

Шифр участника

X	-	8	-	6													
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 2 из 2

№ 7-8-4.

Решение:

$$V_m(O_2) = \frac{V(O_2)}{n(O_2)}$$

$$n(O_2) = \frac{m(O_2)}{M(O_2)}$$

$$m(O_2) = V(O_2) \cdot \rho(O_2) = 720 \text{ л} \cdot 1,33 \text{ г/л} = 957,6 \text{ г}$$

$$M(O_2) = 32$$

$$n(O_2) = \frac{957,6}{32} = 29,925 \text{ моль}$$

$$V_m(O_2) = \frac{720 \text{ л}}{29,925 \text{ моль}} \approx 24,06 \text{ л/моль}$$

$$V(O_2)_{\text{нов.}} = \frac{V(O_2) \cdot 22\%}{100\%} = \frac{720 \cdot 22\%}{100\%} = 158,4 \text{ л}$$

$$m(O_2)_{\text{нов.}} = V(O_2)_{\text{нов.}} \cdot \rho(O_2) = 158,4 \text{ л} \cdot 1,33 \text{ г/л} = 210,672 \text{ г}$$

$$N(O_2)_{\text{нов.}} = V(O_2)_{\text{нов.}} \cdot N_A = 158,4 \text{ л} \cdot 6 \cdot 10^{23} = 9,504 \cdot 10^{23}$$

$$\omega(O_2) = \frac{V(O_2)}{V_{\text{воздуха}}}; V_{\text{воздуха}} = \frac{V(O_2) \cdot 100\%}{22\%} = \frac{720 \cdot 100\%}{22\%} \approx 3272,7 \text{ л}$$

$$V_{\text{воздуха}} \text{ за час} = \frac{V_{\text{воздуха}} \text{ за сутки}}{24 \text{ ч}} = \frac{3272,7 \text{ л}}{24 \text{ ч}} \approx 136,36 \text{ л/ч}$$

$$V_{\text{воздуха}} \text{ за литр} = \frac{V_{\text{воздуха}} \text{ за час}}{60 \text{ мин}} = \frac{136,36 \text{ л}}{60 \text{ мин}} \approx 2,27 \text{ л/мин}$$

$$V_{\text{воздуха}} \text{ за литр} = \frac{V_{\text{воздуха}} \text{ за литр}}{V_{\text{чел}}} = \frac{2,27 \text{ л/мин}}{0,7 \text{ м}^3} \approx 3,24 \text{ л/л}$$

Ответ: $V_m(O_2) = 24,06 \text{ л/моль}$; $m(O_2) = 957,6 \text{ г}$; $N(O_2)_{\text{нов.}} = 9,504 \cdot 10^{23}$; $m(O_2)_{\text{нов.}} = 210,672 \text{ г}$;
 $V_{\text{воздуха}} \text{ за сутки} \approx 3272,7 \text{ л}$; $V_{\text{воздуха}} \text{ за час} \approx 136,36 \text{ л}$; $V_{\text{воздуха}} \text{ за литр} \approx 3,24 \text{ л/л}$.

*Ан. Александров
Т. П.
М. В. Баркова
В. С. Дугинко*

	1	2	3	4	5	6
Ульянов А. И.	4	0	4	1	8	15
Дугинко С. В.	4	0	4	1	8	15
<i>В. С. Дугинко</i>	4	0	4	1	8	15

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	6													
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 1 из 2

№ 7-8-3

Ответ:

Название: Азот

лат. название: Nitrogenium

Хим. символ: N

Молекуляр. вес: N_2

Валентность: I

46

№ 7-8-1

Решение:

число \bar{e} у $O_2 = 16$

$n = \frac{m}{M} ; m = n \cdot M$

$n(O_2) = \frac{m(O_2)}{M(O_2)} ; n = \frac{37}{32} = 1,15625$ молей, на 1 молекулу O_2 приходится 16 \bar{e}

$\Rightarrow m(O_2) = 37 \cdot 16 = 592$ г

~~$m(C) = \frac{m(O_2)}{12} = \frac{592}{12} = 49,33$ г~~ для 1 молекулы C $\bar{e} \Rightarrow n(C) = \frac{60}{12} = 5$ молей

Ответ: $m(C) = 49,33$

$m(C) = M(C) \cdot n = 12 \cdot 5 = 60$ г

Ответ: $m(C) = 60$

46

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри

85

Шифр участника

4	-	8	-	6															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс 85

Древесина

Лист 1 из 2

Реактив: клеевая масса, растительное масло, растворитель, дисперсионная вода.

Оборудован. кен (электрическая), мерный цилиндр 25 мл (2 шт), чаш. стакан 100 мл (2 шт), фарфоровая воронка, стеклянная палочка, фарфоровая чашка для взвешивания, спиртовка, спички, лод. штатив с кольцом и лабораторным штативом.

Кен работы:

1) Древесные массы:

а) Кен эл. кен взвешивается ≈ 22 клеевая масса (1, 7г). Водяная масса или чаш. стакан.

б) Мерный цилиндр 20 мл воды и добавляется ^{к чаш.} масса с известной массой. Перемешивается стеклянной палочкой до полного растворения.

в) Другой мерный цилиндр 20 мл раст. масла и добавляется его в чашку чаш. стакан к воде. раствор.

Вывод:

- 1) Масло раст. - прозрачное; Клеевая масса - раст.
- 2) Водяная смесь образует массу, ~~которая не растворяется в воде.~~
- 3) Клеевая смесь образует \approx г смесь с водой.
- 4) а - чаш. смесь; б - чаш. смесь.

Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - _____ баллов.

