من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

الميدان: الإنسان والصحة

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان

1) تصنيف الأغذية حسب : الأصل المصدر التركيب و الدور

تصنف الأغذية حسب المصدر أو الأصل أو التركيب أو الدور كالآتي:

- **حيواني:** مثل اللحم، البيض، الحليب...
- **نباتي:** مثل الخضر الفواكه، العصير...
- **معدني:** مثل الماء

- **عضوي:** أغذية تتفحم عند تعريضها لمصدر حراري لأنها تحتوي على عنصر الكربون (غلوسيدات، بروتينات، دسم)
- **معدني:** أغذية لا تتفحم عند تعريضها للحرارة لأنها لا تحتوي على الكربون (ماء، الملح)

- **أغذية الطاقة :** وهي الغلوسيدات و الدسم، دورها إنتاج الطاقة
- **أغذية البناء و الصيانة:** وهي البروتينات و الماء و الأملاح المعدنية و الفيتامينات دورها نمو الجسم و تجديد الخلايا

- **أغذية بسيطة:** تحتوي على عنصر عضوي واحد إما غلوسيد، أو بروتين، أو دسم
- **أغذية مركبة :** والتي تحتوي على أكثر من عنصر عضوي مثل اللحم (بروتين + دسم)... و عادة تصنف حسب العنصر السائد الذي نجد فيه النسبة الأكبر (اللحم غذاء بروتيني)
- **أغذية مركبة كاملة :** والتي تحتوي على جميع العناصر العضوية و المعدنية و الفيتامينات مثل الحليب

- أهم التجارب للكشف عن العناصر العضوية والمعدنية تجريبيا:

المكون	الكاشف	طريقة المعاملة	النتيجة
نشاء	ماء اليود	مباشرة	ازرق بنفسجي
السكريات البسيطة	محلول الفهلنك	تسخين	راسب أحمر آجوري
بروتين	حمض الآزوت	مباشرة	لون اصفر
دسم	حك على ورقة	مباشرة	بقعة شفافة لا تزول بالتسخين
ملح الكلورور	نترات الفضة	مباشرة مع التعريض للضوء	تشكل راسب أبيض يسود بوجود الضوء
ملح الكاليسيوم	أكسالات الأمونيوم	مباشرة	تشكل راسب أبيض

ملاحظة 1: في بعض الأقسام نقلب بين المصدر و الأصل الرجاء التحقق من كراسكم,
ملاحظة 2: في بعض الأقسام يتم إضافة دور الوظيفي و الذي يشمل الماء و الأملاح المعدنية و الفيتامينات الرجاء التحقق من كراسك

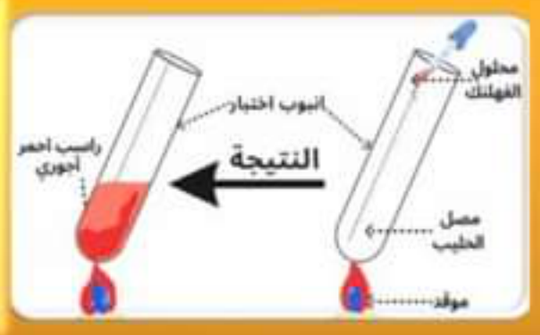
من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

تجارب الكشف عن العناصر العضوية:

الكشف عن النشاء

- نضيف قطرات من ماء اليود على قطعة خبز
- الملاحظة : نلاحظ ظهور لون أزرق بنفسجي
- الاستنتاج : الخبز يحتوي على النشاء

الكشف عن السكريات البسيطة



- خطوات التجربة: في أنبوب إختبار نضع مصل الحليب ثم نضيف قطرات من محلول فهليك ثم نسخن
- الملاحظة : تشكل راسب أحمر آجوري
- الاستنتاج: مصل الحليب يحتوي على السكريات البسيطة

الكشف عن البروتين

- خطوات التجربة : نضع مصل الحليب في أنبوب إختبار و نضيف قطرات من حمض الآزوت
- الملاحظة :نلاحظ ظهور اللون الأصفر
- الاستنتاج : الحليب يحتوي على البروتين

