ثانوية سيدى خويلد- ولاية ورقلة

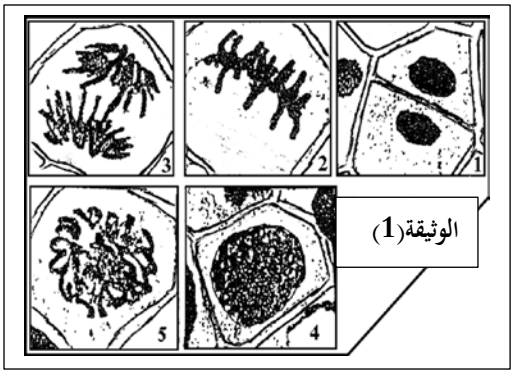
المستوى: أولى جذع مشترك علوم و تكنولوجيا **2014-2013**

المدة الزمنية: **02** سا

اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الموضوع: (18ن)

I/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.



الوثيقة(1)

1/ ما اسم الظاهرة التي توضحها أشكال الوثيقة (1)؟ (0.25ن)

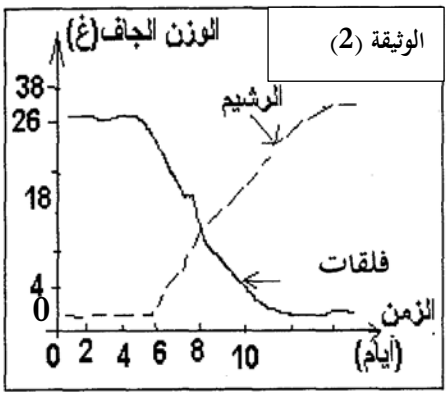
2/ بين أهميتها. (0.25ن)

3/ سمي كل شكل من أشكال الوثيقة (1). (1.25ن)

4/ رتب أشكال الوثيقة (1) حسب تسلسلها الزمني. (0.25ن)

5/ أذكر باختصار مميزات كل مرحلة من مراحل أشكال الوثيقة (1). (1.25ن)

6/ ماهي الخلايا التي تظهر فيها الصبغيات بوضوح أكثر؟ مثلها برسم تخطيطي (الصيغة الصبغية: 2ن=4). (0.5ن)

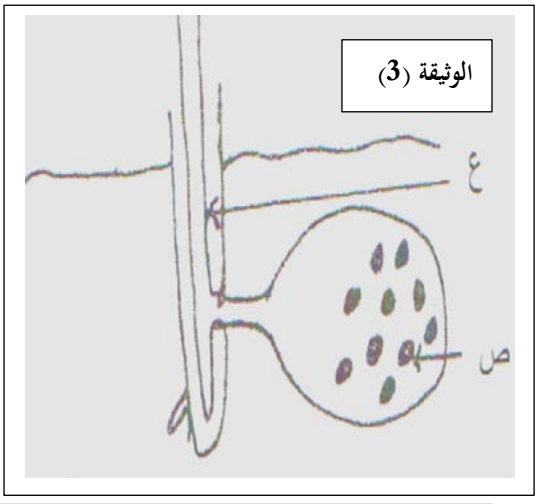


الوثيقة (2)

II/لمعرفة مصدر و مصير المادة الضرورية للتمثيل الحيوي عند النبات الأخضر في إحدى مراحل حياته، نقترح مايلي:

1/ سمح تقدير و معايرة الوزن الجاف (المادة العضوية) ل100بذرة خروع (نبات أخضر) خلال الإنتاش برسم منحنيات الوثيقة (2):

أ/ حلل و فسر المنحنيين و ماذا تستنتج؟ (3.5ن)



الوثيقة (3)

2/تمثل الوثيقة (3) رسم تخطيطي لمقطع طولي في جذر نبات أخضر.

حيث تتلون العناصر (ص) من الوثيقة (3) بالأزرق البنفسجي عند معاملتها بماء اليود، بينما تتلون العناصر(ع) باللون الأحمر مع أحمر الكارمن.

أ/تعرف على العناصر (ص) و (ع). (0.5ن)

3/مكنت الملاحظة المجهرية لمقطع في العنصر (ع) من إنجاز الوثيقة (4)

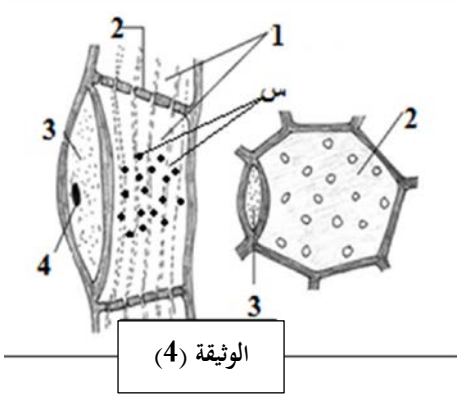
أ/تعرف على البيانات (1-2-3-4). (1ن)

تُظهر الجزيئات (س) من الوثيقة (4) عند معاملتها بمحلول فهلنج راسب أحمر آجوري.

