

Автор: Angor

11.03.2013 21:39 - Обновлено 11.03.2013 22:49

Контрольна робота № 1.

Кількість речовини. Розрахунки за хімічними формулами (варіант 1)

Варіант 1

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

10. $n(\text{NH}_3) = \frac{V(\text{NH}_3)}{V} = \frac{51,82 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 2,3 \text{ моль};$
 $m(\text{NH}_3) = M(\text{NH}_3) \cdot n(\text{NH}_3);$
 $m(\text{NH}_3) = 17 \text{ г/моль} \cdot 2,3 \text{ моль} = 39,1 \text{ г}.$
Відповідь: $m(\text{NH}_3) = 39,1 \text{ г}.$

11. 1) Обчислимо молярну масу цього газу:
 $D_{\text{газ}} = \frac{M(\text{газ})}{29}; M(\text{газ}) = D_{\text{газ}} \cdot 29 = 0,90 \cdot 29 = 26,1;$
 $M(\text{газ}) = 26,1 \text{ г/моль}.$
2) Обчислимо кількість речовини газу:
 $n(\text{газ}) = \frac{m(\text{газ})}{M(\text{газ})} = \frac{1,3 \text{ г}}{26,1 \text{ г/моль}} = 0,05 \text{ моль}.$
3) Обчислимо об'єм газу:
 $V(\text{газ}) = V_{\text{н}} \cdot n(\text{газ});$
 $V(\text{газ}) = 22,4 \text{ л/моль} \cdot 0,05 \text{ моль} = 1,12(\text{л}).$
Відповідь: 1,12 л газу.

12. 1) Обчислимо кількість атомів Гідрогену в метані об'ємом 5,6 л:
 $n(\text{CH}_4) = \frac{V(\text{CH}_4)}{V} = \frac{5,6 \text{ л}}{22,4 \text{ л/моль}} = 0,25 \text{ моль};$
 $n(\text{H}) = 4n(\text{CH}_4) = 4 \cdot 0,25 \text{ моль} = 1 \text{ моль}.$
2) Обчислимо кількість атомів Гідрогену в алкеліній масою 18 г:
 $n(\text{C}_2\text{H}_6) = \frac{m(\text{C}_2\text{H}_6)}{M(\text{C}_2\text{H}_6)} = \frac{18 \text{ г}}{30 \text{ г/моль}} = 0,6 \text{ моль};$
 $n(\text{H}) = 2n(\text{C}_2\text{H}_6) = 2 \cdot 0,6 \text{ моль} = 1,2 \text{ моль}.$
3) Сумарна кількість атомів Гідрогену становить:
 $n(\text{H})_{\text{сум}} = 1 \text{ моль} + 1,2 \text{ моль} = 2,2 \text{ моль};$
 $N(\text{H}) = N_{\text{А}} \cdot n(\text{H}) = 6,02 \cdot 10^{23} \cdot 2 = 12,04 \cdot 10^{23}.$
Відповідь: $12,04 \cdot 10^{23}$ атомів Гідрогену.

edu.infoandlife.com