الكشف عن الدسم

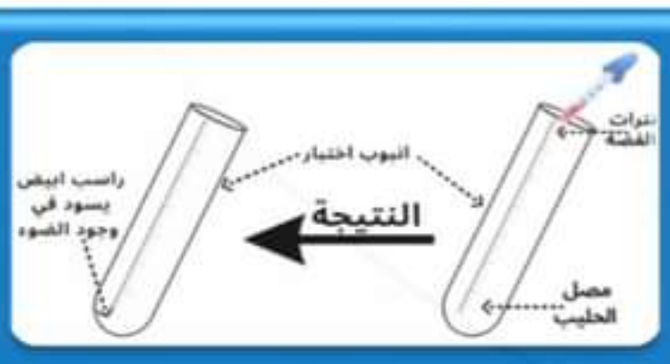
- خطوات التجربة : نحك قطعة زبدة على ورقة بيضاء
- الملاحظة : نلاحظ ظهور بقعة شفافة لا تزول عند التسخين
- الاستنتاج : الزبدة تحتوي على الدسم

تجارب الكشف عن العناصر المعدنية:

الكشف عن الماء

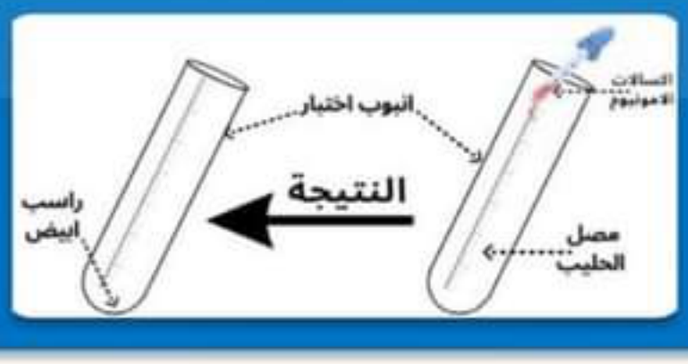
- خطوات التجربة : نضع الحليب في أنبوب اختبار و نعرضه للحرارة
- الملاحظة : ظهور قطرات مائية على الجدار الداخلي للأنبوب
- الاستنتاج : الحليب يحتوي على الماء

الكشف عن ملح الكلور



- خطوات التجربة :نضع مصل الحليب في أنبوب إحتبار ثم نضيف قطرات من نترات الفضة
- الملاحظة : ظهور راسب أبيض يسود عند تعريضه للضوء
- الاستنتاج: الحليب يحتوي على ملح الكلور

الكشف عن الكالسيوم



- خطواتا التجربة: نضع مصل الحليب في أنبوب اختبار ثم نضيف أكسلات الأمونيوم
- الملاحظة : ظهور راسب أبيض
- الاستنتاج : يحتوي مصل الحليب على الكالسيوم

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

- **الراتب الغذائي:**

تعريفه: الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات شخص ما خلال مدة 24 ساعة

العوامل المتحكمة في الراتب الغذائي لكل شخص: العمر، الجنس، طبيعة النشاط، حالة الجسم، الظروف المناخية.

أنواع الرواتب الغذائية:

