

نسبة المردود المثوية

$$0.05 \text{ mol} = 0.1 \times \frac{2 \text{ mol Ga}_2\text{O}_3}{4 \text{ mol Ga}}$$

$$7.42 \text{ g}$$

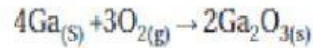
$$\text{صواب الناتج} = 9.37 \text{ g}$$

$$\%79.18 = 100 \times \frac{7.42}{9.37}$$

$$\text{صواب}$$

$$0.1 \text{ g} = \frac{7}{69.72} = \text{عدد مولات Ga}$$

مثال: تُمثل المعادلة الكيميائية الآتية إنتاج أكسيد الجاليوم، وهو مادة تُستخدم في صناعة بعض الأجهزة شبه الموصلة:



ففي إحدى التجارب، أنتج التفاعل 7.42 g من الأكسيد من عينة كتلتها 7.00 g من الجاليوم. حدّد نسبة المردود المثوية لهذا التفاعل، إذا علمت أن الكتلة المولية لكل من الجاليوم Ga، وأكسيد الجاليوم Ga_2O_3 هي: 69.72 g/mol، و 187.44 g/mol على الترتيب.

استخدم المعلومات الواردة في المخطط، والمثال المحلول لتقويم كل قيمة أو تعبير أدناه، اكتب كلمة (صواب) إذا كانت القيمة أو التعبير صحيحاً، أما إذا كانت غير صحيحة، فصحّحها، ثم اكتبها في الفراغ المخصّص لذلك.

1. المردود الفعلي: مجهول.
2. كتلة المادة المتفاعلة: 7.00 g Ga.
3. عدد مولات المادة المتفاعلة: $7.00 \text{ g Ga} \times \frac{69.72 \text{ g Ga}}{1 \text{ mol Ga}}$.
4. عدد مولات المادة الناتجة: $0.100 \text{ mol Ga} \times \frac{2 \text{ mol Ga}_2\text{O}_3}{4 \text{ mol Ga}}$.
5. المردود النظري: $0.0500 \text{ mol Ga}_2\text{O}_3 \times \frac{187.44 \text{ g Ga}_2\text{O}_3}{1 \text{ mol Ga}_2\text{O}_3}$.
6. نسبة المردود المثوية: $\frac{9.37 \text{ g Ga}_2\text{O}_3}{7.42 \text{ g Ga}_2\text{O}_3} \times 100\%$.