

بسم الله الرحمن الرحيم

كيمياء، 2

مطوية الفصل الفاسس/

المسابات الكيميائية

إشراف الأستاذ/

محمد قمره

عمل الطالب/

عبد الله عمر

الشعبة الفاسس

الرقم الأكاديمي [33057]

الدرس الأول/

المقصود بالحسابات

الكيميائية

الفكرة الرئيسية:

تحدد كمية كل مادة متفاعلة عند بداية التفاعل الكيميائي كمية المادة الناتجة.

المفاهيم الرئيسية:

- تفسر المعادلة الكيميائية الموزونة على أساس المولات والكتلة والجسيمات الممثلة (ذرات، جزيئات، وحدات الصيغة الكيميائية).
- تطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية.
- تشتق النسب المولية من معاملات المعادلة الكيميائية الموزونة، وترمز كل نسبة مولية إلى نسبة عدد مولات إحدى المواد المتفاعلة أو الناتجة لعدد مولات مادة أخرى متفاعلة أو ناتجة في التفاعل الكيميائي.

الدرس الثاني/

الحسابات الكيميائية

والمعادلات الكيميائية

الفكرة الرئيسية:

يتطلب حل مسائل الحسابات الكيميائية كتابة معادلة كيميائية موزونة.

المفاهيم الرئيسية:

- تستخدم الحسابات الكيميائية لحساب كميات المواد المتفاعلة والناتجة عن تفاعل معين.
- تعد كتابة المعادلة الكيميائية الموزونة الخطوة الأولى في حل مسائل الحسابات الكيميائية.
- تستخدم النسب المولية المشتقة من المعادلة الكيميائية الموزونة في الحسابات الكيميائية.
- تستخدم النسب المولية في مسائل الحسابات الكيميائية للتحويل بين الكتلة وعدد المولات.

الدرس الثالث /

المادة المحددة للفاعل

الفكرة الرئيسية:

يتوقف التفاعل الكيميائي عندما تستنفذ أي من المواد المتفاعلة تماماً.

المفاهيم الرئيسية:

- المادة المحددة للفاعل هي المادة التي تستنفذ تماماً في التفاعل. والمادة الفائضة هل المادة التي يبقى جزء منها بعد انتهاء التفاعل.
- ينبغي لتحديد المادة المحددة للفاعل مقارنة النسبة المولية الفعلية للمواد المتفاعلة المتوافرة بالنسبة المولية لمعاملات المعادلة الموزونة.
- تعتمد الحسابات الكيميائية على المادة المحددة للفاعل.

الدرس الرابع /

نسبة المردود المئوية

الفكرة الرئيسية:

نسبة المردود المئوية قياس لفاعلية التفاعل الكيميائي.

المفاهيم الرئيسية:

- المردود النظري للفاعل الكيميائي هو أكبر كمية من المادة الناتجة يمكن الحصول عليها من كميات معينة من المواد المتفاعلة ، و يحسب بالاعتماد على المعادلة الكيميائية الموزونة.
- المردود الفعلي هو كمية المادة الناتجة التي يتم الحصول عليها عملياً من التفاعل.

• نسبة المردود المئوية هي نسبة المردود

الفعلي إلى المردود النظري معبراً عنها بالنسبة المئوية . إن نسبة المردود المئوية المرتفعة مهمة في تقليل تكلفة كل مادة ناتجة عن العمليات الكيميائية .

$$100 \times \frac{\text{المردود الفعلي}}{\text{المردود النظري}} = \text{نسبة المردود المئوية}$$