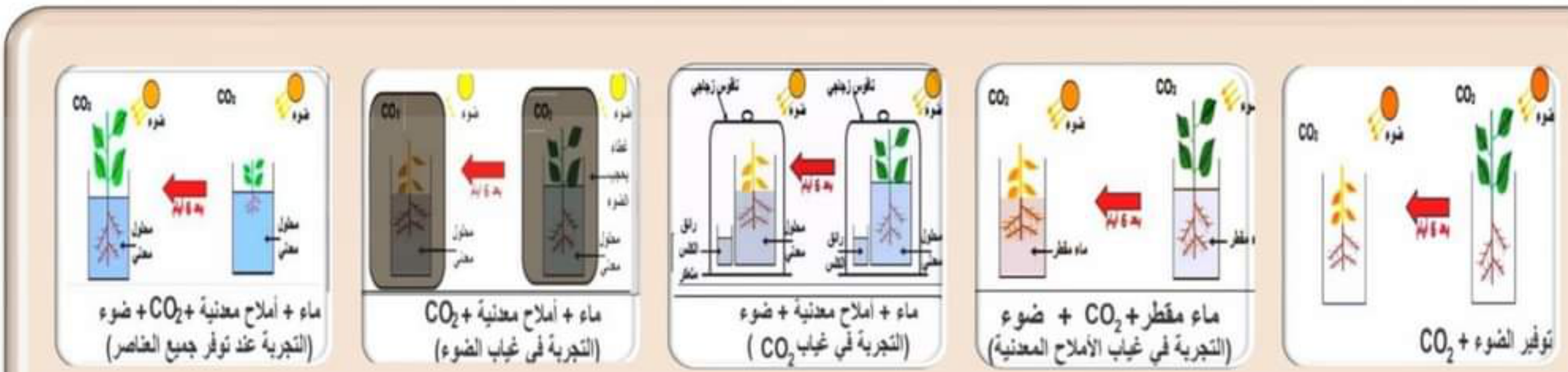
- **أمراض سوء التغذية (عادة ترد في الوضعيات الإدماجية يجب حفظ اسم المرض الأسباب الأعراض و النصائح لتفادي المرض)**

المرض	أعراضه	سبب المرض	علاجه
الكواشيوركور	وذمة (بروز في البطن)، انتفاخ في الوجه والاطراف	نقص البروتين الحيواني	تناول راتب غذائي غني باللحوم، الحليب، الجبن
داء الحفر (الاسقربوط)	نزيف دموي في اللثة، تعري الأسنان وتآكلها	نقص الفيتامين C	تناول راتب غذائي غني بالفواكه، الخضر والحمضيات
السلعة الدرقية	تضخم الغدة الدرقية	نقص ملح اليود	تناول راتب غذائي غني بالسمك خاصة التونة
فقر الدم	تعب، شحوب الوجه، ضيق في التنفس	نقص الحديد	تناول اللحوم، العدس، الأسماك
السمنة	ارتفاع وزن الجسم	الاكثار من تناول الدسم والغلوسيدات	التوازن بين الأغذية العضوية، ممارسة الرياضة
الكساح	تقوس الأرجل على شكل حرف O	نقص الفيتامين D	تناول راتب غذائي غني بالحليب ومشتقاته، التعرض لأشعة الشمس.

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

المقطع الثاني: التغذية عند النّبات

- خصائص التغذية عند النبات

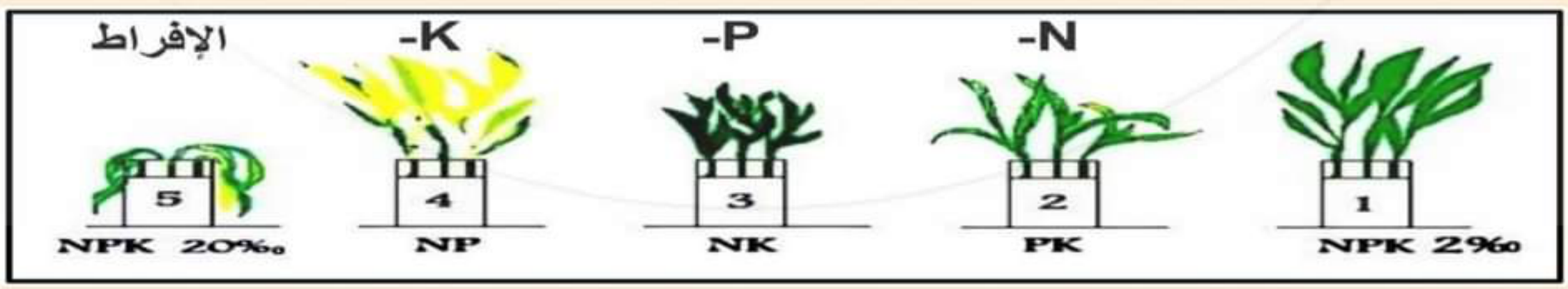


الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر الماء	الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر الأملاح المعدنية	الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر غاز CO2	الملاحظة: إصفرار النبات الأخضر و ذبوله التفسير: لعدم توفر الضوء	الملاحظة نموجيّد للنبات الأخضر التفسير: لتوفر جميع العناصر (الماء، الأملاح المعدنية، الضوء، CO2

