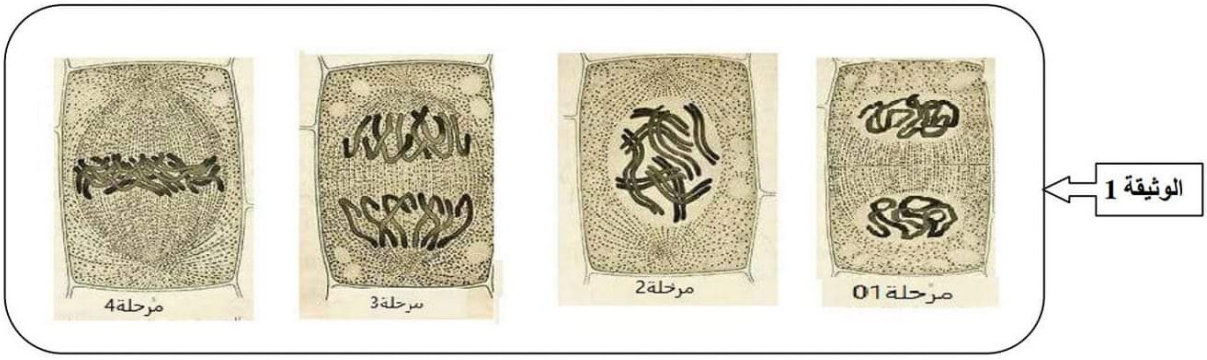
الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية
مؤسسة التربية و التعليم الخاصة سليم
ETABLISSEMENT PRIVE D'EDUCATION ET D'ENSEIGNEMENT SALIM
ECOLE SALIM
www.ets-salim.com 021 87 10 51 021 87 16 89 Hai Galloul - bordj el-bahri alger
إعتماد رقم 67 بتاريخ 06 سبتمبر 2010 تحضيري- ابتدائي- متوسط - ثانوي رخصة فتح رقم 1088 بتاريخ 30 جانفي 2011

المستوى: جذع مشترك علوم وتكنولوجيا TCST	ديسمبر 2018
إختبار الفصل الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة	المدة: 3سا00

التمرين الأول:

I -تمثل الوثيقة 1 ظاهرة بيولوجية هامة تم ملاحظتها ضمن النسيج المريستيمي

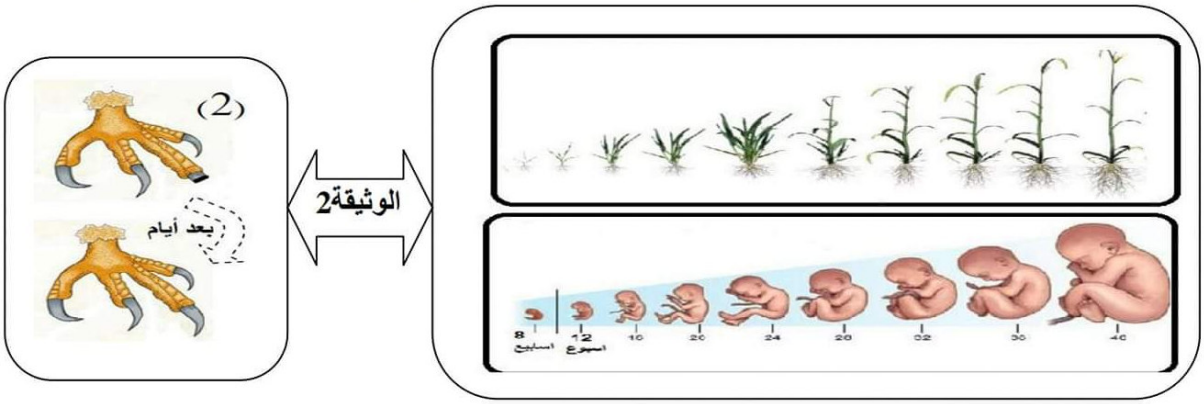


1-حدد الظاهرة الحيوية التي مرت بها الخلية الموضحة في الوثيقة 1

2-تعرف على المراحل المختلفة التي توضحها الوثيقة ثم صف التغيرات التي تمس الصبغيات في كل مرحلة.

