس التكبير لنسجلها في الشكل (2) من نفس الوثيقة.

	 الوسط : و1
الشكل (1): بداية التجربة	 الوسط : و2 الشكل (2): نهاية التجربة

الوثيقة 3

1) **علل** إختيار خميرة الخبز في هذه التجارب.

2) **قارن** بين النتائج المسجلة في الوسطين 1 و 2 . ثم **إستخرج** العلاقة بين طبيعة الوسط و نمو الخميرة.

3) إستنتج الطرق الأيضية المسؤولة عن تحويل الطاقة التي حدثت في الوسط 1 و 2 مدعما إجابتك بمعادلات كيميائية.

الجزء الرابع: 5 نقـــاط

ملاحظة 2: (النص العلمي يتضمن : مقدمة عرض خاتمة)

إن إستعمال المادة والطاقة ضرورة حتمية عند جميع الكائنات، وذلك للقيام بالعديد من الظواهر.

إنطلاقا مما قدم لك في التمرين ومعلوماتك المكتسبة **قدم** نص علمي توضح من خلاله أن نمو الكائن الحي مرتبط باستعمال المادة وتحويل الطاقة.

بالتوفيق للجميع : أساتذة المادة

☺☺☺

إعداد الأستاذ : وصيفي ع الرحمان

ency-education.com

التصحيح النموذجي:

الجزء الأول:

1) أ) البيانات المرقمة: 1: جدار سيليلوزي. 2 : غشاء هيولي. 3 : صبغي. 4: هيولى. 5: خيوط المغزل اللالوني. 6: تشكل الجدار السيليلوزي.

ب) أهمية الظاهرة التي تمر بها هذه الخلايا: النمو والتجديد الخلوي.

2) **التعرف** على المراحل (A.C.B.D) مع و **صف** التغيرات التي تمس الصبغيات في كل مرحلة:

المرحلة A: المرحلة التمهيدية: إلتفاف وتحلزن الخيوط الكروماتينية لتصبح واضحة مكونة من كروماتيدين.

المرحلة B: المرحلة الإستوائية: صبغي إستوائي كامل النمو بكروماتيدين توأم .

المرحلة C: المرحلة النهائية: الحصول على 2 ن صبغي بكروماتيدة واحدة بزول إلتفافها تدريجيا.

المرحلة D: المرحلة الإنفصالية: إنشطار لكل صبغي والحصول على صبغيان بكروماتيدة واحدة.

الجزء الثاني:

1) أ) ترجم معطيات الجدول إلى منحنييات بيانية. (رسم المنحيين)

ب) تقديم تحليلا للوثيقة 2 و لمعطيات الجدول.

التحليل: تمثل **الوثيقة (2)** و**الجدول** قياسات النمو لدى الفرد البشري أثناء الحياة الجنينية و أثناء الطفولة. ينمو كل من الجنين والطفل الصغير بسرعة، حيث يزيد وزنهما وطولهما مع زيادة سنهما، ولايمكن حدوث ذلك إلا بزيادة عدد الخلايا أي حدوث إنقسامات خلوية.

الإستنتاج: من مظاهر النمو لدى الإنسان الزيادة في الوزن والطول.

2) مصدر المادة الضرورية للنمو في الحالتين (للطفل والجنين):

يتغذى الجنين على الأغذية الموجودة في دم الأم وهي أغذية بسيطة مثل الغلوكوز و الأحماض الأمنية و الأحماض الدسمة بالإضافة إلى الماء والأملا المعدنية، نفس هذه المواد نجدها في الكيموس وهو المحلول النهائي لعملية الهضم التي تتم على مستوى الجهاز الهضمي لدى الطفل.

الجزء الثالث:

1) تعليل إختيار خميرة الخبز في هذه التجارب:

لأن فطر الخميرة كائن اختياري يعيش في وسط هوائي(في وجود O_2) ويعيش في وسط لا هوائي(في غياب O_2).

2) **المقارنة** بين النتائج المسجلة في الوسطين 1 و 2:

الوسط 2: تكاثر و نمو فطر الخميرة بشكل سريع (عدد كبير من خلايا الخميرة)

الوسط 1: تكاثر ونمو فطر الخميرة كان بصورة أقل من الوسط 1.

الإستنتاج: القدرة الإنقسامية (ظاهرة التبرعم) لفطر الخميرة في الوسط 1 أكبر من الوسط.

. **إستخراج** العلاقة بين طبيعة الوسط و نمو الخميرة:

الوسط 2 : وسط هوائي.....وجود الأكسجين.....بتم خلاله هدم كلي لمادة الأيض (الغلوكوز).....إنتاج طاقة قابلة للإستعمال بمقدار كبير..... تستعمل هذه الطاقة من طرف الخميرة للنمو .....نمو سريع لخلايا الخميرة.

الوسط 1 : وسط لاهوائي.....غياب الأكسجين.....بتم خلاله هدم جزئي لمادة الأيض.....إنتاج طاقة قابلة للإستعمال بمقدار قليل..... تستعمل هذه الطاقة من طرف الخميرة للنمو .....نمو بطيئ لخلايا الخميرة.

3) إستنتاج الطرق الأيضية المسؤولة عن تحويل الطاقة التي حدثت في الوسط 1 و 2 مدعما إجابتك بمعادلات كيميائية: الوسط 2: ظاهرة التنفس .....المعادلة.....

الوسط 1: ظاهرة التخمر:.....المعادلة.....

الجزء الرابع:

النص العلمي:

- يتطلب نمو الكائنات الحية إستعمالا للمادة باختلاف مصدرها وتحويل للطاقة من خلال التنفس والتخمر حيث يتم خلالهما تحول مزدوج للمادة والطاقة.

كيف يمكن لحياة الكائن الحي أن ترتبط باستعمال المادة وتحويل الطاقة؟

- إن كل من العضوية النباتية والحيوانية تحتاج إلى إمداد مستمر من المغذيات التي مصدرها الأغذية و مدخرات البذور التي تحتوي كميات متغيرة من المواد العضوية المركبة التي تستغلها العضوية بصورة بسيطة حيث تصلها عن طريق الوسط الداخلي عند الحيوان أما النبات عن طريق النسغ الكامل، وعلى مستوى خلايا العضوية يتم تمثيلها لبناء مادة جديدة ونوعية يستعمل جزء منها في إنتاج خلايا جديدة تسمح بالنمو والتجديد الخلوي ويدخر الباقي بشكل مواد إدخارية.

- تسمح عمليتي التنفس والتخمر بتحويل الطاقة الكامنة في الأغذية إلى طاقة قابلة للإستعمال.

- في الوسط الهوائي تتم عملية التنفس والتي يتم من خلالها هدم كلي لمادة الأيض في الخلية و ذلك في وجود الأكسجين وينتج عن ذلك غاز CO_2 و بخار الماء، وتتحول الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة قابلة للإستعمال ينتشر جزء منها على شكل حرارة.

- في الوسط اللاهوائي تتم عملية التخمر والتي يتم من خلالها هدم جزئي لمادة الأيض يتم خلالها تحويل جزئي للطاقة المخزنة في مادة الأيض إلى طاقة كيميائية قابلة للأستعمال في حين أن الباقي من الطاقة لا يزال مخزن في الكحول الإيثيلي.

يرتبط نمو الكائن الحي باستعمال المادة التي يختلف مصدرها حسب نوع الكائن الحي، توفر كل من ظاهرة التنفس والتخمر الطاقة القابلة للإستعمال التي تستعمل في الوظائف الحيوية كالنمو والتكاثر والحركة...

ency-education.com