

Автор: Angor

11.03.2013 21:55 - Обновлено 11.03.2013 22:50

Контрольна робота № 1.

Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами (Варіант 2)

Варіант 2

1. Б; 2. Б; 3. Б; 4. Б; 5. Г; 6. Г; 7. В, А, Б, Г; 8. В, Г, А, Б;
9. А — 5, В — 9, В — 1, Г — 4.

10. 1) Обчислимо кількість речовини вуглекислого газу:
$$n(\text{CO}_2) = \frac{m(\text{CO}_2)}{M(\text{CO}_2)} = \frac{0,22 \text{ г}}{44 \text{ г/моль}} = 0,005 \text{ моль}.$$

2) Обчислимо об'єм вуглекислого газу:
$$V(\text{CO}_2) = V_m \cdot n(\text{CO}_2) = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 0,005 \text{ моль} = 0,112 \text{ л}.$$

Відповідь: 0,112 л.

11. 1) Обчислимо молярну масу невідомого газу:
$$D_{\text{газ}} = \frac{M_r(\text{газ})}{29}; M_r(\text{газ}) = D_{\text{газ}} \cdot 29 = 2,21 \cdot 29 = 64;$$

$$M(\text{газ}) = 64 \text{ г/моль}.$$

2) Обчислимо кількість речовини невідомого газу:
$$n(\text{газ}) = \frac{m(\text{газ})}{M(\text{газ})}; n(\text{газ}) = \frac{5,6 \text{ г}}{64 \text{ г/моль}} = 0,0875 \text{ моль}.$$

3) Обчислимо масу цього газу:
$$V(\text{газ}) = V_m \cdot n(\text{газ});$$

$$m(\text{газ}) = M(\text{газ}) \cdot n(\text{газ}) = 64 \text{ г/моль} \cdot 0,125 \text{ моль} = 8 \text{ г}.$$

Відповідь: 8 г газу.

12. 1) Обчислимо кількість речовини йодиду Натрію у зв'язку натрій карбонату:
$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{m(\text{Na}_2\text{CO}_3)}{M(\text{Na}_2\text{CO}_3)};$$

$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{26,5 \text{ г}}{106 \text{ г/моль}} = 0,25 \text{ моль}.$$

Із формули Na_2CO_3 маємо,
що $n(\text{Na}^+) = 2n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0,5 \text{ моль}.$
2) $n(\text{Na}^+)$ у натрій нітраті дорівнює $n(\text{Na}^+)$ у натрій карбонаті.
Із формули NaNO_3 маємо, що $n(\text{NaNO}_3) = n(\text{Na}^+) = 0,5 \text{ моль}.$
Отже, $m(\text{NaNO}_3) = M(\text{NaNO}_3) \cdot n(\text{NaNO}_3) =$
 $85 \text{ г/моль} \cdot 0,5 \text{ моль} = 42,5 \text{ г}.$
Відповідь: 42,5 г NaNO_3 .

edu.infoandlife.com