

الموضوع | تجربة تأكسد التفاح

العنوان:

أسرار الكيمياء

قسم البرنامج:

المسرح

الهدف السلوكي المعرفي:

أن يذكر المراهق سبب ظهور اللون البني عند تقطيع التفاحة وتعرضها للهواء .

الهدف السلوكي الحسي والحركي:

أن ينفذ المراهق التجربة مراعيًا الخطوات المطلوبة .

الهدف السلوكي الوجداني

أن يتعاون المراهق مع مجموعته في التنفيذ .

القيم المكتسبة من البرنامج للطفل:

التعاون، غسل الفواكه قبل الأكل (النظافة) .

الخبرات المكتسبة للطفل (المادة العلمية):

يتفاعل الأوكسجين مع الأنزيمات الموجودة في التفاح مما يؤدي لظهور لون بني عليها - تناول تفاحة واحدة يومياً يساعد في تقليل خطر الإصابة بمرض السكري لارتفاع محتوى التفاح من الألياف الغذائية .

المهارات المعززة:

الاكتشاف، التركيز .

الأسلوب والاستراتيجية المتبعة:

تعلم تعاوني، عصف ذهني، الاكتشاف .

الأدوات المستخدمة:

تفاح، أكواب، خل ليمون، حليب، بيكر بونات، ماء، ورق، أقلام .

هدف القسم:

أن يذكر المراهق سبب ظهور اللون البني عند تقطيع التفاحة .

طريقة التنفيذ:

كان يا ماكان كان هناك طفل اسمه رامي يعشق الاستكشاف والتحديات ،ذات مرة كان أخوه الصغير يلعب بجواره ويأكل جزءاً من التفاحة يضعها بجانبه ثم يكمل لعبته ويعود بعد قليل ليكملها ،لكنه فجأة أمسك بها ورماها في الأرض وأصبح يبكي فسأله رامي : مابك ياأخي لماذا تبكي؟، فأجابه : انظر إلى تفاحتي كيف أصبح لونها بني ولأدري ماهو السبب ،فقال له : لاتحزن ياأخي سأعطيك تفاحة بدلاً منها لكن عليك أن تأكلها قبل أن تتعرض للهواء كثيراً ، تعجب أخوه من هذا الكلام وسأله : لماذا ، هل تعرف السبب، فيجيب رامي : اليوم أجرينا تجربة في مخبر العلوم في مدرستنا تبين لنا كيف يتأكسد التفاح ، مارأيك أن نجربها معاً لنستكشف السبب بنفسك ، نعم أنا موافق .

ثانياً : بعد الاستماع إلى القصة على المراهقين التوزع إلى مجموعات والتعاون على تنفيذ الخطوات :

- 1-تقطيع التفاحة إلى عدة أجزاء، هنا تنوه المربية للاستخدامات الأخرى للتفاح كالمربي والخل .
 - 2-تعبئة الأكواب بالخل،والماء،الحليب،بيكر بونات الصوديوم،عصير الليمون كل منها على حدة.
 - 3-نضع كل جزء من التفاحة داخل كأس ومنتظر مدة من الوقت لنلاحظ أن قطع التفاح ظهر فيها اللون البني باستثناء عصير الليمون نطلب من المراهقين تسجيل ملاحظاتهم التي شاهدوها على ورق ونعطيهم التفسير العلمي بعد الحوار .
- يمكن أن نحضرها سابقاً ونريهم نتائجها والتفسير أن الليمون يحتوي على حمض الأكسوريك فيتامين سي حيث يتفاعل معه الأوكسجين قبل التفاعل مع الأنزيمات الموجودة في التفاح.

أخيراً مسابقة بين المجموعتين عليهم كتابة فوائد التفاح ومن يكتب فوائد صحيحة وأكثر تكون المجموعة فائزة .

التقويم المرحلي:

عدد المواد المستخدمة في التجربة ؟

أي الأوساط تحولت فيها التفاحة للون البني؟

ماذا يمكننا أن نصنع من التفاح غير تناوله مباشرة؟

أسئلة البحث العلمي والإسناد:

علل سبب ظهور بقع بنية على التفاح بعد فترة من تقطيعها ؟

ماهي فوائد تناول تفاحة واحدة باليوم؟

التقويم النهائي:

ماهو سبب ظهور اللون البني في التفاح؟