المادّة: العوم الطبيعية
المستوى :الأولى ثانوي ج م ع

التاريخ: 2019/2018
المدة: 02 ســـا

اختبار الفصل الأول

التمرين الأول: (5 نقاط)

التركيب الضوئي عملية تقوم بها النباتات الخضراء اليخضورية يتم فيها تركيب المادة العضوية انطلاقا من المواد المعدنية (ماء ، أملاح معدنية و CO_2) و الطاقة الضوئية .

الوثيقة (1)

1) تعرف على البيانات المرقمة من 1 إلى 6 من الوثيقة (1) .

2) أكتب نصا علميا توضح فيه كيف تتم تغذية النبات الأخضر.

التمرين الثاني: (7 نقاط)

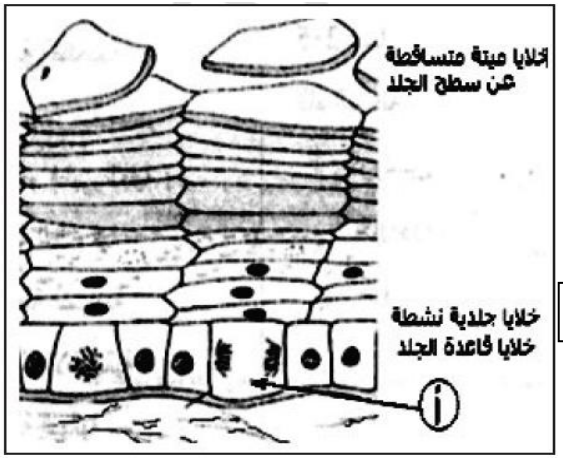
1) يضم الدفتر الصحي لكل مولود معطيات عددية تسمح بمتابعة نموه ، يمثل الجدول الموالي القياسات المسجلة عند متابعة نمو التلميذة " مريم ".

العمر (سنة)	2	3	4	5	12	14	16	18
القد (سم)	85	90	98	105	150	160	160	160

1) ترجم الجدول التالي إلى منحنى بياني.

2) حلل المنحنى واستنتج مميزات نمو التلميذة "مريم".

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



الوثيقة (1)

1) أ - حلل الوثيقة .

1) **ب** - استنتج دور خلايا قاعدة الجلد ، علل إجابتك .

2) أ . ما هي الوضعية البيولوجية للخلية (أ) ، علل إجابتك .

2) **ب** - أعد رسم الخلية (أ) باستعمال العدد الصبغي 2 ن = 4 .

التمرين الثالث: (8 نقاط)

لمعرفة نوع التفاعلات الخلوية المنتجة للطاقة عند مجموعتين من الخميرة (أ) و (ب) نقترح الدراسة التالية:

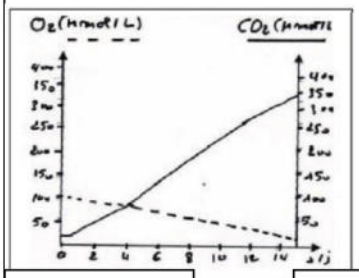
1) نحضر وسطين هوائيين يحتويان على الغلوكوز ويتوفران على نفس الظروف: الوسط (أ) يحتوي عـــلى المجموعة (أ)، الوسط (ب) يحتوي على المجموعة (ب).

يمثل الشكل (1) من الوثيقة (1) نتائج قياس كمية الغلوكوز في بداية التجربة وبعد 7 دقائق مـــن التجربة بينما يمثل الشكل (2) نتائج قياس تركيز الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون في الوسطين (أ) و (ب).

الشكل (1)

	ز = 0 دقيقة	ز = 7 دقائق
كمية الغلوكوز في الوسط (أ)	++++	++
كمية الغلوكوز في الوسط (ب)	++++	++

يتناسب الرمز + مع الكمية



المجموعة (أ) — الشكل (2) — المجموعة (ب)

1) أ - كيف تفسر النتيجة المتحصل عليها في الزمن ز= 7 دقائق (نهاية التجربة) ؟

1) **ب** - حلل منحنيات الشكل (2) من الوثيقة (1) .