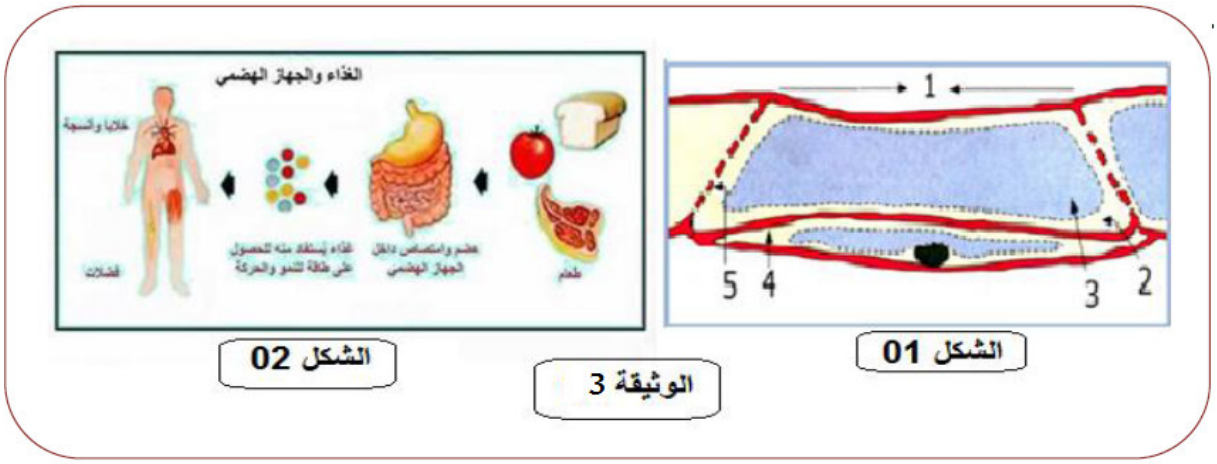
3-مثل برسم تخطيطي متقن عليه جميع البيانات المرحلة الموضحة بالشكل 4 من الوثيقة 1.

4-حدد الظواهر الممثلة بالوثيقة 2 مبرزا دور الظاهرة الممثلة في الوثيقة 1 في حصولها.



حي قعلول –برج البحري– الجزائر
-الفاكس : Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37
Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05 :☎

II -تحتاج العضوية إلى إمداد منتظم بالمغذيات الناتجة عن الهضم لكي تنمو وتتطور .الوثيقة الموالية توضح جانبا من هذا الإمداد عند النبات والإنسان.



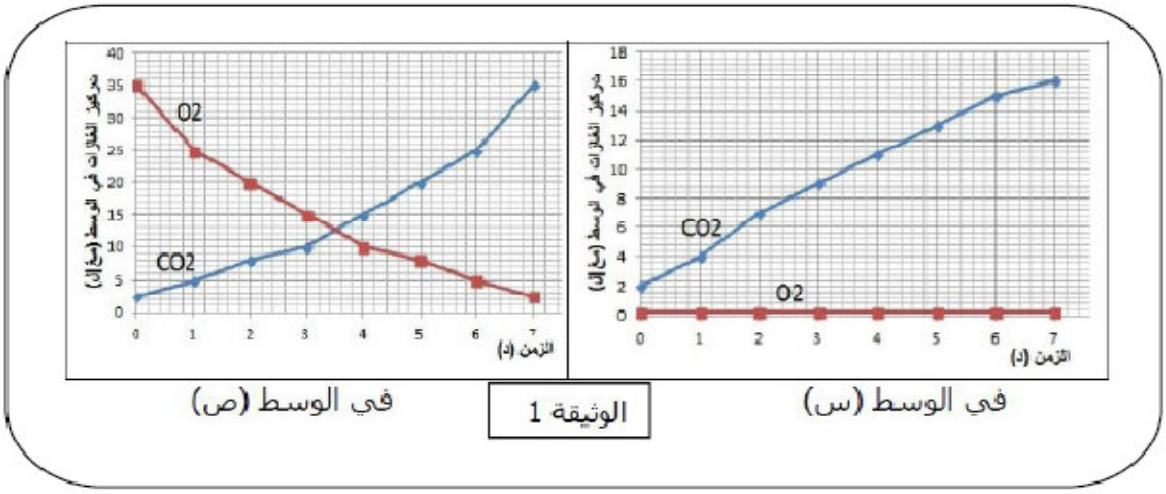
1-قدم عنوانا مناسبا للشكل 1 من الوثيقة 3 .ثم سم البيانات المرفقة محددا دورهذه البنية بالنسبة للنبات الأخضر.

2-وضح الإختلاف في طريقة الإمداد بالمغذيات عند كل من النبيتة ،النبات الأخضر والإنسان.

