

1) تصنيف الأغذية حسب : الأصل المصدر التركيب و الدور

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



- 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 أجوري
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 الكالسيوم	أكسالات الأمونيوم	مباشرة	تشكل راسب أبيض

ملاحظة 1: في بعض الأقسام نقول 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

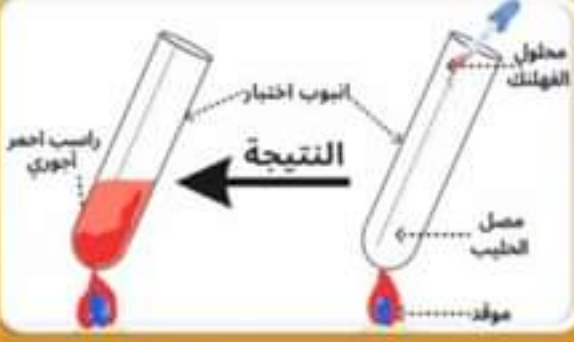
الكشف عن النشاء

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



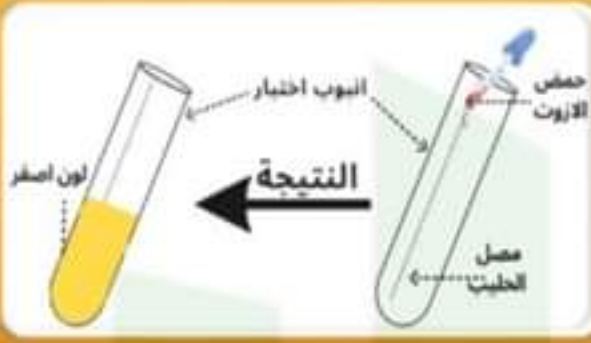
الكشف عن السكريات البسيطة

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



الكشف عن البروتين

- خطوات التجربة : نضع مصل الحليب في أنبوب اختبار 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:

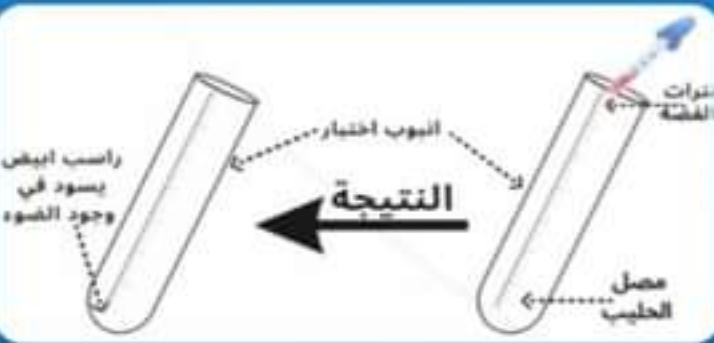
الكشف عن الماء

- 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 اختبار ثم نضيف قطرات من نترات الفضة
- الملاحظة : ظهور راسب أبيض يسود عند تعرضه للضوء
- الاستنتاج: الحليب يحتوي على ملح الكلور



الكشف عن الكالسيوم

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



تعريفه: الراتب الغذائي هو كمية الأغذية اللازمة لتلبية حاجيات شخص ما خلال مدة 24 ساعة
العوامل المتحركة في الراتب الغذائي لكل شخص: العمر، الجنس، طبيعة النشاط، حالة الجسم، الظروف المناخية.

أنواع الرواتب الغذائية:



- أمراض سوء التغذية (عادة تزداد في الأوضاع الإدمائية يجب حفظ اسم المرض الأسباب الأعراض و النصائح لتفادي المرض)

المرض	أعراضه	سبب المرض	علاجه
الكواشيوركور	وذمة (بروز في البطن)، انتفاخ في الوجه والأطراف	نقص البروتين الحيواني	تناول راتب غذائي غني باللحوم، الحليب، الجبن
داء الحفر (الاسقربوط)	نزيف دموي في اللثة، تعري الأسنان وتاكلها	نقص الفيتامين C	تناول راتب غذائي غني بالفواكه، الخضار 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

