إجابات أسئلة مراجعة الدرس

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: أوضح المقصود بكلّ من:

المحلول المخفف، الكسر المولي، النسبة المئوية بالكتلة، النسبة المئوية بالحجم، المولالية، المحلول القياسي.

المحلول المخفف: محلول يحتوي على كمية قليلة من المذاب في حجم معين من المذيب.

الكسر المولي: النسبة بين عدد مولات المادة المذابة أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية للمذاب والمذيب.

النسبة المئوية بالكتلة: النسبة المئوية بين كتلة المذاب إلى كتلة المحلول.

النسبة المئوية بالحجم: النسبة المئوية بين حجم المذاب إلى حجم المحلول.

المولالية: نسبة عدد مولات المذاب في 1K من المذيب.

المحلول القياسي: محلول معلوم التركيز بدقة.

السؤال الثاني:

أحسب الكسر المولي لكل من الماء ونترات البوتاسيوم KNO_3 في محلول منهما. علماً أنّ عدد مولات الماء 5 mol وعدد مولات نترات البوتاسيوم 3 mol .

$$X_{KNO_3} = \frac{3}{3+5} = 0.375$$

$$X_{H_2O} = \frac{5}{3+5} = 0.625$$

السؤال الثالث:

أحسب كتلة KOH اللازمة لتحضير محلول كتلته 30 g بتركيز 1% بالكتلة.

$$1\ \% = \frac{m\ \mathrm{KOH}}{30\ \mathrm{g}} \times 100\% = 0.3\ \mathrm{g\ KOH}$$

السؤال الرابع:

أحسب كتلة حمض HCl الموجودة في 0.5 L من محلول الحمض الذي تركيزه 20% بالكتلة. علماً أنّ كثافة المحلول 1 g/mL .

$$\text{Solution mass} = 1 \times 0.5 = 0.5\ \mathrm{g}$$

$$\mathrm{m} = 20\% \div 100\% \times 0.5 = 0.1\ \mathrm{g}$$

السؤال الخامس:

أحسب النسبة المئوية بالكتلة للمحلول الناتج من إذابة 15 g من كربونات الصوديوم Na_2CO_3 في 350 g من الماء المقطر.

$$m\ \% = \frac{15\ \mathrm{g}}{365\ \mathrm{g}} \times 100\% = 4\ \%$$