التمرين الثاني:

لفهم طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في المغذيات نقترح عليك الدراسة التالية:

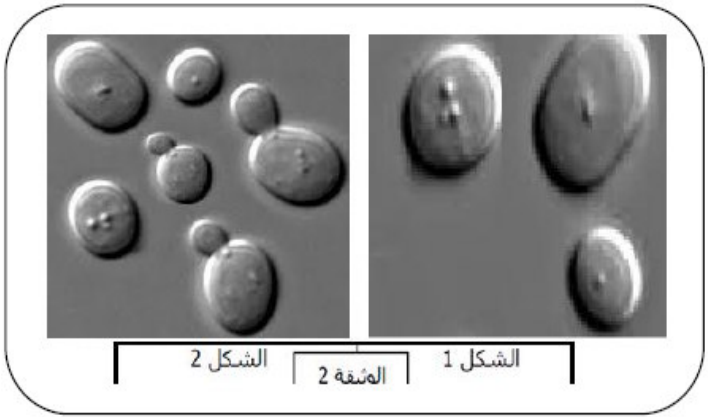
الجزء الأول: تم إجراء تجارب لدى فطر خميرة الخبز في وسطين (س،ص) فكانت نتائج تغير كمية الأوكسجين وغاز ثاني أكسيد الكاربون كما هو موضح في الوثيقة 01



1-فسر النتائج المحصل عليها في الوسطين مدعما إجابتك بمعادلات كيميائية.

2-ماذا تستنتج حول أليات تحويل الطاقة عند فطر الخميرة.

حي قعلول –برج البحري– الجزائر
-الفاكس : Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37
☎: Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05



الجزء الثاني: نأخذ عينة من محلول الخميرة من كل من الوسطين س و ص ثم نفحصها بالمجهر .نتائج الملاحظة المجهرية مبينة في الوثيقة 2

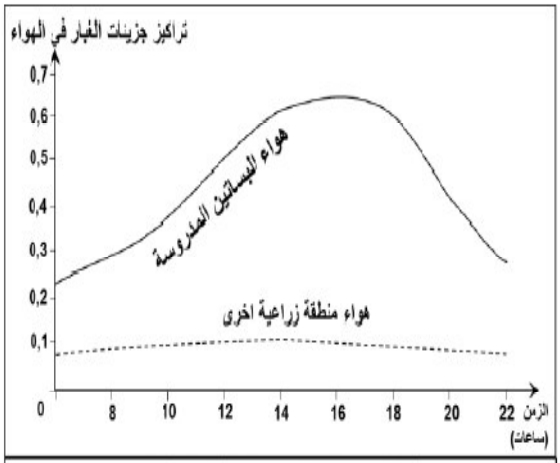
1-أنسب كل شكل من أشكال الوثيقة 2 إلى أحد الوسطين (س)و(ص).

2-فسر الإختلاف الملاحظ بين الشكلين 1و2.

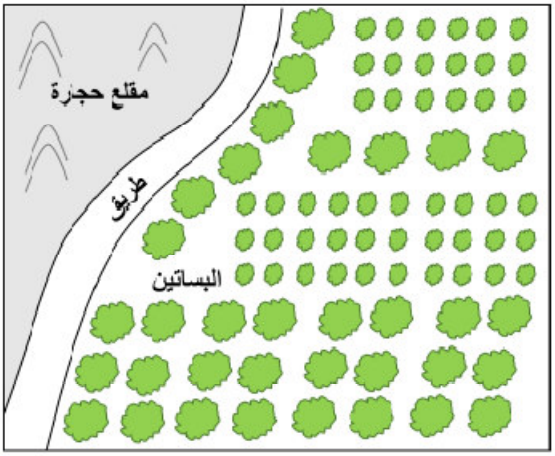
التمرين الثالث:

يعاني فلاحو منطقة جبلية من تراجع مردودية الأشجار المثمرة في بساتينهم .الامر الذي دفعهم لاستشارة خبير زراعي ،والذي بدوره عكف على اجراء معاينات ميدانية وتحاليل ، نقدم للك ابرزها.