- خصائص التغذية عند النبات

ماء + أملاح معدنية + CO_2 + ضوء (التجربة عند توفر جميع العناصر)	ماء + أملاح معدنية + CO_2 (التجربة في غياب الضوء)	ماء + أملاح معدنية + ضوء (التجربة في غياب CO_2)	ماء مقطر + CO_2 + ضوء (التجربة في غياب الأملاح المعدنية)	توفير الضوء + CO_2
الملاحظة: نمو جيد للنبات الأخضر التفسير: لتوفر جميع العناصر (الماء، الأملاح المعدنية، الضوء، CO_2)	الملاحظة: إصفرار النبات الأخضر و ذبوله التفسير: لعدم توفر الضوء	الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر غاز CO_2	الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر الأملاح المعدنية	الملاحظة: ذبول النبات الأخضر و موته التفسير: لعدم توفر الماء

الاستنتاج: يحتاج النبات الأخضر لنموه الماء، الأملاح المعدنية، الضوء و CO_2

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



التجارب حول محلول كنوب:

الإفراط 5 NPK 20%	-K 4 NP	-P 3 NK	-N 2 PK	1 NPK 2%
---------------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------

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

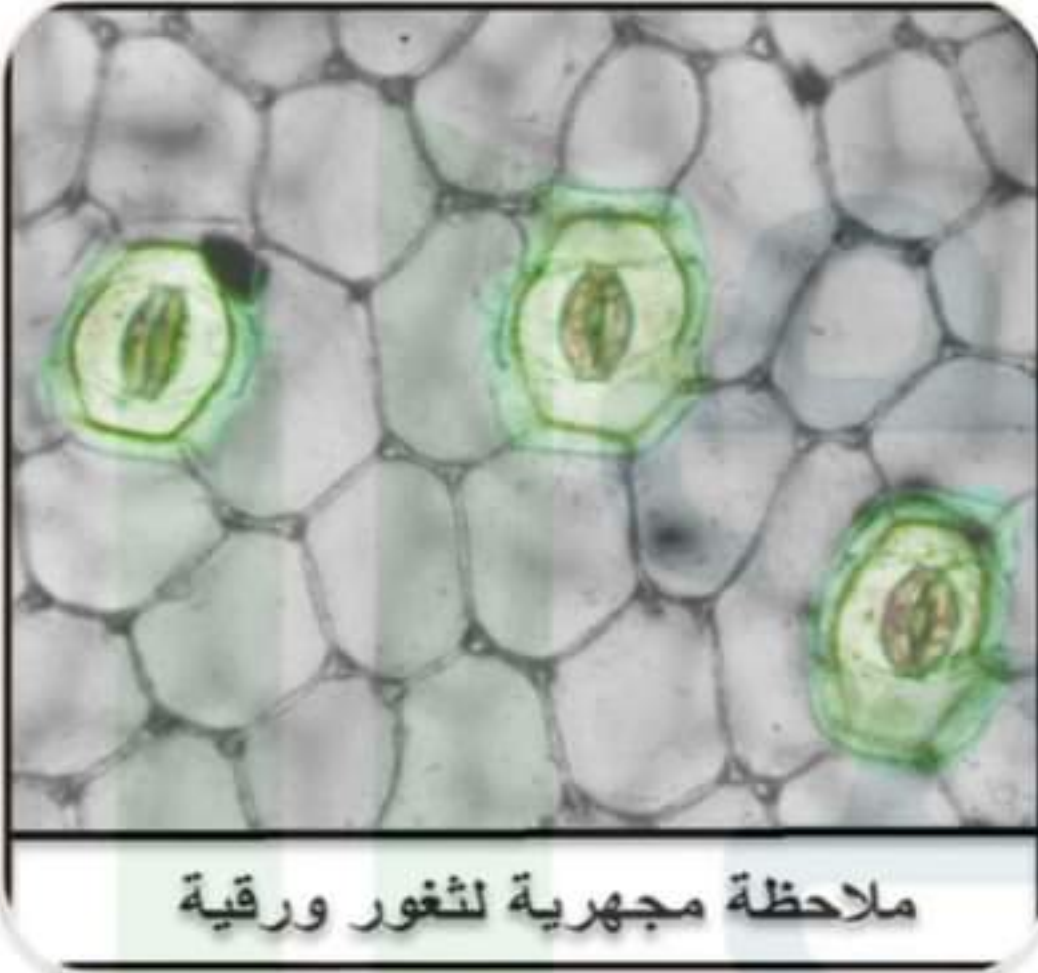
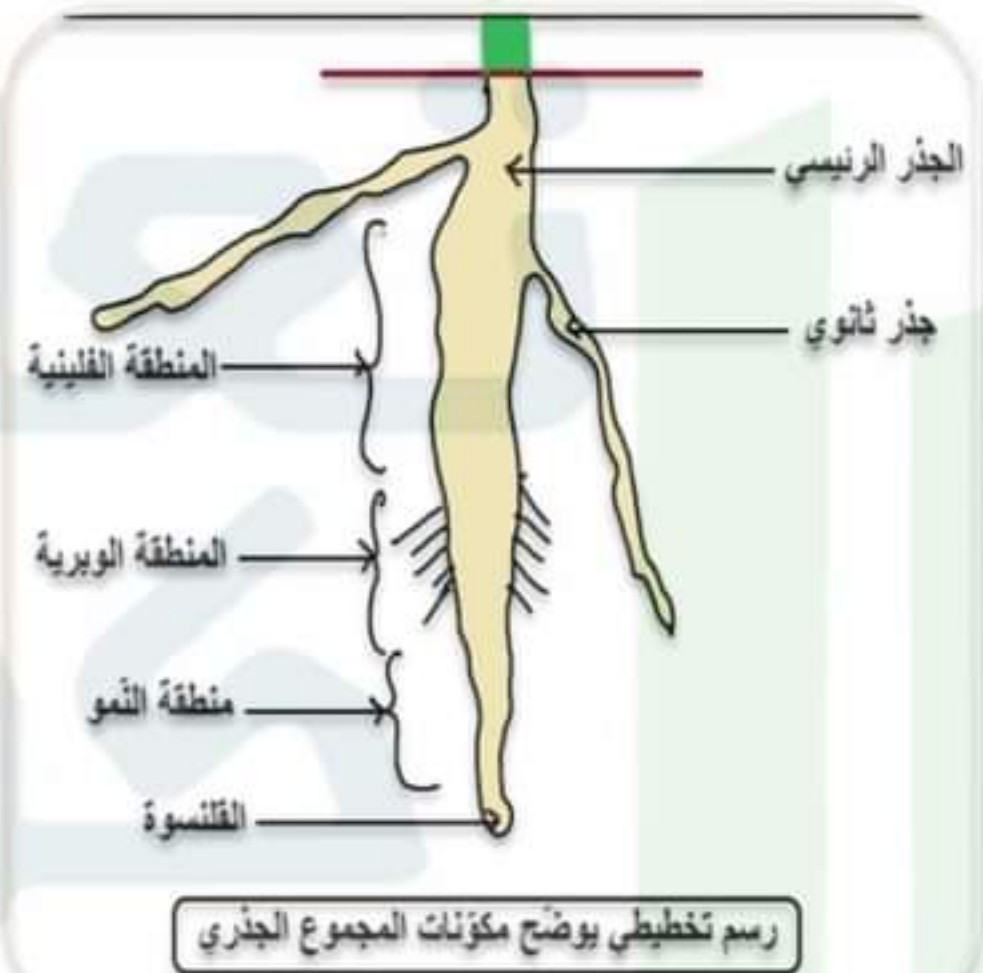
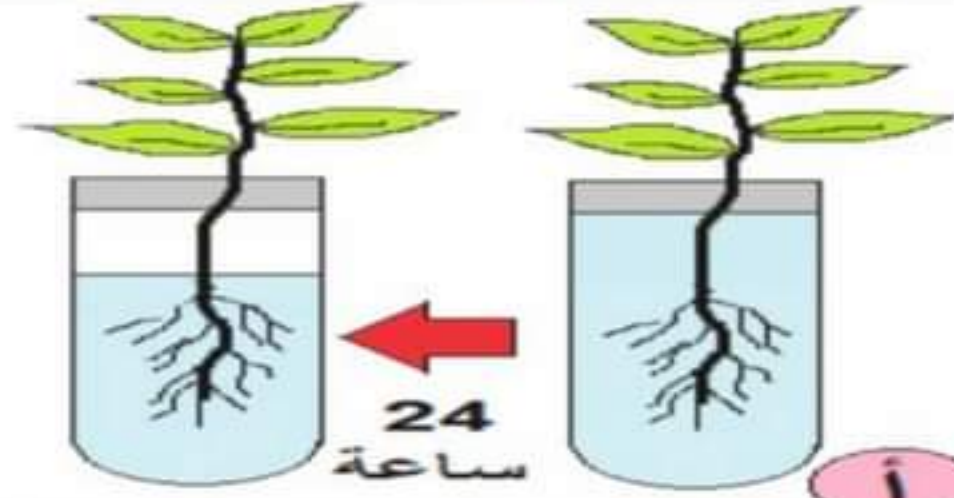
المبادلات الغازية اليخضورية
و مقرأها:

العناصر الضرورية لعملية التركيب الضوئي:
الماء و الأملاح CO_2 ، الضوء، اليخضور،
المعدنية

يمتص النبات الأخضر CO_2 ويطرح O_2
وتسمى هذه العملية بالمبادلات الغازية
التنفسية و مقرأها الثغور على مستوى
الأوراق

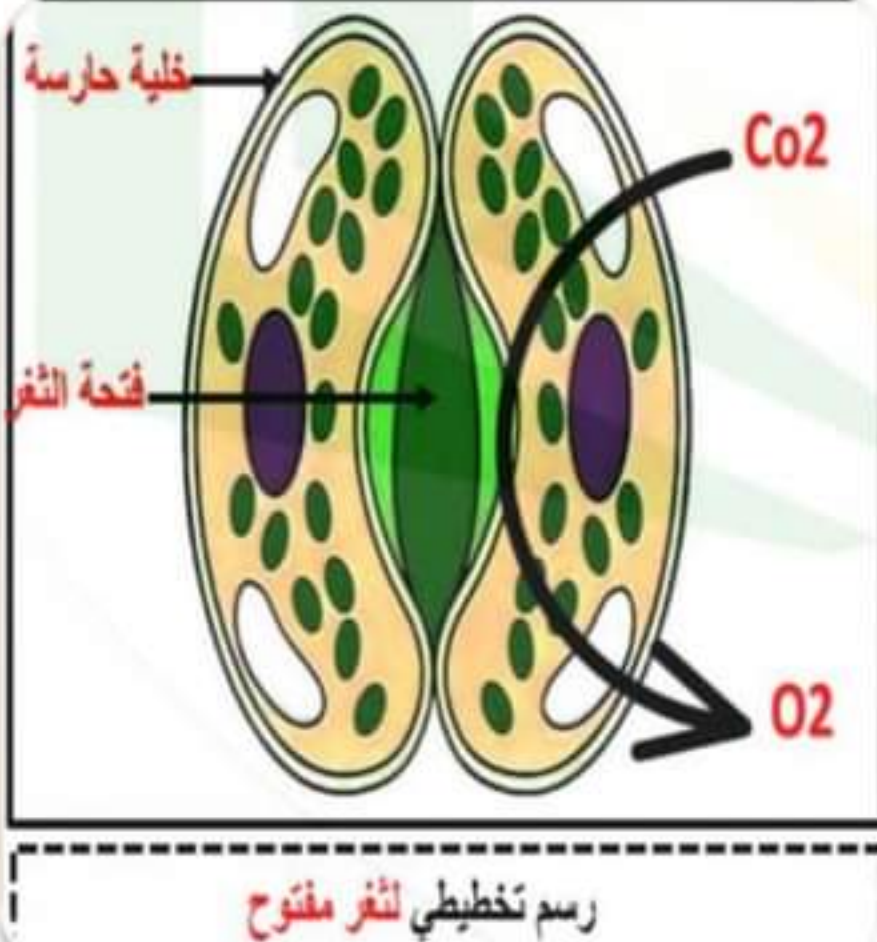
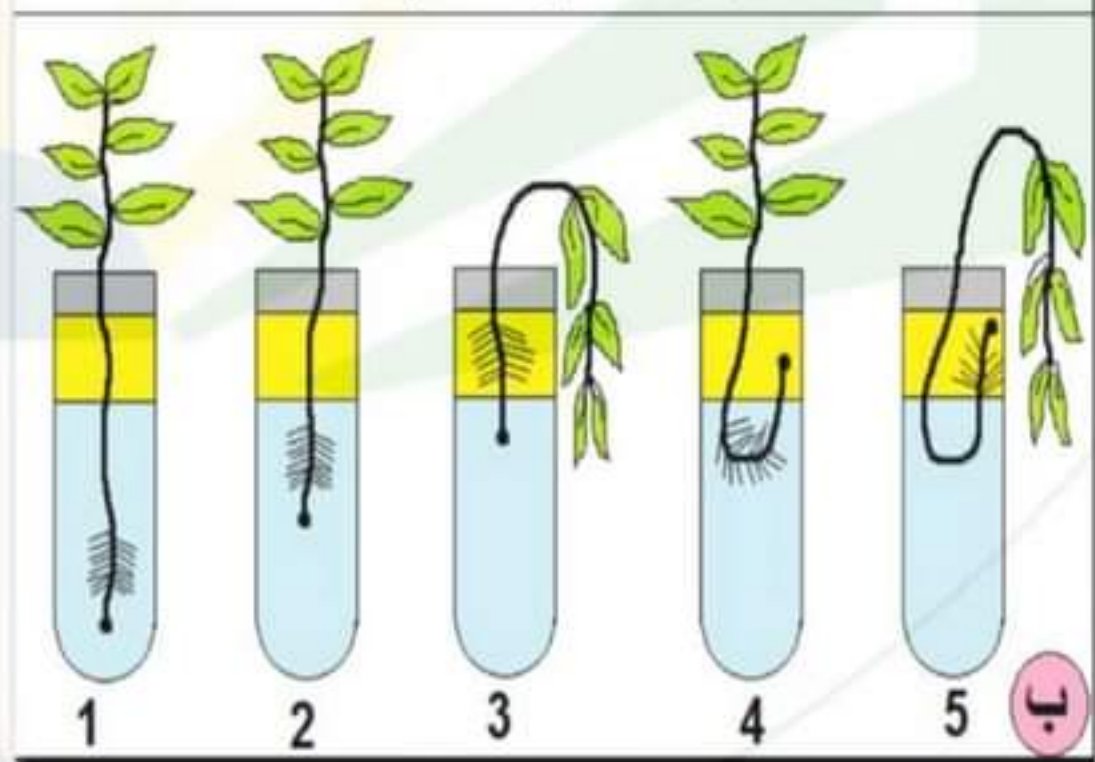
مقر امتصاص المحلول
المعدني

