استخلاص المادة الوراثية من النبات

Plant DNA Extraction

علم الوراثة الجزيئي العملي

قسم علوم الحياة - المرحلة الثالثة

المختبر الاول 2019-2020

د. هبة عباس جاسم

References المصادر

- 1- Strawberry DNA Extraction (BioLabs), https://www.neb.com/-/media/nebus/files/neb-kids-science-day-experiments/dna-extraction.pdf?la=en&rev=0b72b87e4e544918aac5b7a46a8426e1&hash=3A858DB9E85E29FD37685F81143F7294B44B14D8
- 2- Strawberry DNA Forever, https://extension.uga.edu/content/dam/extension/programs-and-services/science-behind-our-food/documents/StrawberryDNAForever.pdf
- 3-EXTRACTING DNA FROM STRAWBERRIES https://www.michigan.gov/documents/explorelabscience/EXPERIMENT_-_Extracting_DNA_from_strawberries_571577_7.pdf
- 4- https://www.noble.org/globalassets/docs/edu/lessons/strawberry-dna-extraction.pdf
- 5- Who to extract DNA from Strawberry: https://www.genome.gov/Pages/Education/Modules/StrawberryExtractionInstructions.pdf

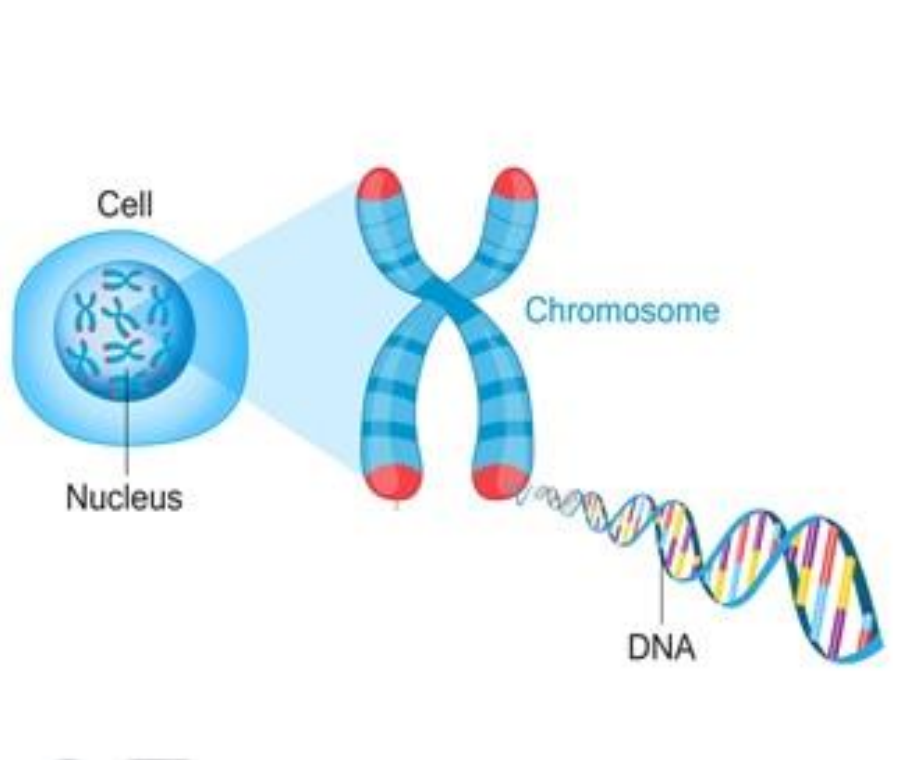
المادة الوراثية (الحمض النووي DNA)

- تعتبر هذه المادة من أكثر الجزيئات البيولوجية المهمة في جسم الكائن الحي، فكل خلية في الجسم تحتوي على الحمض النووي منقوص الاوكسجين DNA والتي تميز كل كائن عن الكائنات الحية الاخرى. يحمل الـ DNA المعلومات، الصفات والإرشادات الخاصة بالتطور والنمو والتكاثر لكل كائن.