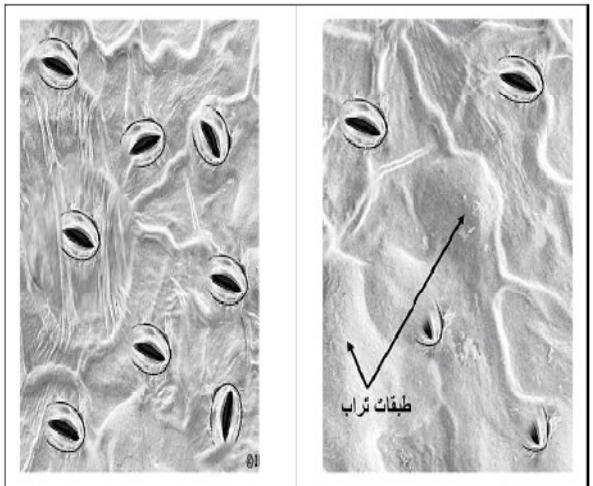
من خلال دراستك للسندات المدرجة اسفله ، ومعلوماتك السابقة . اوجد اسباب تراجع مردودية الأشجار، مقترحا حلول مناسبة لفلاحي هذه المنطقة.



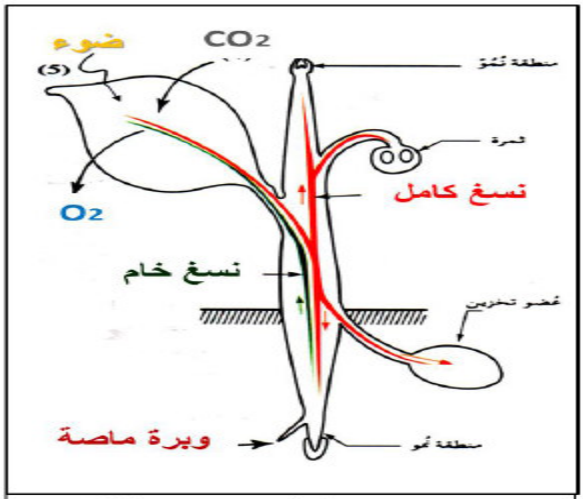
السند01: تغيرات تراكيز جزيئات الغبار في الهواء.



السند 2 : خريطة توضح موقع البساتين



السند 3: صورة مجهرية لعينة من أوراق الأشجار المثمرة



السند 4: رسم تخطيطي يوضح تغذية النبات الاخضر

التصحيح النموذجي TCST

التمرين 1:

I. 1-التضاعف الخلوي.

2-المرحلة-1-: نهاية النهائية,الحصول على 2ن صبغي بكروماتيدة واحدة يزول إلتفافها تدريجيا.

المرحلة-2-: التمهيدية,التفاف و تحلون الخيوط الكروماتينية لتصبح واضحة مكونة من كروماتيدتين.

المرحلة-3-: الانفصالية, انشطار طولي لكل صبغي و الحصول على صبغيان بكروماتيدة واحدة.

المرحلة-4-: الإستوائية.صبغي إستوائي كامل النمو بكروماتيدتين توأم.

3-تظهر الوثيقة ظاهرتا:

النمو: يمس مجموعة من تغيرات طول و وزن الكائن الحي الحيواني و النباتي, أين ينمو الرشيم تدريجيا إلى نبيتة ثم نبات كامل بفضل انقسام الخلايا المرستيمية و تمايزها اعتمادا على المدخرات التي تمدها بالطاقة اللازمة لذلك.

عند الإنسان تنقسم البويضة الملقحة عدة مرات وفق سلسلة من الانقسامات الخيطية فيزيد عدد الخلايا الناتجة والتي تتمايز لإعطاء الجنين الذي ينمو تدريجيا اعتمادا على المغذيات التي تصله عن طريق الدم ,يزيد وزنه و حجمه إلى غاية نهاية الحمل.

التجديد الخلوي: نلاحظ طير فقد أحد مخالبه والذي تم تجديده بعد مدة بفضل انقسام الخلايا الأصلية الأم وفق سلسلة من الانقسامات الخيطية المتساوية,فتم تعويض المخلب المخلوع.

II. 1-مقطع طولي في الأوعية اللحائية.

البيانات: 1 خلية غربالية 2 هيولى 3 فجوة 4خلية مرافقة 5غربال.

اللحاء هو المسؤول عن نقل النسغ الكامل من الأوراق إلى الأجزاء السفلية لتغذيتها.

2-تعتمد النبيتة على المدخرات المخزنة في الأعضاء الادخارية(البذور,الدرنات) فتحلل حبيبات الألرون و الحبيبات النشوية إلى مواد بسيطة لازمة لمختلف النشاطات الحيوية لذلك تنمو.

يقوم النبات الأخضر بتركيب المادة العضوية بفضل عملية التركيب الضوئي أين تمتص الأوراق الطاقة الضوئية ,النسغ الخام وغاز الفحم وتحولها إلى مواد عضوية يحملها النسغ الكامل لتوزع في جميع أجزاء النبات وتغذيته.

