الموضوع | تجربة تفاعل اليود مع اليوديد

العنوان:
ساعة اليود

قسم البرنامج:
المهاري

الهدف السلوكي المعرفي:
أن يعلل اليافع سبب حدوث التفاعل ذاكراً المواد الداخلة في التفاعل

الهدف السلوكي الحسي والحركي:
أن ينفذ اليافع التجربة من خلال التطبيق العملي

الهدف السلوكي الوجداني
أن يشعر اليافع بأهمية الكيمياء في حياتنا

القيم المكتسبة من البرنامج للطفل:
العمل الجماعي ،الانضباط ،التعاون ،الصبر.

الخبرات المكتسبة للطفل (المادة العلمية):
يحصل تنافس بين فيتامين سي وبيروكسد الهيدروجين وهذا الذي يجعل الوسط شفافاً ولكن عندما يستنزف فيتامين سي يسيطر بيروكسيد الهيدروجين على التفاعل ليكون مركب اليود ذو اللون القاتم

المهارات المعززة:
التجربة،الاكتشاف

الأسلوب والاستراتيجية المتبعة:
تجربة ،لعبة

الأدوات المستخدمة:
فيتامين سي ٥٠٠غ،بيروكسيد الهيدروجين ،٣٪،يود،١٠٪،ماء دافئ، نشاء ذرة، أكواب زجاجية.

هدف القسم:

طريقة التنفيذ:
نضع على الطاولة مكونات التجربة :"فيتامين سي ٥٠٠ غ. _بيروكسيد الهيدروجين٣٪. _يود١٠٪. _ماء دافئ. _نشاءذرة".
تكتب المربية خطوات التجربة على الورقة وعليهم تتبع الخطوات خطوة خطوة وتقسم اليافعين إلى مجموعتين كل مجموعة تُطبق خطوات محلول من المحاليل لأنه يجب أن يكون لدينا محلولين :
الخطوات للمحلول الأول هي: -ضع ربع كأس من الماء الدافئ في كأس من الزجاج. _ضع حبة فيتامين سي ٥٠٠g أو نصف حبة ١٠٠٠g. _ضع مقدار طبقتين من محلول اليود.
الخطوات للمحلول الثاني هي: _ضع ربع كأس ماء مغلي في كأس زجاجي. _ضع ربع معلقة نشاء ذرة. _حرك حتى يذوب النشاء. _ضف محلول بيروكسد الهيدروجين حتى يصبح الكأس نصفه. والآن أضف المحلول الأول على المحلول الثاني وقم بخلطهم جيداً من كأس لآخر .
نلاحظ أن الوسط شفافاً ومع الخلط المستمر يصبح لون الوسط قاتم، التعليل:يحصل بين فيتامين سي وبيروكسيد الهيدروجين تفاعل ويدخلون في حالة تنافس وهذا الذي يجعل اليود في حالة شفافة "يوديد"إلا أن يسيطر بيروكسيد الهيدروجين على التفاعل ليكون اليود مرة أخرى وفي الآخر نحصل على المركب القاتم، ومن ثم نضيف القليل من فيتامين سي إلى المركب الغامق الذي حصلنا عليه لنلاحظ كيف رجع المركب إلى حالة الشفافية .

لعبة:وضع أوراق تحتوي على أسماء المركبات التي دخلت في التفاعل وعليهم ترتيب هذه المعادلة مع مراعاة التفاعلات التنافسية التي حصلت من بداية التجربة.

١)2H + - I <..... vit c + I2. يود مع فيتامين سي يعطي يوديد مع بروتونات حمضية.

٢) I2+2H2O <..... +2H+ -2I + H2o2 بيروكسيد الهيدروحين مع يوديد مع بروتونات حمضية يعطي يود مع ماء (عند استنزاف كمية فيتامين سي)

٣) I3 <..... -I + I2 يود مع يوديد فترتفع مستويات اليود ليكون مركب أزرق اللون مع النشاء.

التقويم المرحلي:

_ماهو لون الوسط الآن؟ _هل لاحظتم التغير؟ _من يعرف من الذي سيطر في هذا التفاعل؟

أسئلة البحث العلمي والإسناد:

علل تحول الوسط الشفاف إلى وسط قاتم بعد مدة من الخلط. ج:بسبب التنافس الحاصل بين فيتامين سي وبيروكسيد الهيدروجين وهذا الذي يجعل الوسط شفافاً ولكن عندما تستنزف كمية فيتامين سي يسيطر بيروكسيد الهيدروجين على التفاعل ليكون اليود ذو اللون القاتم.

التقويم النهائي:

اشرح آلية التفاعل، اذكر المواد الداخلة في التفاعل مع الترميز العلمي لكل منها