ب/اقترح فرضية تعلل بها النتيجة الملاحظة. (0.5ن)

ج/ علما أن الجزيئات (س) هي الوحدات الأساسية للعناصر (ص).

حدد التحولات التي طرأت عليها. (0.5ن)



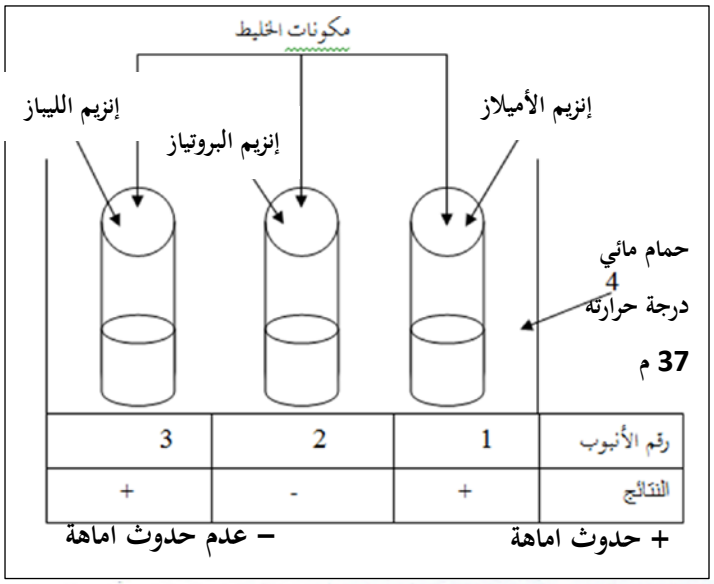
الوثيقة (4)

III/ يتغذى الإنسان على مجموعة متنوعة من الأطعمة والتي يطرأ عليها عدة تغيرات قبل أن تتم الاستفادة منها.

تناول شخص 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؟ وضح ذلك. (0.75ن)

2/نعالج خليط من مكونات غذائية بعدة إنزيمات وفق المخطط التالي:



أ/ حدد مكونان الخليط ؟ مع التعليل. (1ن)

ب/ما هي نواتج الاماهة في كل أنبوب. (0.75ن)

ج/ كيف تتأكد من نتائج الأنبوب الأول وضح ذلك بتجربة. (0.25ن)

د/ما مصدر هذا الخليط نباتي أم حيواني؟ علل ذلك. (0.5ن)

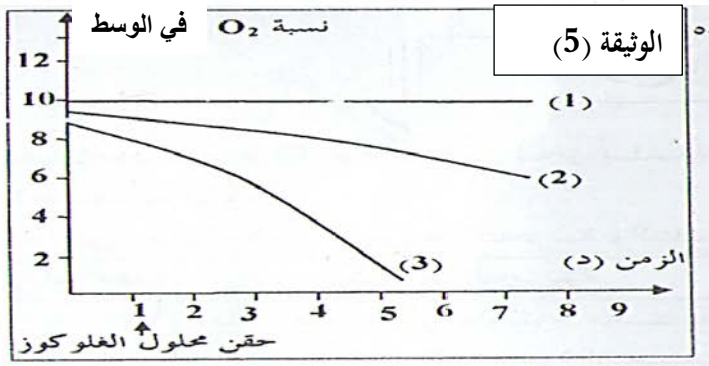
IV/ نعرض معلق خميرة الخبز في وسط مغذي يحتوي على الغلوكوز لتهوية قصوى لمدة 24ساعة، المدة الكافية لإستهلاك كافة المغذيات العضوية في الوسط.

