**الوضعية الانطلاقية لميدان المادة وتحولاتها**

عمر تلميذ في السنة الرابعة متوسط، تملك عائلته حديقة بها مجموعة من الأشجار المثمرة تحتاج إلى بعض الأسمدة لكي تثمر وتزداد اخضرارا، اشترى الأب أنواع معبأة في دلاء بلاستيكية مسدودة.

**النوع أ**: كبريتات النحاس ذات اللون الأزرق.

**النوع ب**: كلور الحديد الثنائي ذي اللون الأخضر.

**النوع ج**: حمض كلور الماء (روح الملح) ليستعمله في إزالة الترسبات في الأنابيب والحنفيات.

عند وصول عمر الأب وجد عمر وصديقه، فحذرهما من خطورة التعامل مع هذه الأنواع، ولكنها أقل خطورة من التيار الكهربائي، وأثناء استعماله لها، وضع القليل منها في قارورات من الحديد فحدث ما يلي:

* **النوع أ:** اختفى لونه الأزرق.
* **النوع ب**: لم يحدث له أي شيء.
* **النوع ج**: تآكلت قارورة الحديد كما تآكل جزء من الحجر الكلسي عند سقوط قطرات عليه من النوع الكيميائي ج.

1. في رأيك هل توجد محاليل عازلة للكهرباء؟
2. النوع الكيميائي ج ناقل للتيار الكهربائي. ماهي حاملات الشحنة فيه علمًا أن الإلكترونات هي حاملات الشحنة في النواقل.
3. اقترح طريقة تجعلنا نسترجع النحاس في النوع الكيميائي أ.
4. أعط تفسيرًا للتحولات الحادثة عند وضع الأنواع الكيميائية في القارورات الحديدية.
5. الفرد الكيميائي لحجر الكلس له الصيغة CaCO3 ومن ضمن الأفراد الكيميائية الناتجة عند ملامسته للنوع الكيميائية ج غاز ثنائي أكسيد الكربون CO2 والماء H2O . أكتب المعادلة المنمذجة للتحول الحادث.