الهدف من التجربة

- التعرف على اسس الاستخلاص العامة
- استخلاص الـ DNA من النبات

الإساس العلمي للاستخلاص:



- 1- تحليل الاغشية الخلوية
- 2- تنقية الاحماض النووية
- 3- تجميع الاحماض النووية

المواد Materials:

- ثمرة موز، كيوي او فراولة Fruit
- ملح الطعام Salt
- سائل منظف Detergent
- كحول الاثيل (ايثانول) او الايزوبروبان (ايزوبروبانول) Alcohol
- ماء مقطر Distilled water
- هاون Mortar او شوكة Fork
- أواني زجاجية (انبوب، قمع، دورق) Glassware
- ورق ترشيح Filter paper او شاش طبي Medical gauze

طريقة العمل Method

- **الخطوة الاولى:**
- يهرس 1/2 كوب من الفاكهة في الهاون او باستخدام الشوكة

- الخطوة الثانية:
- تذوب 2 ملعة صغيرة من سائل التنظيف و مع 1/8 ملعقة صغيرة ملح في 1 كوب ماء بارد

+

+

طريقة العمل Method

- الخطوة الثالثة:
- يضاف سائل التنظيف المخفف بالماء الى مهروس الفاكهة، ويمزج لمدة 5-15 دقيقة

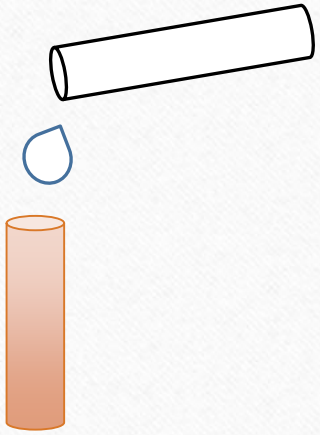
طريقة العمل Method

- الخطوة الرابعة:
- اذا كان المزيج شبه سائل يتم ترشيحه بورق الترشيح اما اذا كان كثيف فيتم ترشيحه بقطعة شاش، ثم يوضع في انبوبة اختبار.

طريقة العمل Method

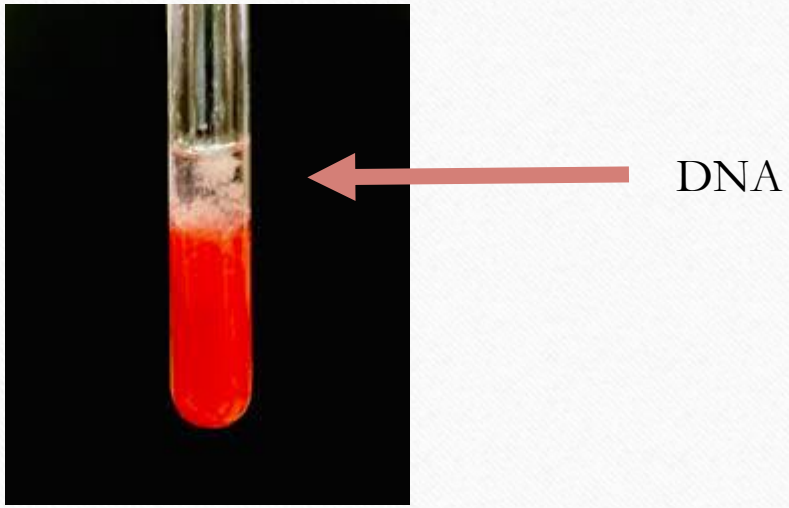
الخطوة الخامسة:

يضاف الكحول البارد الى انبوبة الاختبار و يترك لمدة 5 دقائق



النتائج Results :

- ظهور كتلة بيضاء تطفو على سطح المزيج، وهي عبارة عن تجمع خيوط الـDNA



اجب عن الاستفسارات التالية:

- ما فائدة هرس الفاكهة؟
- ما فائدة اضافة سائل التنظيف؟
- ما فائدة اضافة الملح؟
- ما فائدة اضافة الكحول؟