أسئلة المحتوى وإجابتها

أتحقق: صفحة (29):

1. أحسب النسبة المئوية بالكتلة لعنصر H في مركب كتلته 4.4g ويحتوي 0.8g منه.
2. أحسب النسبة المئوية لعنصر الأكسجين في جزيء الجلوكوز الذي صيغته $C_6H_{12}O_6$.

1. $\frac{0.8}{4.4} \times 100\% = 18\%$

2. $\frac{96}{180} \times 100\% = 53\%$

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

أتحقق: صفحة (31):

ما الصيغة الجزيئية لمركب كتلته المولية 58 g/mol ، وصيغته الأولية C_2H_5 علماً بأن الكتل الذرية (H = 1 , C = 12)؟

$$m.\,emp = 29\ g$$

$$Nc = 2 \times \frac{58}{29} = 4$$

$$N_H = 5 \times \frac{58}{29} = 10$$

الصيغة الجزيئية : C_4H_{10}

أتحقق: صفحة (35):

اعتماداً على المعادلة الموزونة الآتية:

$$2Mg_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow 2MgO_{(s)}$$

1. أحسب عدد مولات O_2 اللازمة للتفاعل مع 5 mol من عنصر Mg
2. أحسب كتلة MgO الناتجة عن احتراق 6g من عنصر Mg احتراقاً تاماً، بوجود كمية كافية من الأكسجين.

1. $\frac{n\,O_2}{n\,Mg} = \frac{1}{2}$

$\frac{2}{1} \times 5 = 2.5\ mol$

2. $n\,Mg = 6g \times \frac{1}{24} = 0.25\ mol = nMgO$

$m\,MgO = 40 \times O.25 = 10\ g$

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.

أتحقق: صفحة (36):

ما الفرق بين المردود الفعلي، والمردود المتوقع للتفاعل؟

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