الاستنتاج: يحتاج النبات الأخضر لنموه الماء، الأملاح المعدنية، الضوء و CO2

- الأملاح المعدنية الأساسية: الآزوت (N)، الفوسفور (P)، البوتاسيوم (K) وهي العناصر الأساسية المتوفرة في محلول كنوب

التجارب حول محلول كنوب:

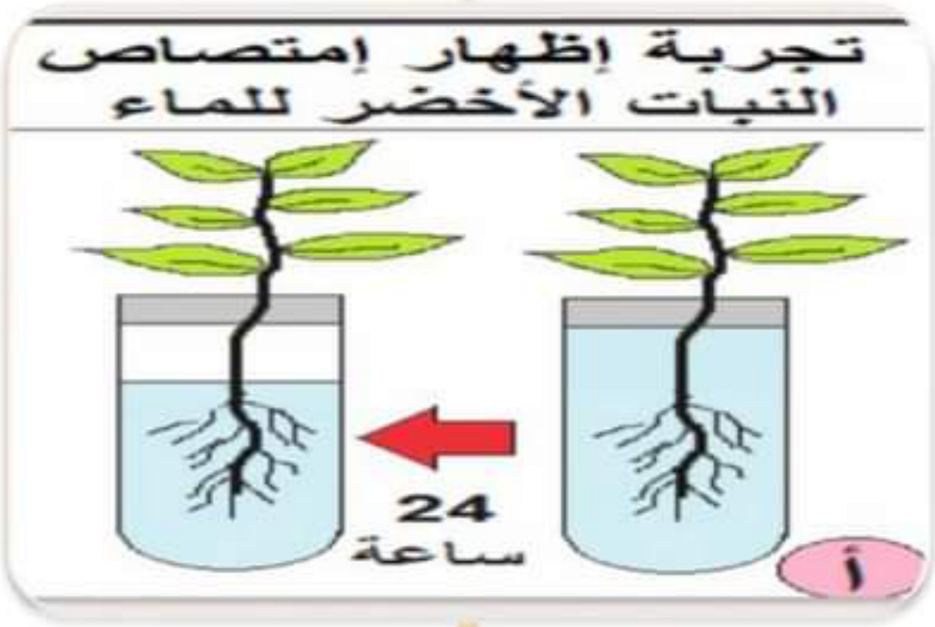


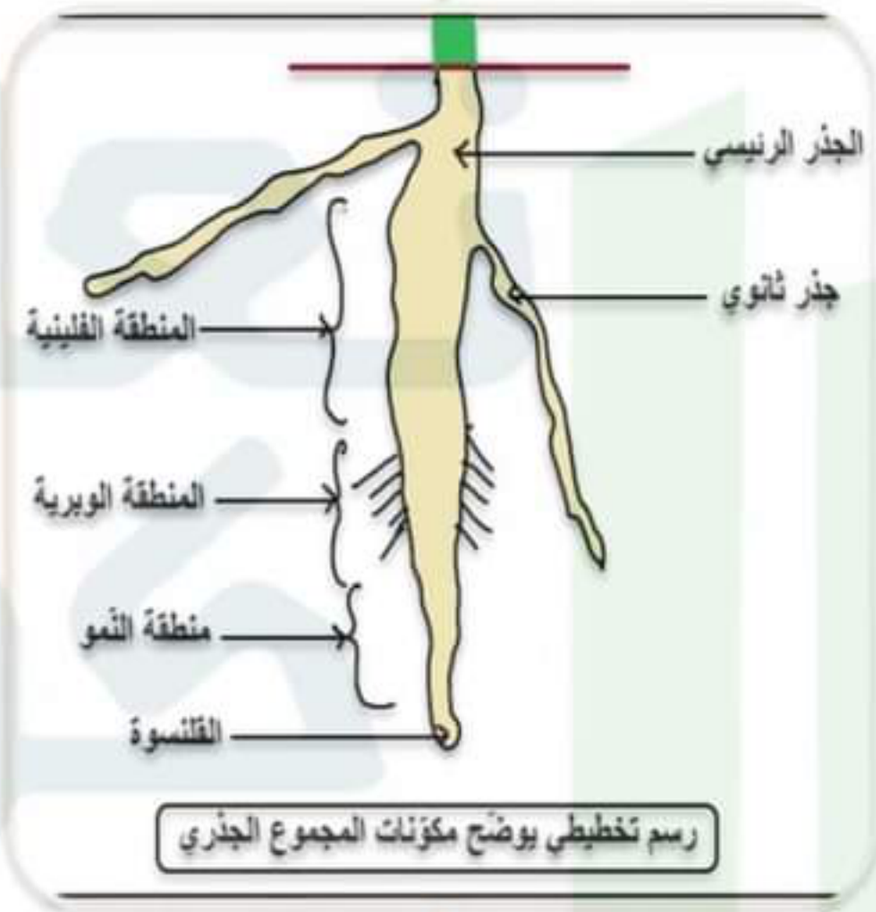
الاستنتاج: ينمو النبات الأخضر المعرض للضوء بشكل جيّد عند توفّر كل العناصر الأساسية في محلول كنوب و بالتركيز المناسب (2 بالألف)

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

- مقر امتصاص المحلول المعدني و CO2:

مقر امتصاص المحلول المعدني



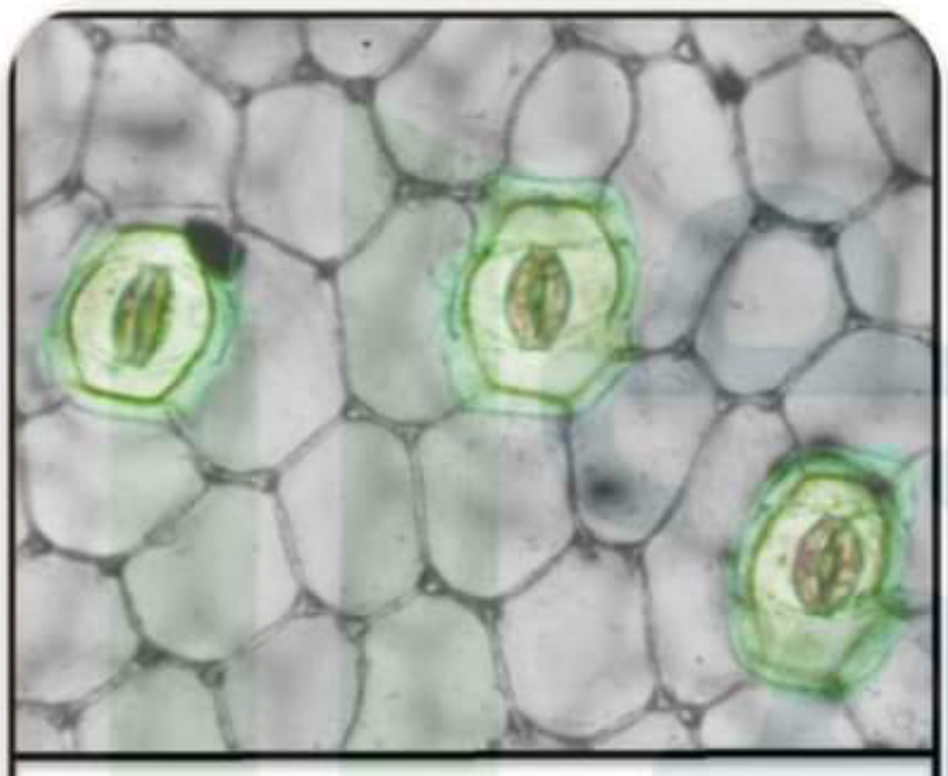


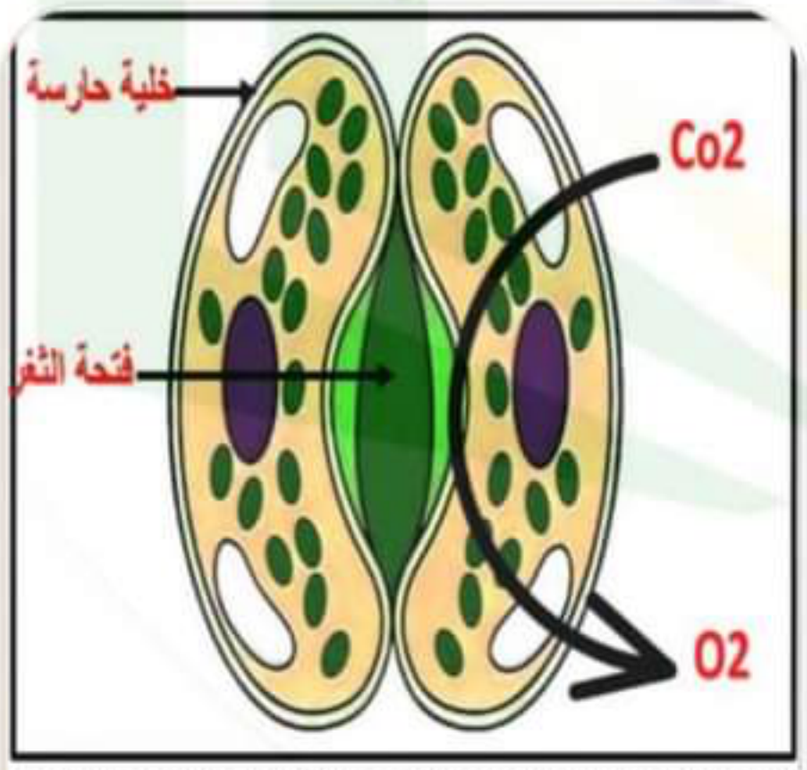
رسم تخطيطي يوضح مكونات المجموع الجذري