تجربة إظهار إمتصاص
النبات الأخضر للماء



ملاحظة مجهرية لثغور ورقية

تجربة روزين لإظهار مقر (منطقة) إمتصاص الماء



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

- **التركيب الضوئي:** هو عملية حيوية يقوم بها النبات الأخضر لتركيب المواد العضوية في وجود الضوء و اليخضور و الماء و الأملاح المعدنية و CO_2
- إظهار وجود النشاء في أوراق النبات الأخضر:



التجربة: نحضر 3 أوراق نبات الجيرانيوم الخضراء + ورقة رابعة لجيرانيوم مبرقشة الورقة 1 معرضة كلياً للضوء، الورقة 2 مغطاة جزئياً، الورقة 3 معزولة عن CO_2 ، الورقة 4 مبرقشة

من إعداد منصة تعليم كوم
2025-2024



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

الورقة 1: شاهد	الورقة 2: مغطاة جزئياً بغطاء أسود	الورقة 3: معزولة عن CO_2	الورقة 4: مبرقشة
التركيب التجريبي	معرضة كلياً للضوء	مغطاة جزئياً بغطاء أسود	معرضة كلياً للضوء
نتيجة	اللون الأزرق	اللون الأصفر	اللون الأزرق
النتيجة	اللون الأزرق	اللون الأصفر	اللون الأزرق

الملاحظة والتفسير:
الورقة 1: ظهور اللون الأزرق بنفسجي في كل ورقة دليل على وجود النشاء لوجود الضوء
الورقة 2: عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي في الجزء المغطى يدل على غياب النشاء بسبب غياب الضوء
الورقة 3: عدم ظهور اللون الأزرق بنفسجي يدل على غياب النشاء لغياب CO_2
الورقة 4: 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 CO_2

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



العوامل التي يتحكم فيها الإنسان في البيوت البلاستيكية هي: درجة الحرارة، نسبة CO_2 ، شدة الإضاءة، نسبة الرطوبة