يحتاج الكائن الحيواني إلى المغذيات, يحصل عليها من الأغذية المتناولة التي تهضم على مستوى الجهاز الهضمي بتدخل إنزيمات نوعية وتبسط لتمتص النواتج بفضل الزغابات المعوية وتصل للدم و اللمف ثم الخلايا.

التمرين الثاني:

1/ 1- تمثل المنحنيات تركيز O_2وCO_2 بدلالة الزمن في وسطين مختلفين:

حي قعلول –برج البحري– الجزائر

-الفاكس : Web site : www.ets-salim.com /Fax023.94.83.37

☎: Tel : 0560.94.88.02/05.60.91.22.41/05.60.94.88.05

في الوسط (ص) نلاحظ ان تركيز O2 يتناقص تدريجيا دليل على استهلاكه من طرف الخميرة بينما يتزايد تركيز CO2 في الوسط دليل على طرحه .قامت الخميرة بمبادلات غازية تنفسية, وفق المعادلة الإجمالية التالية:

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 + 6H_2O \xrightarrow[\text{حرارة ضائعة}]{\text{انزيمات تنفسية}} 6CO_2 + 12H_2O + 38\ ATP\ (\text{طاقة})$$

جلوكوز

في الوسط (س) نلاحظ ثبات تركيز O2 دليل على عدم استهلاكه بينما يرتفع تركيز ثاني اكسيد الفحم الذي طرح من طرف الخميرة هذا يفسربقيام الخميرة بنشاط اخر يتمثل في التخمر الكحولي وفق المعادلة الإجمالية التالية:

$$C_6H_{12}O_6 \xrightarrow[\text{حرارة ضائعة}]{} 2\ CO_2 + 2C_2H_5OH + 2\ ATP\ (\text{طاقة})$$

الايثانول

2- للخميرة القدرة على العيش في وسط هوائي وتقوم بالهدم الكلي للجلوكوز أو العيش في وسط لا هوائي و تقوم بالهدم الجزئي للمادة من اجل الحصول على الطاقة.

2- الشكل1 يمثل الوسط (س) الشكل2 يمثل الوسط (ص)

يظهر الفحص ألمجهري تبرعم خلا يا الخميرة دليل على انقسامها و تكاثرها, حيث تكون نسبة الانقسام مرتفعة في الوسط (ص) نظرا لكمية الطاقة الكبيرة الناتجة عن عملية التنفس, في حين كمية الطاقة الناتجة عن التخمر ضئيلة لا تسمح بانقسام الخلايا إلا بشكل بطئ.

التمرين الثالث:

انطلاقا من السند 1 الذي يمثل تركيز الغبار في الوسط بدلالة الزمن نلاحظ أن تركيز جزيئات الغبار في هواء البساتين المدروسة مرتفع مقارنة بهواء المناطق الأخرى خاصة خلال المجال الزمني]10سا-16سا[

انطلاقا من السند2 الذي يوضح تموقع البساتين المدروسة القريبة من مقلع حجارة السبب الذي زاد من تركيز الغبار الناتج عن عمليات الحفر و الذي اثر سلبا على مرد ودية الأشجار.

يظهر السند3 صور لثغور ورقية مأخوذة من أوراق أشجار البساتين المدروسة التي كانت أغلبيتها مسدودة بطبقات ترابية الشيئ الذي يعيق نفاذية غاز الفحم بكميات كافية وبالتالي تنخفض كتلة المادة المصنعة أثناء التركيب الضوئي مما أدى إلى تراجع مرد ودية هذه الأشجار.

الصورة2 تبين ثغور ورقية مفتوحة سامحة بامتصاص كميات هائلة من CO2 ودمجها في المادة العضوية لذلك تكون مردودية البساتين الأخرى اكبر.

يظهر السند4 آلية تغذية النبات الأخضر خلال المبادلات الغازية اليخضورية حيث تعمل الاوبار الماصة على امتصاص النسغ الخام و نقله عبر الأوعية الخشبية ليصل الى الأجزاء الهوائية تحديدا إلى الأوراق اين يمتص CO2 بفضل الثغور الورقية و الطاقة الضوئية بفضل اليخضور ليتم بناء المادة العضوية التي نجدها في النسغ الكامل المنقول في الأوعية اللحائية و الذي سيغذي جميع أجزاء النبات السفلية كما نسجل انطلاق الأكسجين في الجو وهذا خلال عملية التركيب الضوئي أين يتم تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة.