

يعتبر النشا من أهم المواد العضوية التي تنتجها النباتات الخضورية وهو عبارة عن سكر نجده عند أغلب النباتات كالحبوب مثلا فكيف يمكن الكشف عن إنتاج النشا من طرف النباتات الخضورية؟ وما هي شروط إنتاج النشا من طرف تلك النباتات؟

التعليمات

1. انطلاقا من مكتسباتك، اقترح تجارب بسيطة تمكن من الكشف عن وجود النشا عند النباتات.
2. أنجز المناولة الممثلة في الوثيقة جانبه.
3. من خلال وصف النتائج المحصل عليها والممثلة في الأشكال 1، 2، 3، و 4 استنتج شروط إنتاج النشا من طرف النباتات الخضورية.

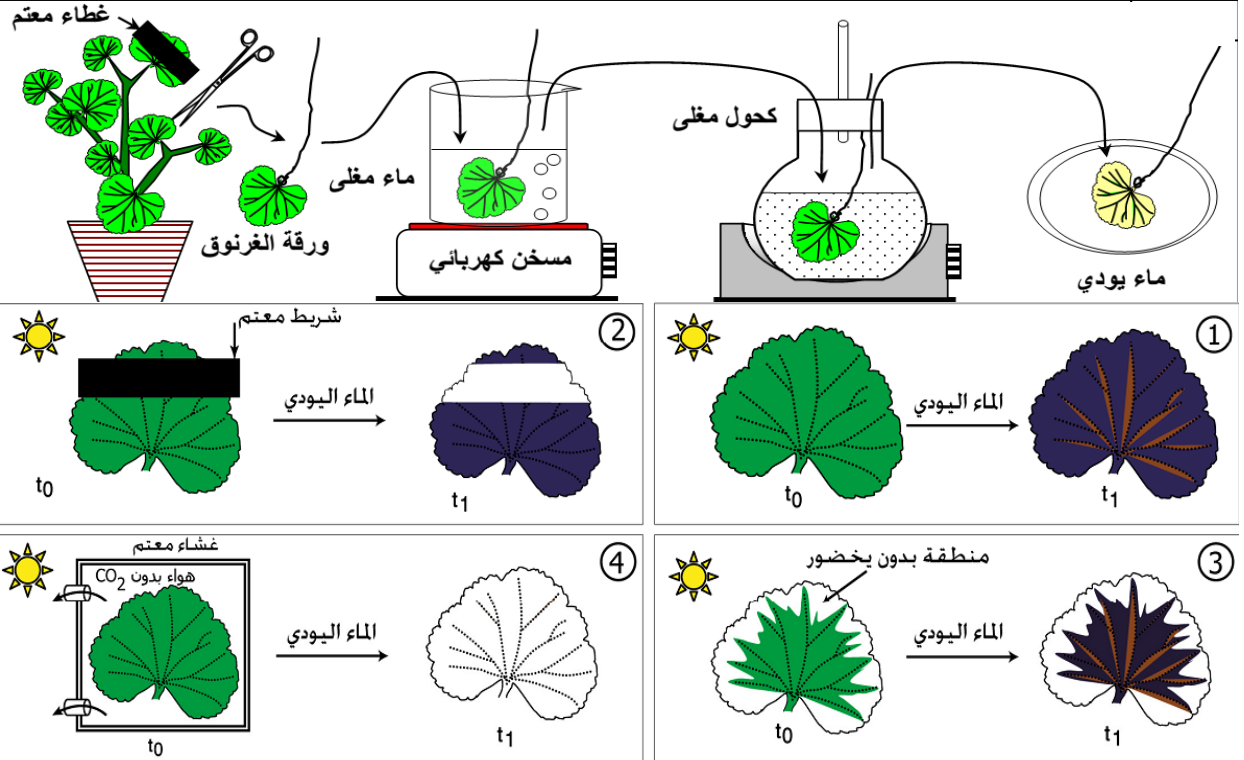
مناولة الشروط الضرورية لإنتاج المادة العضوية: نموذج تركيب النشا:

← نضع نباتات من الغرنوق **Pélargonium** في الظلام لمدة 48 ساعة ثم نهئى أربعة أوراق على النحو التالي:

- ① ورقة تعرض للضوء لمدة عدة ساعات.
- ② ورقة تعرض للضوء لمدة ساعات بعد حجب جزء منها بواسطة شريط معتم.
- ③ ورقة بها مناطق ينعدم بها الخضور وتعرض بدورها للإضاءة بنفس الطريقة.
- ④ ورقة تعرض للضوء وهي داخل غرفة شفاقة ومغلقة حيث يعبرها هواء جرد من CO_2 بواسطة البوتاس.

← نقتلع الأوراق الأربعة ونضع كل واحدة في إناء به ماء مغلى من أجل تليين الأنسجة، ثم نضعها في كحول مغلى إلى أن تفقد لونها الأخضر.

← ننقل كل ورقة إلى علبه **Pétri** وبعد أن تبرد، نلونها بالماء اليودي الذي يكشف عن النشا، حيث يتلون بالأزرق الداكن. يبين الشكل أ من الوثيقة البروتوكول التجريبي. والشكل ب نتائج التجربة.



النشاط 2: الطبيعة الكيميائية للمواد العضوية المنتجة من طرف النباتات الخضورية

تحتوي النباتات الخضورية على أنواع عديدة من المواد العضوية يمكن تصنيفها على ثلاثة أنواع وهي السكريات، الدهون والبروتينات فماهي الطبيعة الكيميائية لكل نوع من تلك المواد؟

التعليمات

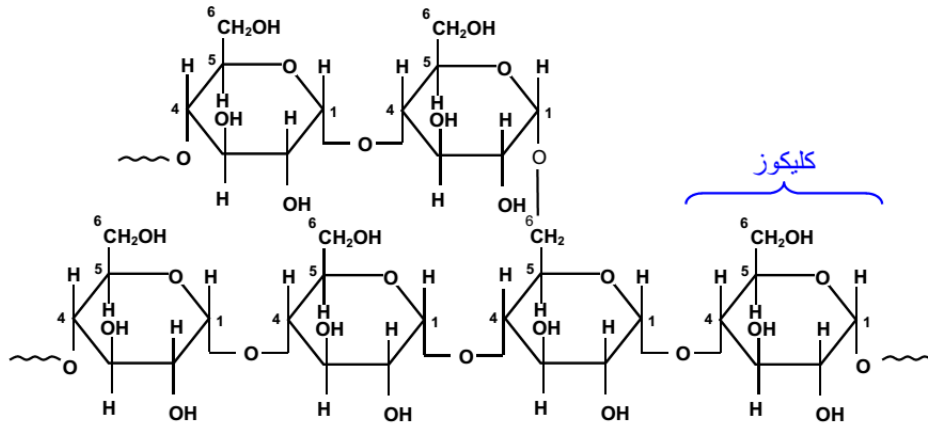
1. من خلال مكتسباتك، بين أن السكريات هي من المواد العضوية التي تنتجها النباتات الخضورية.
2. استنتج العناصر الكيميائية المشكلة للسكريات وصف بنيتها الكيميائية معرفا أنواع السكريات ومميزات كل نوع.

السكريات الأحادية: صيغتها الكيميائية الإجمالية: $C_n(H_2O)_n$

				الصيغة الكيميائية المنشورة الحلقية
ريبوز $C_5H_{10}O_5$	كلاكتور $C_6H_{12}O_6$	كليكوز $C_6H_{12}O_6$	فريكتور $C_6H_{12}O_6$	سكريات أحادية
				الصيغة الكيميائية المنشورة الخطية
الفريكتور	الكليكوز			

السكريات الثنائية: صيغتها الكيميائية الإجمالية: $C_{2n}(H_2O)_{2n-1}$

		الصيغة الكيميائية المنشورة الحلقية
المالتوز $C_{12}H_{22}O_{11}$	السكرور $C_{12}H_{22}O_{11}$	أمثلة لسكر ثنائي