وضع المعلق في حيز مغلق، ثمّ قمنا بمعايرة كمية الأكسجين الممتص في وجود الغلوكوز بتراكيز مختلفة، وفي غيابه، والنتائج المحصل عليها ممثلة بالوثيقة (5)

1- حلل منحنيات الوثيقة (5). (1ن)

2- كيف تفسر هذه النتائج. (0.75ن)

الوثيقة (5)

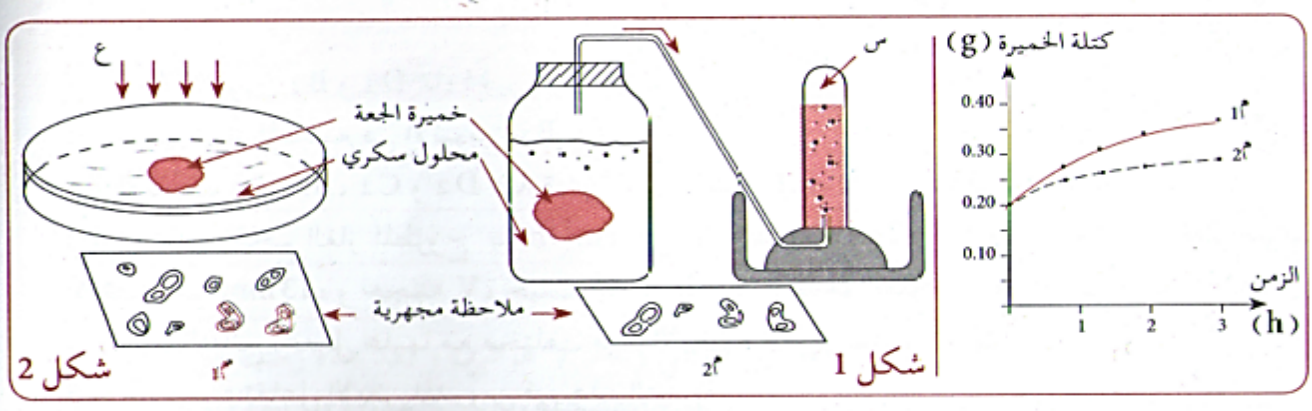


3- عرف الظاهرة المدروسة في هذه التجربة. (0.25ن)

* معطيات:

- المنحنى (1): تركيز الغلوكوز 0 غ/ل
- المنحنى (2): تركيز الغلوكوز 1،8 غ/ل
- المنحنى (3): تركيز الغلوكوز 18 غ/ل

V/ حضرنا مزرعتين لخميرة الجعة، $م_1$ و $م_2$ تحتوي كل مزرعة على 25ml من محلول الغلوكوز بتركيز 10g مضاف إليها 25ml من معلق الخميرة بتركيز 0.4g/l، توضع المزرعتين في درجة حرارة 30°C إحداهما في وسط هوائي و الأخرى في وسط لا هوائي النتائج مدونة في الوثيقة رقم 1.



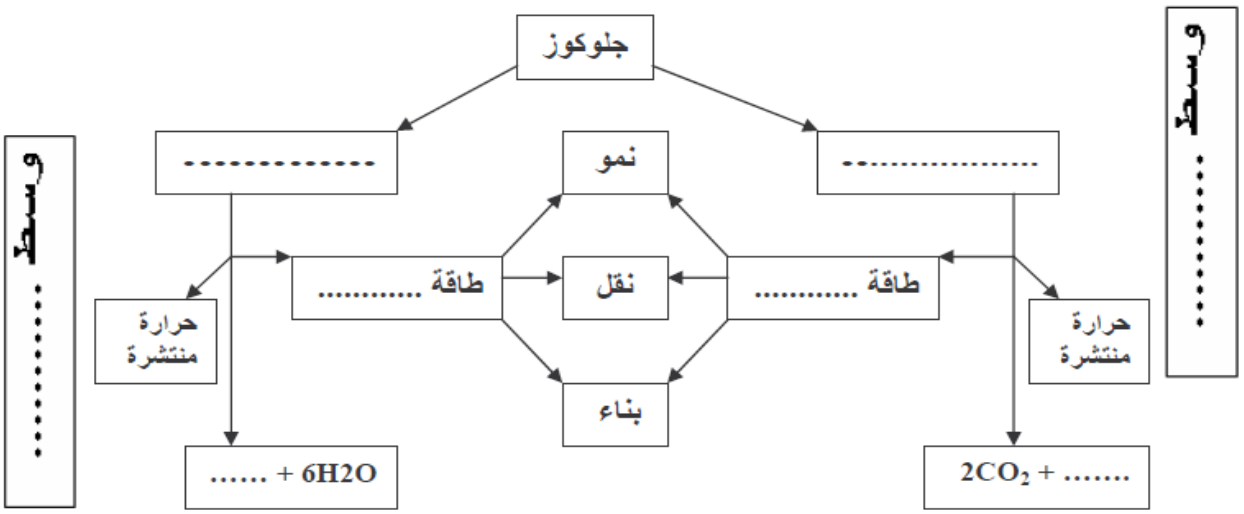
1 – باستغلال نتائج الملاحظة المجهرية و نتائج نمو الخميرة في الوسطين : قدّم تحليلا مقارنا مع تحديد نوع الغاز س و ع. (2.25ن)

2 – فسر العلاقة بين نمو الخميرة و الوسط الذي تتواجد فيه في كل حالة مع تحديد الظاهرة المسؤولة عن ذلك. (0.5ن)

3 – اكتب التفاعل الكيميائي عند م1 و م2. (0.5ن)

الوضعية الادماجية: (2ن)

يعطى المخطط التالي:



* — إملاء الفراغات بما يناسبها من عبارات.