المبادلات الغازية اليخضورية و مقرها:

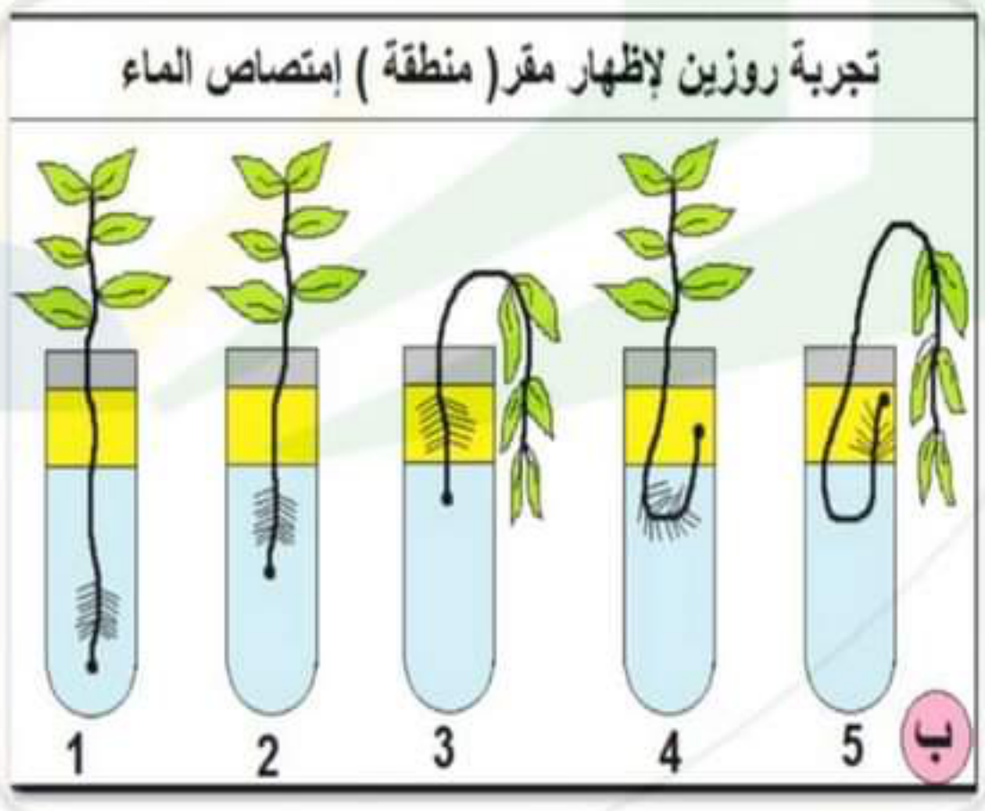
العناصر الضرورية لعملية التركيب الضوئي: الماء و الأملاح Co2، الضوء، اليخضور، المعدنية