L'amidon النشا

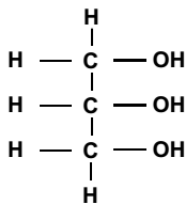
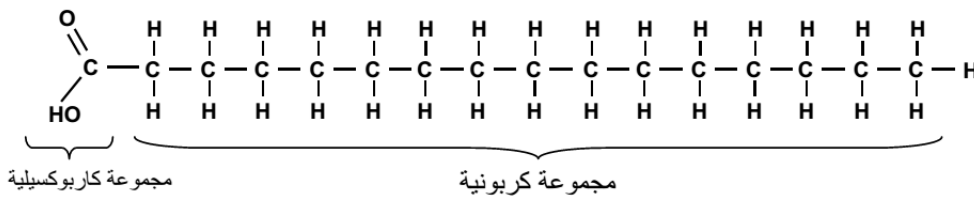
الصيغة الكيميائية المنشورة الحلقية

مثال لعديد السكر

التعليمات

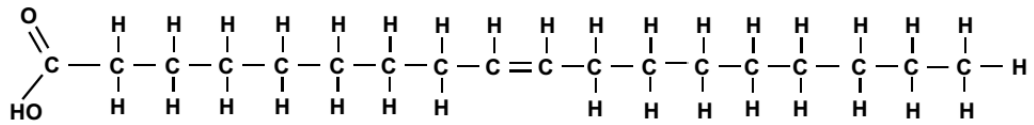
المكونات الأساسية للدهون

1. من خلال مكتسباتك، بين أن الدهون هي من المواد العضوية التي تنتجها النباتات الخضورية.
2. استنتج العناصر الكيميائية المشكّلة للدهنيات وصف البنية الكيميائية لها منطلقاً من بنية زيت الزيتون كما توضح الوثيقة جانبه

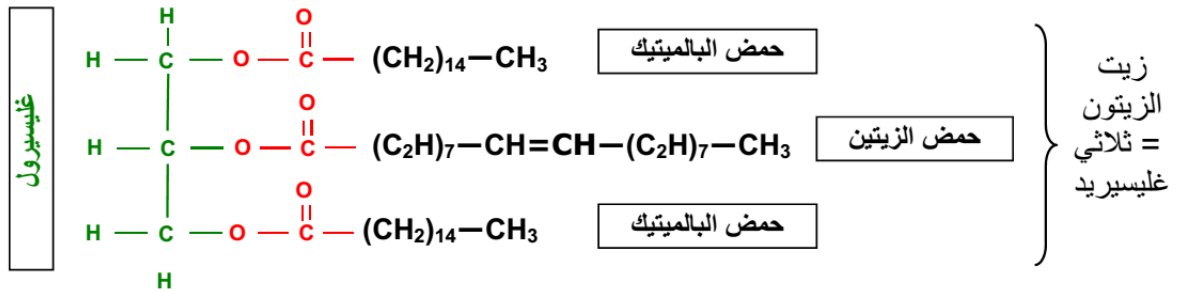


(C₁₆H₃₂O₂) Acide palmétique الحمض البالميتي

الجليسرول



(C₁₈H₃₄O₂) Acide oléique الحمض الزيتي

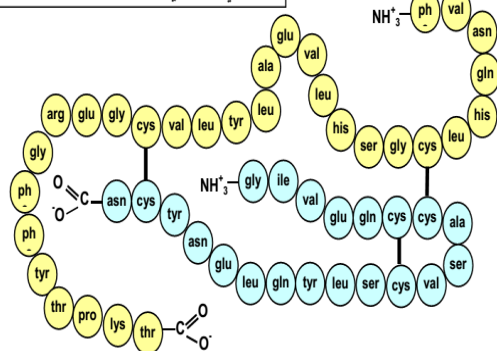


التعليمات

1. من خلال مكتسباتك، بين أن البروتينات هي من المواد العضوية التي تنتجها النباتات الخضورية.
2. استنتج العناصر الكيميائية المشكّلة للبروتينات وصف بنيتها الكيميائية منطلقاً من بنية بروتين الأنسولين كما توضح الوثيقة جانبه.

الأحماض الأمينية

Insuline Humaine الأنسولين البشري



1-Acide aspartique	11-leucine
2-Acide glutamique	12-lysine
3-Alanine	13-Méthionine
4-Arginine	14-Phénylalanine
5-Asparagine	15-Proline
6-Cystéine	16-Sérine
7-Glutamine	17-Thréoine
8-Glycine	18-Tryptophane
9-Histidine	19-Tyrosine
10-Isoleucine	20-Valine