ملاحظة : يرفق المخطط مع ورقة الإجابة.

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

موفقين بإذن الله

مع تحيات

أساتذة المادة

التصحيح النموذجي لإختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

العلامة	التصحيح
18ن	الموضوع
(0.25ن)	**I–1/ اسم الظاهرة التي توضحها أشكال الوثيقة (1):** إ.خ.م
(0.25ن)	**2/ أهميتها:** *.* تجديد الخلايا التالفة. *.* النمو .
(1.25ن)	**3/ تسمية المراحل :** **الشكل (1):** المرحلة النهائية. **الشكل (2)** : المرحلة الاستوائية. **الشكل (3)** : المرحلة الانفصالية. **الشكل (4)** : المرحلة البينية. **الشكل (5)** : المرحلة التمهيدية.
(0.25ن)	**4/ الترتيب:** 4-5-2-3-1
(1.25ن)	**5/ مميزات كل مرحلة من المراحل :** **المرحلة (1)** : تشكل خليتين بنتين و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم. **المرحلة (2)** : توضع الصبغيات في مستوى خط الاستواء (اللوحة الاستوائية). **المرحلة (3)** : تتميز بانفصال كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منها إلى كل أحد قطبي الخلية. **المرحلة (4)** : كبر حجم النواة و استعداد الخلية للدخول في الانقسام . **المرحلة (5)** : تضاعف الصبغيات و ظهور كل صبغي مكون من كروماتيدين.
(0.5ن)	**6/ الخلايا التي تظهر فيها الصبغيات بوضوح أكثر:** الاستوائية. **رسم تخطيطي (الصيغة الصبغية: 2ن=4).**
(0.25ن)	**II–1–أ/ التحليل:** يمثل المنحنى تغيرات الوزن الجاف (غ) لـ100 بذرة خروج بدلالة الأيام:
(0.5ن)	**(0–6)أيام:** كان وزن البذرة ثابتا 26 غ و في هذه الفترة لم يظهر الرشيم بعد، هذا يعني أن البذرة لا تزال في مرحلة الحياة البطيئة.
(1ن)	**(6–16) يوم:** خلال فترة الانتاش نلاحظ انخفاض الوزن الجاف للبذور إلى أن ينعدم دلالة على استخدام مدخرات الفلقتين في حين يزداد الوزن الجاف لدى الرشيم دليل على نموه . ويبقى على هذه الحالة إلى أن يصبح نبتة كاملة تعتمد في غذائها على النسغ الخام.
(0.75ن)	**التفسير:** في الفترة التي تسبق الانتاش لا تقوم البذرة بأدنى نشاط، و لكن لما تنتش تبدأ في عملية تبسيط المغذيات المعقدة التي تستخدم من أجل نمو الرشيم إلى أن تنفذ المدخرات حينها تصبح النبيتة قادرة على تصنيع النسغ الكامل.
(0.25ن)	**الاستنتاج:** تعتمد النبيتة في بداية حياتها على مدخرات أعضاء الادخار فتقوم بتبسيطها لتستخدمها في النمو.
(0.5ن)	**II–2–أ/ العناصر (ص):** نشاء **العناصر (ع):** لحاء
(1ن)	**II–3–أ/ البيانات:** 1-خلايا غربالية. 2-ثقوب. 3-هيولى الخلية المرافقة. 4-نواة الخلية المرافقة.
(0.5ن)	**II–3–ب/ الفرضية:** إن العناصر (س) عبارة عن جزيئات غلوكوز ناتجة عن تبسيط النشاء (ص) تفاعلت مع محلول فهلنك و انتقلت عبر الأنابيب الغربالية على شكل نسغ كامل.
(0.25ن)	**II–3–ج/ التحولات التي طرأت عليها:** تم تبسيط النشاء في وجود الماء و الانزيمات النوعية.
	III–1/التغيرات: يتم تبسيط مكونات هذه الوجبة من جزيئات معقدة إلى بسيطة وفق ما يلي:
(0.25ن)	-البروتينات الموجودة في قطعة اللحم إلى أ.آمنية بتدخل انزيم البروتياز
(0.25ن)	-نشاء قطعة الخبز إلى غلوكوز بتدخل انزيم الأميلاز.
(0.25ن)	-دسم الزبدة إلى أحماض دسمة و غليسرول بتدخل انزيم الليباز.