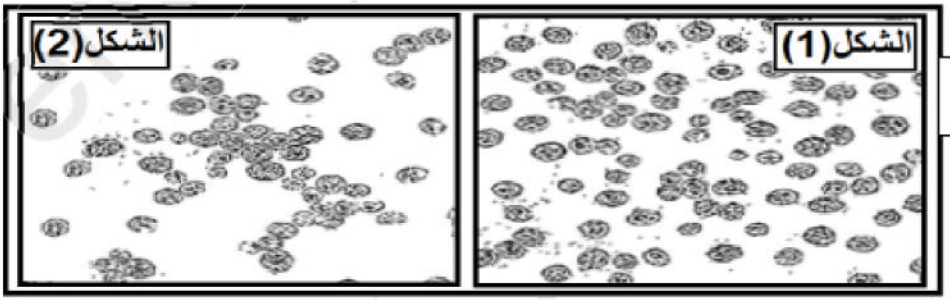
2) فسر هذه النتائج و استنتج نوع التفاعلات الخلوية الطاقوية للمجموعتين (أ) و (ب) مدعما إجابتك بمعادلة كيميائية .

نأخذ عينة من محلول الخميرة من كل من الوسطين (أ) و (ب) ثم نفحصها بالمجهر الضوئي، نتائج الملاحظة المجهرية مبينة في الوثيقة (2).

1) أنسب كل شكل من أشكال الوثيقة (2) إلى أحد الوسطين (أ) و (ب) .

2) فسر الاختلاف الملاحظ بين الشكلين (1) و (2) .

الوثيقة (2)



أنجز مخطط تحصيلي تلخص فيه طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة قابلة للاستعمال.

بالتوفيق للجميع

المادّة: العوم الطبيعية
المستوى :الأولى ثانوي ج م ع

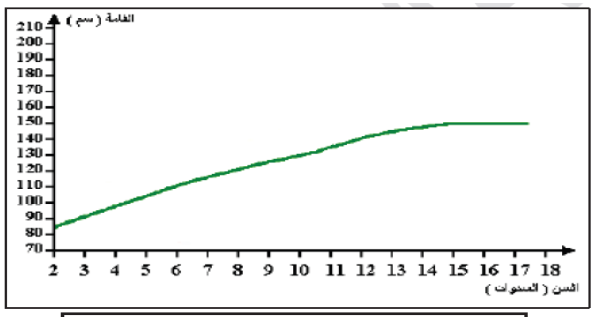
التاريخ: 2019/2018
المدة: 02 ســـا

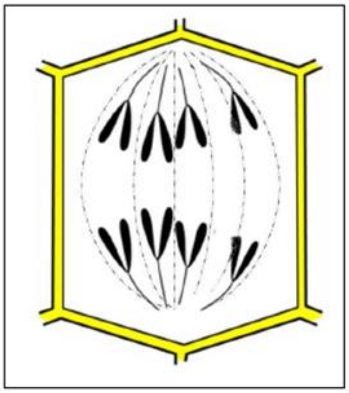
تصحيح اختبار الفصل الأول

التمرين الأول:

	الإجابة	النقطة
1) البيانات	1 . 2 ، CO_2 . أكسجين ، 3 . نسغ ناقص ، 4 . نسغ كامل ، 5 . وبرة ماصة ، 6 . عضو إدخار	x 6 0.25
2) النص العلمي	مقدمة: النبات الأخضر كائن حي ذاتي التغذية حيث يقوم بيتركيب غذائه بنفسه ، حيث يركب المادة العضوية إنطلاقا من المواد المعدنية .	0.5
	الإشكالية: كيف تتم تغذية النبات الأخضر ؟	0.5
	العرض:	
	. ينتقل النسغ الناقص (ماء و أملاح معدنية) من الوسط الخارجي (التربة) إلى النبات عبر الأوبار الماصة و من الأوبار الماصة إلى الأوعية الخشبية انتقالا أفقيا .	0.5
	. ينتقل النسغ الناقص من الجذور إلى الأوراق عبر الأوعية الخشبية إنتقالا شاقوليا .	0.5
	. على مستوى الأوراق يتم أمتصاص ال CO_2 و الأشعة الضوئية و بذلك يركب النبات الأخضر المادة العضوية .	0.5
	. تنتقل المادة العضوية على شكل نسغ كامل عبر الأوعية اللحائية إلى كل أعضاء النبات . تأخذ خلايا النبات حاجاتها من المادة العضوية حتى تتحصل على الطاقة اللازمة لتقوم بكل نشاطاتها الحيوية (النمو و التجديد الخلوي) .	0.5
	. تخزن المادة العضوية المتبقية في أعضاء الإدخار على شكل معقد .	0.5
	الخاتمة : يحتاج النبات الأخضر للماء و الأملاح المعدنية بالإضافة إلى ال CO_2 و الضوء حتى يركب المادة العضوية .	

