

أسئلة المحتوى وإجاباتها

الحسابات الكيميائية

✓ **أتحقق: صفحة (29):**

1- **أحسب** النسبة المئوية بالكتلة لعنصر H في مركب كتلته 4.4g ويحتوي 0.8g منه.

$$0.8 / 4.4 \times 100\% = 18.2\%$$

2- **أحسب** النسبة المئوية لعنصر الأكسجين في جزيء الجلوكوز الذي صيغته $C_6H_{12}O_6$.

$$Mr(C_6H_{12}O_6) = 180 \text{ g/mol}$$

$$96 / 180 \times 100\% = 53.3\%$$

✓ **أتحقق: صفحة (31):**

ما الصيغة الجزيئية لمركب كتلته المولية 58، وصيغته الأولية C_2H_5 علماً بأن الكتل الذرية بوحدة (amu (H = 1 , C = 12 ؟

$$m. emp = 29 \text{ g}$$

$$N_C = 2 \times 58 / 29 = 4$$

$$N_H = 5 \times 58 / 29 = 10$$

C_4H_{10} الصيغة الجزيئية:

✓ **أتحقق: صفحة (35):**

$Mg + O_2 \rightarrow 2MgO$ اعتماداً على المعادلة الموزونة الآتية: 2

1- **أحسب** عدد مولات O_2 اللازمة للتفاعل مع 5 mol من عنصر Mg

$$n_{O_2} = n_{Mg} = 12$$

$$12 \times 5 = 2.5 \text{ mol}$$

2- أحسب كتلة MgO الناتجة عن احتراق 6g من عنصر Mg احتراقاً تاماً، بوجود كمية كافية من الأكسجين.

$$n_{Mg} = 6g \div 24 = 0.25 \text{ mol} = n_{MgO}$$

$$m_{MgO} = 40 \times 0.25 = 10 \text{ g}$$

أفكر: صفحة (36):

لماذا تكون نسبة المردود الفعلي أقل بشكل عام من نسبة المردود المتوقع؟

- استخدام مواد متفاعلة غير نقية.
- أو يكون التفاعل غير تام.
- أو يحدث فقدان لجزء من كمية الناتج؛ بسبب نقله من وعاء إلى آخر، أو عمليات الترشيح، أو أية عمليات كيميائية أخرى.

✓ أتتحق: صفحة (36):

ما الفرق بين المردود الفعلي، والمردود المتوقع للتفاعل؟

المردود الفعلي هو كمية المادة الفعلية الناتجة من التفاعل، التي يحددها الكيميائي من التجارب الدقيقة. أما المردود المتوقع فهو كمية المادة الناتجة المسحوبة نظرياً.