(0.5ن)	**III–2–أ/ مكونات الخليط**: نشاء و دسم.
(0.5ن)	**التعليل**:لأنه تمت اماهة النشاء في وجود الأميلاز و الدسم في وجود الليباز في حين لم تتم اماهة البروتينات عند اضافة انزيم البروتياز.
(0.75ن)	**III–2–ب/ نواتج الاماهة**: 1- غلوكوز. 2-لا توجد. 3-أحماد دسمة ز غليسرول.
(0.25ن)	**III–2–د/ التأكد من نتائج الأنبوب الأول**: اضافة محلول فهلنك الذي يتفاعل مع الغلوكوز إذ يعطي لون أحمر أجوري.
(0.50ن)	**III–2– د/ مصدر هذا الخليط**: نباتي. **التعليل**: لاحتوائه على النشاء الذي يكون مصدره نباتي.
(0.25ن)	**IV–1/ التحليل**: يمثل المنحنى تغيرات نسبة استهلاك O_2 بدلالة الزمن في وجود تراكيز مختلفة من الغلوكوز و في غيابه:
(0.25ن)	**–حالة غياب الغلوكوز (0غ/ل)**: عند انعدام الغلوكوز في الوسط تبقى كمية O_2 ثابتة مما يدل على عدم استهلاكه في غياب الغلوكوز .
(0.25ن)	**–حالة وجود 1.8غ/ل من الغلوكوز في الوسط**: نلاحظ انخفاض نسبة ال 2 مما يدل على استهلاكها من طرف الخميرة.
(0.25ن)	**–حالة وجود 18غ/ل من الغلوكوز في الوسط**: نلاحظ انخفاض أكبر من الحالة السابقة لل O_2 في الوسط مما يدل على زيادة استهلاكه من طرف الخميرة بزادة تركيز الغلوكوز.
(0.75ن)	**IV–2/ التفسير**: في حالة غياب الغلوكوز في الوسط تلجأ الخميرة إلى استخدام مدخراتها العضوية، و لكن عند توفر الغلوكوز فتستخدمه مباشرة من أجل انتاج الطاقة بعد قيامها بالنشاط التنفسي في وجودO_2 الذي يزداد استهلاكه بزيادة نسبة الغلوكوز.
(0.25ن)	**IV–3/ تعريف التنفس**:
(0.25ن)	**V–1/ التحليل المقارن**: تمثل الوثيقة المقدمة نتائج الملاحظة المجهرية و نمو الخميرة في وسطين هوائي و لا هوائي:
(0.75ن)	-تحليل نتائج م1: عند وضع الخميرة في وسط م1 و في وجود الغاز (ع) تقوم الخميرة بهدم الغلوكوز المتواجد في الوسط مما يؤدي إلى زيادة عددها و هذا ما يظهر من خلال الملاحظة المجهرية و زيادة كتلتها بحوالي 0.15غ خلال 3 ساعات.
(0.75ن)	-تحليل نتائج م2: عند وضع الخميرة في حيز مغلق، قامت بهدم الغلوكوز مما أدى إلى زيادة عدد الخميرة و لكن بنسبة أقل من م1 و من خلال المنحنى نلاحظ زيادة وزن الخميرة بـ0.5غ خلال نفس المدة (3سا)، وفي التركيب التجريبي يظهر الغاز (س) في الأنبوب.
(0.5ن)	إذا الغاز (س) عبارة عن CO_2 و المادة (ع) O_2.
	V–2/التفسير:
(0.25ن)	الخميرة في الوسط م1 الهوائي تزداد كتلتها و عددها و ذلك راجع إلى قيامها بعملية التنفس الذي يودي بدوره إلى انتاج كلي للطاقة التي تستخدم في مختلف النشاطات كالتكاثر و النمو.
(0.25ن)	الخميرة في الوسط م2 اللاهوائي تزداد كتلتها و عددها و لكن بنسبة قليلة من م1 و ذلك راجع إلى قيامها بعملية التخمر الذي يودي بدوره إلى انتاج ضئيل للطاقة التي تستخدم في مختلف النشاطات كالتكاثر و النمو و لكن تبقى دوما بنسبة أقل من تلك التي تنتج أثناء التنفس.
(0.5ن)	**V–3/ كتابة التفاعل الكيميائي**: التنفس – التخمر.
02ن	الوضعية الادماجية
8x0.25	