التمرين الثاني:

	الإجابة	النقطة
1)	المنحنى:  منحنى بياني لتغيرات الطول بدلالة العمر بالسنوات	**السلم :** **0.25** **التوجيهات :** **0.5** **العنوان :** **0.5** **الرسم :** **0.5**
2	**التحليل:** **1)** يمثل المنحنى تغيرات القامة بدلالة العمر ، حيث نلاحظ : **2)** من 2 إلى 14 سنة هناك تناسب طردي بين الزيادة في الطول و الزيادة في العمر **3)** من 14 إلى 18 سنة : ثبات الزيادة في الطول . **الإستنتاج:** يتميز نمو التلميذة "مريم" بالزيادة في الطول .	0.25 0.25 0.25 0.5
II . 1 . أ	تبين الوثيقة رسم تخطيطي لمقطع على مستوى طبقات الجلد حيث نلاحظ نميز من الخارج إلى الداخل : خلايا ميتة تنفصل عن السطح ، تحتها طبقات ميتة في طريق الإنفصال ، ثم طبقات حية و أخيرا عند قاعدة الجلد طبقة من الخلايا في أطوار مختلفة من الإنقسام الخيطي المتساوي . **الإستنتاج** : يتكون الجلد من عدة طبقات من الخلايا تجدد بفضل خلايا الطبقة القاعدية	0.25 0.5 0.5
ب	دور خلايا قاعدة الجلد تجديد الخلايا الجلدية لتعويض الطبقات العلوية المتساقطة . **التعليل** : تظهر خلايا حية ذات أنوية مباشرة فوق الطبقة القاعدية التي خلاياها في حالة انقسام .	0.5 0.5
2 . أ .	الخلية (أ) في حالة انقسام خيطي متساوي في المرحلة الإنفصالية التعليل : يظهر داخل الخلية مجموعتان من الصبغيات عند قطبي الخلية .	0.25 x 2 0.5

ب	 العنوان : رسم تخطيطي لخلية نباتية في المرحلة الإنفصالية من الإنقسام الخيطي المتساوي البيانات : . جدار سليلوزي . خيوط المغزل اللالوني . هيولى . صبغيات . قلنسوة قطبية	العنوان : 0.25 الرسم و البيانات 0.5

التمرين الثالث:

	الإجابة	النقطة
I . 1 . أ	التفسير: يفسر إنخفاض كمية الغلوكوز باستهلاكه من طرف الخميرة .	0.5
ب	تحليل الشكل (2) من الوثيقة (1) :	
	. في المجموعة (أ) : نلاحظ ثبات في نسبة الأكسجين عند 100 ميكرومول / ل بينما ارتفاع نسبة CO_2 لتصل إلى حوالي 200 ميكرومول .	0.5
	. في المجموعة (ب) نلاحظ إنخفاض نسبة الأكسجين من 100 إلى 20 ميكرومول بينما ارتفعت نسبة CO_2 بشكل كبير إلى حوالي 350 ميكرومول .	0.5
	الإستنتاج : تستهلك الخميرة الغلوكوز في وجود و في غياب الأكسجين	0.5
(2	. نوع التفاعلات الطاقوية في المجموعة (أ) : تخمر كحولي ، حسب المعادلة :	0.25
	$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{التخمر}} 2CO_2+2C_2H_5OH + 120Kj$	0.5
	. نوع التفاعلات الطاقوية في المجموعة ب) : تنفس ، حسب المعادلة :	0.25
	$C_6H_{12}O_6 +6O_2+6\ H_2O \xrightarrow[\text{تنفسية}]{} 6CO_2+12\ H_2O+2840Kj$	0.5
II . 1 .	. ينسب الشكل (1) إلى المجموعة (ب) . ينسب الشكل (2) إلى المجموعة (أ) .	0.5
(2	في الشكل (1) يكون عدد الخلايا البكتيرية أكبر من الشكل (2) لأن في الشكل (1) في وجود الأكسجين تقوم الخلايا بهدم كلي للمادة العضوية فتتحصل على طاقة كبيرة (2840 كيلوجول) تسمح للخميرة بالنمو و التكاثر أما في الشكل (2) فعدد الخلايا يكون أقل لأنه في الوسط اللاهوائي تقوم الخميرة بهدم المادة العضوية هدما جزئيا فتتحصل على طاقة ضئيلة تسمح للخلايا أن تبقى على قيد الحياة	0.5 0.5
III	مخطط تحصيلي يلخص طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة قابلة للاستعمال	3