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	6														
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс 8Б

Лист 2 из 2

~~2) Дано:~~

~~а) $m_{p-ya} = m_{сам} + m_{важ} + m_{масла} = 1,72 +$~~

3) Даны: ^{сам} ^{важ} ^{масла}
 а) 1) Даны: ^{сам} ^{важ} ^{масла} ^с ^{массой} ^{удельной} ^{плотности} ^и ^{формулой} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}
 2) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}

б) ^{масса} ^{вещества} ¹, ^{масса} ^{вещества} ²

в) 1 - ^{удельная} ^{плотность}, ^{хим.} ^{формула}

2 - ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^и ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^с ^{формулой} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}

2) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^и ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^с ^{формулой} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}

а) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества}

б) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^и ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^с ^{формулой} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}

в) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^и ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^с ^{формулой} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества} ^{(масса} ^{вещества} ^в ^{ваге)}

г) ^{формулы} ^{расчета} ^{массы} ^{вещества}

2) ^{расчет}: а) $m_{p-ya} = m_{сам} + m_{важ} + m_{масла} = 1,72 + 20 + 20 = 41,72$ -2

$m_{важ} = V_{важ} \cdot \rho_{важ} = 20 \text{ мл} \cdot 1 \text{ г/мл} = 20 \text{ г}$

$m_{масла} = V_{масла} \cdot \rho_{масла} = 20 \text{ мл} \cdot 1 \text{ г/мл} = 20 \text{ г}$

б) $\omega_{сам} = \frac{m_{сам}}{m_{p-ya}} \cdot 100\% = \frac{1,72}{41,72} \cdot 100\% = 4\%$

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри

+ Решена Т.В.
Баркова Е.И.

1	2	3	4

Шифр участника

X	-	8	-	6										
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 2 из 2

17-8-4

Решение:

$$V_m(O_2) = \frac{V(O_2)}{n(O_2)}$$

$$n(O_2) = \frac{m(O_2)}{M(O_2)}$$

$$m(O_2) = V(O_2) \cdot \rho(O_2) = 720 \cdot 1,33 \text{ г/л} = 957,6 \text{ г}$$

$$M(O_2) = 32$$

$$n(O_2) = \frac{957,6}{32} = 29,925 \text{ моль}$$

$$V_m(O_2) = \frac{720 \text{ л}}{29,925 \text{ моль}} \approx 23,9 \text{ л/моль}$$

$$V(O_2)_{\text{нов}} = \frac{V(O_2) \cdot 22\%}{100\%} = \frac{720 \cdot 22\%}{100\%} = 158,4 \text{ л}$$

$$m(O_2)_{\text{нов}} = V(O_2)_{\text{нов}} \cdot \rho(O_2) = 158,4 \cdot 1,33 \text{ г/л} = 210,672 \text{ г}$$

$$N(O_2)_{\text{нов}} = V(O_2)_{\text{нов}} \cdot N_A = 158,4 \cdot 6 \cdot 10^{23} = 950,4 \cdot 10^{23} = 9,504 \cdot 10^{25}$$

$$\omega(O_2) = \frac{V(O_2)}{V_{\text{воздуха}}} \cdot 100\%; \quad V_{\text{воздуха}} = \frac{V(O_2) \cdot 100\%}{\omega(O_2)} = \frac{720 \cdot 100\%}{21\%} \approx 3428,6 \text{ л}$$

$$V_{\text{воздуха за час}} = \frac{V_{\text{воздуха за сутки}}}{24 \text{ ч}} = \frac{3428,6 \text{ л}}{24} \approx 142,86 \text{ л}$$

$$V_{\text{воздуха за литр}} = \frac{V_{\text{воздуха за час}}}{60 \text{ мин}} = \frac{142,86 \text{ л}}{60} = 2,381 \text{ л} = 2381 \text{ мл}$$

$$V_{\text{воздуха за литр}} = \frac{V_{\text{воздуха за литр}}}{V_{\text{воздуха}} \cdot \rho_{\text{воздуха}}} = \frac{2381 \text{ мл}}{180 \text{ мл}} \approx 13,2 \text{ г/литр}$$

Ответ: $V_m(O_2) = 23,9 \text{ л/моль}$; $m(O_2) = 957,6 \text{ г}$; $N(O_2)_{\text{нов}} = 9,504 \cdot 10^{25}$; $m(O_2)_{\text{нов}} = 210,672 \text{ г}$;

$V_{\text{воздуха за сутки}} \approx 3428,6 \text{ л}$; $V_{\text{воздуха за час}} \approx 142,86 \text{ л}$; $V_{\text{воздуха за литр}} \approx 13,2 \text{ г/литр}$.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	6													
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 1 из 2

№ 7-8-3

Анкет:

Название: Azom

лат. название: Nitrogenium

Ким. символ: N

Химическая формула: N₂

Валентность: I

№ 7-8-1

Решение:

число e^- у O₂ = 16

$$n = \frac{m}{M}; m = n \cdot M$$

$$n(O_2) = \frac{m(O_2)}{M(O_2)}; n = \frac{48}{32} = 1,5 \text{ моль, на 1 молекулу O}_2 \text{ приходится } 16 e^- \Rightarrow$$

$$\Rightarrow n(O_2) = 1,5 \cdot 16 = 24 \text{ моль}$$

$$m(C) = \frac{m(O_2)}{12} = \frac{48}{12} = 4 \text{ моль, на атом C приходится } 6 e^- \Rightarrow n(C) = \frac{60}{12} = 5 \text{ моль}$$

$$\text{Анкет } m(C) = 4 \cdot 12$$

$$m(C) = M(C) \cdot n = 12 \cdot 5 = 60 \text{ г} = 12 \cdot 10 = 120 \text{ г}$$

$$\text{Анкет } m(C) = 120$$

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – _____ баллов.

Подписи членов жюри