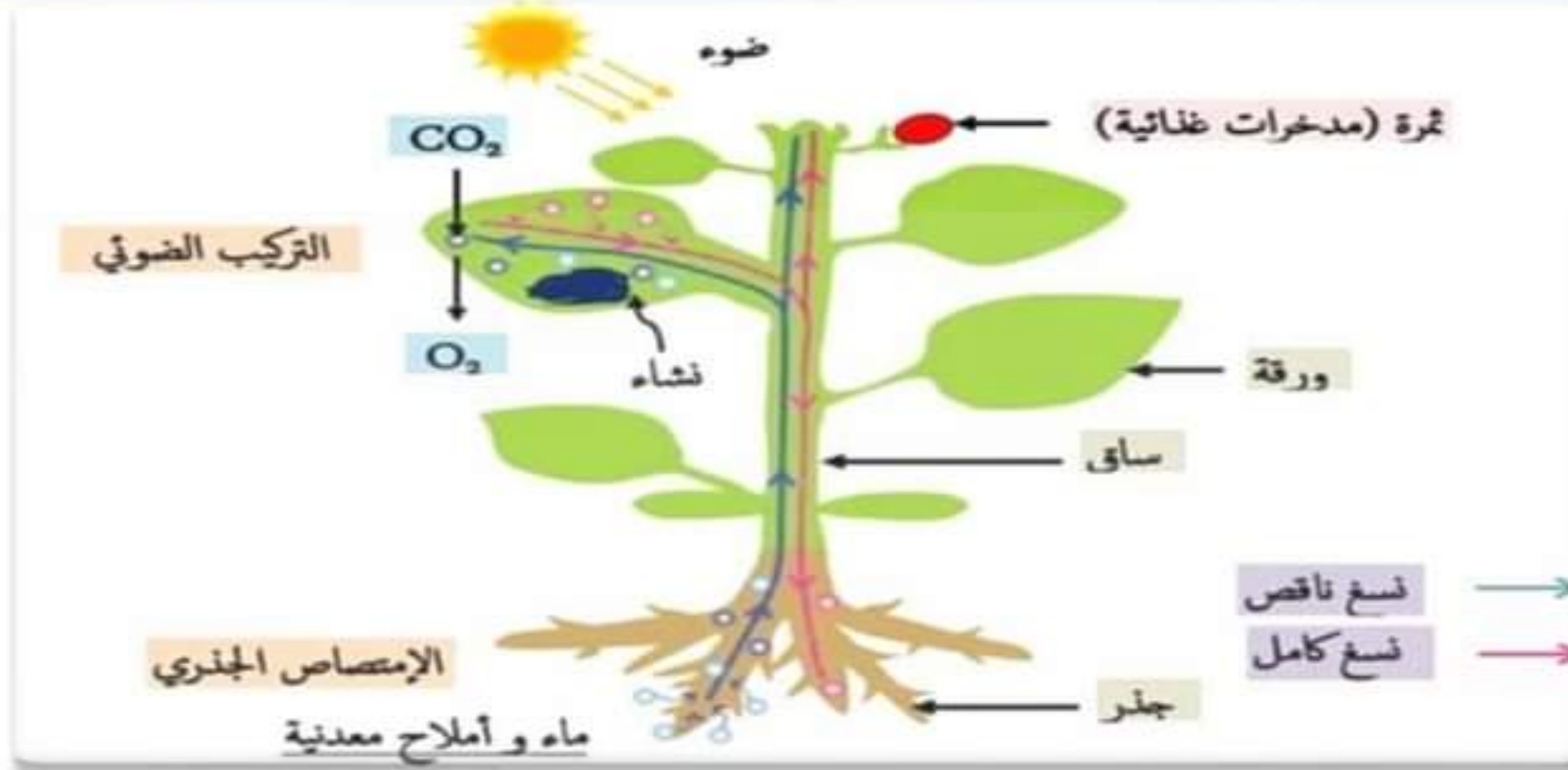


الفائدة التي تقدمها البيوت البلاستيكية للإنسان هي: إنتاج وفير للخضر والفواكه في غير موسمها العادي وذات جودة عالية



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

انتقال النسغ عبر أعضاء النبات الأخضر



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 الانخار (ثمار، بذور، جذور، سيقان...)

النسغ الناقص:

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

عملية النتج:

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