يمتص النبات الأخضر Co2 ويطرح O2 وتسمى هذه العملية بالمبادلات الغازية التنفسية و مقرها الثغور على مستوى الأوراق


ملاحظة مجهرية لثغور ورقية



رسم تخطيطي لثغر مفتوح



الملاحظة و التفسير: 1، 2، 4 نمو النبات الأخضر لأن المنطقة الوبرية مغمورة في الماء

3، 5 موت النبات الأخضر لأن المنطقة الوبرية مغمورة في الزيت العازل

الاستنتاج : المنطقة الوبرية هي مقر امتصاص المحلول المعدني

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

- **التركيب الضوئي:** هو عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتركيب المواد العضوية في وجود الضوء و اليخضور و الماء و الأملاح المعدنية و Co2
  - إظهار وجود النشاء في أوراق النبات الأخضر:

التجربة: نحضر 3 أوراق نبات الجيرانيوم الخضراء + ورقة رابعة لجيرانيوم مبرقشة
الورقة1 معرضة كليا للضوء، الورقة2 مغطاة جزئيا، الورقة3 معزولة عن CO2، الورقة4 مبرقشة

بعد 24 ساعة نفصل الأوراق ثم نغمرها في حوض به كحول مغلي لمدة 5د للتخلص من اليخضور، ثم نغسل الأوراق ونضعها في حوض به ماء اليود لمدة 30د

الملاحظة والتفسير:
الورقة1: ظهور اللون الأزرق بنفسجي في كل ورقة دليل على وجود النشاء لوجود الضوء
الورقة2: عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الجزء المغطى يدل على غياب النشاء بسبب غياب الضوء
الورقة3: عدم ظهور اللون الأزرق بنفسجي يدل على غياب النشاء لغياب Co2
الورقة4: عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي دليل على غياب النشاء وهذا لغياب اليخضور

الاستنتاج: يركب النبات الأخضر المعرض للضوء مواد عضوية مثل النشاء وتدعى هذه العملية بالتركيب الضوئي و شروطها: اليخضور، الضوء، الماء، الأملاح المعدنية و Co2

