

إجابات أسئلة مراجعة الدرس

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما أهمية الحسابات الكيميائية؟

لحسابات الكيميائية أهمية كبيرة في الكيمياء، ومنها:

- إن معرفتنا بالنسبة التي يتم التفاعل على أساسها تمكننا من حساب كمية المادة الناتجة، أو مقدار ما يلزم من إحدى المواد المتفاعلة للتفاعل مع المادة الأخرى.
- تحديد كميات المواد المتفاعلة أو الناتجة بشكل دقيق، يساعدنا في الحصول على منتجٍ نقي خال من الشوائب غير المرغوبة.

السؤال الثاني:

أوضح المقصود بكلّ من:

النسبة المئوية بالكتلة: نسبة كتلة العنصر في المركب إلى الكتلة الكلية للمركب.

الصيغة الأولية: أبسط نسبة عددية صحيحة بين ذرات العناصر المكونة للمركب.

الصيغة الجزيئية: صيغة تبين الأعداد الفعلية للذرات وأنواعها في المركب.

المردود المئوي: النسبة المئوية للمردود الفعلي إلى المردود النظري.

السؤال الثالث:

g ما الصيغة الأولية لمركب يتكون من تفاعل 2.3 من الصوديوم Na مع 8g من البروم Br ؟

	Na	Br
كتلة العنصر	2.3	8
عدد مولات كل عنصر	$\frac{2.3}{23} = 0.1$	$\frac{8}{80} = 0.1$
أبسط نسبة عددية صحيحة	1	1

الصيغة الأولية **NaBr**

السؤال الرابع:

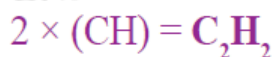
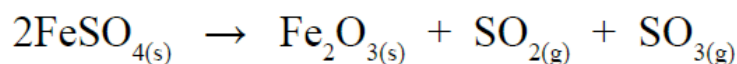
ما الصيغة الجزيئية لمركب هيدروكربوني يتكون من 92.3% من الكربون، و 7.7% من الهيدروجين؛ علماً بأن الكتلة المولية للمركب 26 g/mol ؟

	C	H
النسبة المئوية لكل عنصر	92.3	7.7
عدد مولات كل عنصر	$\frac{92.3}{12} = 7.7$	$\frac{7.7}{1} = 7.7$
أبسط نسبة عددية صحيحة	1	1

الصيغة الأولية **CH** ومنها تحسب الصيغة الجزيئية كما يأتي: $\frac{26}{13} = 2$

السؤال الخامس:

أحسب كتلة أكسيد الحديد (III) الناتجة من تفاعل 9.12G من كبريتات الحديد (II) $FeSO_4$ علماً بأن معادلة التفاعل الموزونة هي:



Mr بوحدة g/mol لكل من Fe_2O_3 (160) و $FeSO_4$ (152)

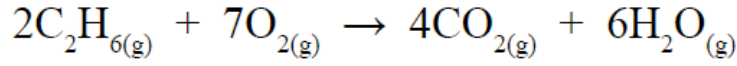
$$\frac{nFe_2O_3}{nFeSO_4} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times 0.06 = 0.03 \text{ mol}$$

$$m = 160 \times 0.03 = 4.8 \text{ g}$$

السؤال السادس:

أحسب عدد مولات غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 الناتجة من احتراق 6 mol من غاز الإيثان C_2H_6 احتراقاً تاماً في كمية وافرة من غاز الأوكسجين. وذلك المعادلة الموزونة الآتية:



\times عدد المولات المطلوبة = النسبة المولية \times عدد المولات المعطاة

$$\frac{4}{2} \times 6 = 12 \text{ mol}$$

السؤال السابع:

أحسب المردود المئوي لتفاعل ما لإنتاج أكسيد الكالسيوم؛ علماً بأن المردود المتوقع 5.6g والمردود الفعلي 2,8g

$$Y = \frac{2.8}{5.6} \times 100\% = 50\%$$