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024

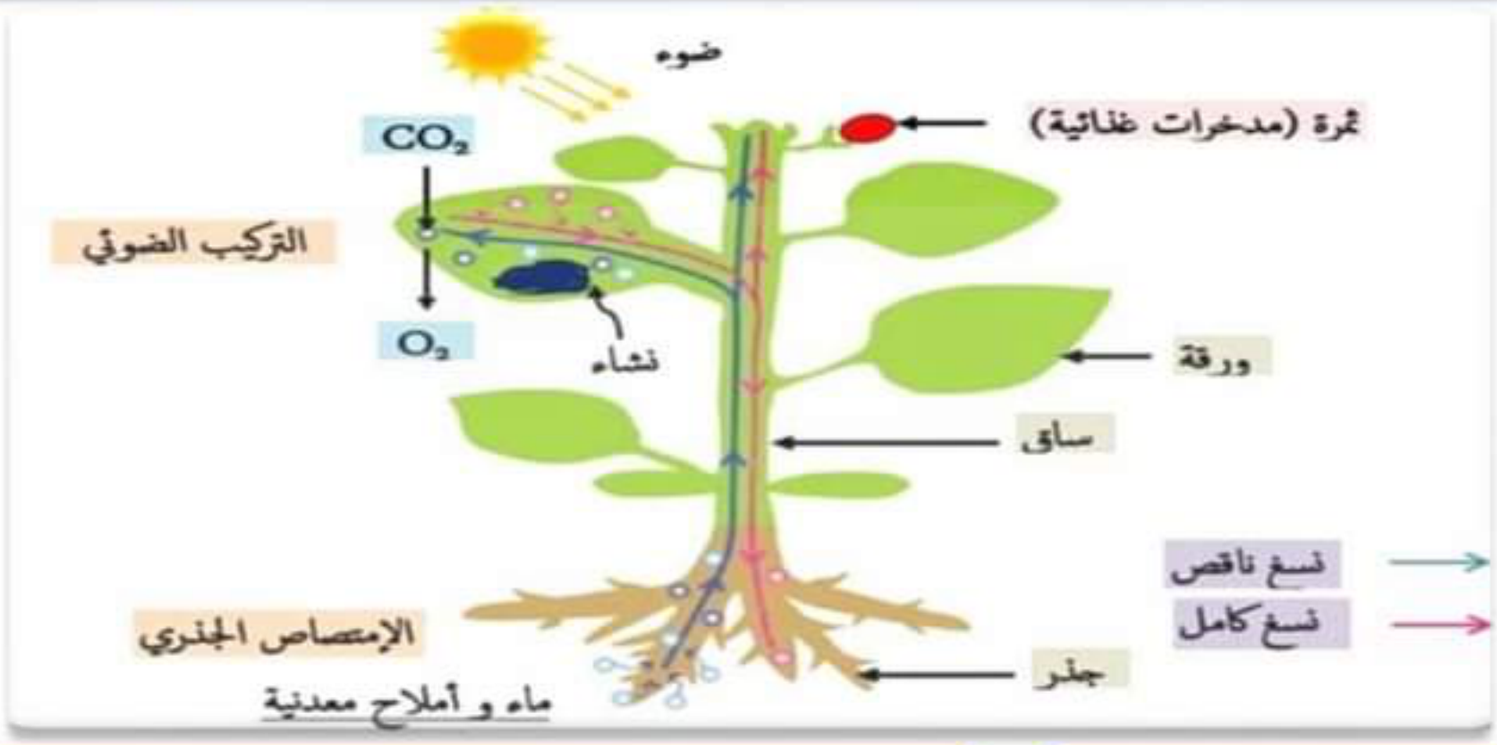
❖ **التحكم في شروط التركيب الضوئي (البيوت البلاستيكية)**

العوامل التي يتحكم فيها الإنسان في البيوت البلاستيكية هي: درجة الحرارة، نسبة Co2، شدة الإضاءة، نسبة الرطوبة

الفائدة التي تقدمها البيوت البلاستيكية للإنسان هي: إنتاج وفير للخضر والفواكه في غير موسمها العادي وذات جودة عالية

سلوكات الإنسان الإيجابية: التشجير، الرعي المنظم، التطعيم...
سلوكات الإنسان السلبية: قطع الأشجار، حرق الغابات، الرعي الجائر...

انتقال النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر



عملية النتح:

يطرح النبات الأخضر جزءا من الماء الممتص على شكل بخار و تعرف هذه الظاهرة بالنتح و هي المسؤولة عن دوران النسغ

النسغ الناقص:

ينتقل النسغ الناقص من الجذور إلى الأوراق عبر الساق في الأوعية الخشبية

النسغ الكامل:

يتركب النسغ الكامل من ماء + أملاح معدنية + مواد عضوية (الناتجة عن عملية التركيب الضوئي) و يجري داخل النبات حيث يغذي جميع أعضائه و الفائض منه يدخر في أعضاء الادّخار (ثمار، بذور، جذور، سيقان...)

من إعداد منصة تعليم كوم

2025-2024