

	1	2	3	4	5	6
Оле Александров Т.В.	0,5	6	0	0	10	15
Барунова Е.И.	0,5	6	0	0	10	15
Юр. Крамцов	0,5	6	0	0	10	15

Шифр участника

X	-	8	-	3														
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 1 из 1

№ 10, Сл, с/орум. Задача 13 78A

Дано: $V(O_2) = 84$
 $m(C) = ?$

Решение:
 $m(O_2) = n \cdot M$
 ~~$m(O_2) = n \cdot 2 \cdot 16 = 32n$~~
 $m(O_2) = 16 \cdot 2 = 32$ г / моль
 $n(O_2) = \frac{V(O_2)}{V_A} = \frac{84}{22,4} = 3,75$ моль 0,5
 $m(O_2) = 32 \cdot 3,75 = 120$ г

м.к. $N(p^+) = N(e^-)$, а у углерода $N(p) = N(n^-) = 6$, м.к. в 2 раза меньше
 $m(C) = \frac{120}{2} = 60$ г

Ответ: $m(C) = 60$ г.

Задача №2

Дано:
 $m(p-pa) = 200$ г
 $W_1(p-pa) = 10\% = 0,1$
 $V(b-ba) = ?$

Решение

$m(NH_3) = x$, тогда $W(p-pa) = 20\% = 0,2$ масса
 1) $m_1(NH_3) = m(p-pa) \cdot W_1 = 200 \cdot 0,1 = 20$ г
 2) $m_2(NH_3) = n \cdot M(NH_3) = x - 17$
 3) $m_3(NH_3) = m_1(NH_3) + m_2(NH_3) = 20 + 17x$, масса
 4) $W = \frac{m(b-ba)}{m(p-pa)} = \frac{20 + 17x}{200} = 20\% = 0,2$

$$\frac{20 + 17x}{200 + 17x} = 0,2$$

$$(20 + 17x) \cdot 5 = 200 + 17x \Rightarrow x = 1,47$$

5) $V(NH_3)_{год} = n \cdot V_A = 1,47 \cdot 22,4 = 32,928$ л.

Ответ: $V = 32,928$ л.

65

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

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	3															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 1 из 3

I Приготовление смеси:

1. Я взвесил CeN массой около 2 грамм, затем зная мне на весах и высушил навеску соли в эм. стакан.
2. Одной мерным цилиндром я отмерил 20 мл. H₂O и добавил в стакан с навеской соли, а затем перевернул стеклянной палочкой до полного растворения.
3. Другим мерным цилиндром я отмерил 20 мл. растительного масла и добавил в тот же эм. стакан в попутному раствору.

Вывод: в ходе приготовления смеси я заметил, что при ~~добавлении~~ добавлении соли в воду, она быстро растворилась и вместе с водой образовала нижний слой в смеси. Также я заметил, что при ~~приготовлении~~ добавлении растительного масла в раствор, оно не растворилось и образовало верхний слой в смеси. \Rightarrow соль является растворимым в-вом, а масло является нерастворимым в-вом.

В первом этапе эксперимента образовалась однородная смесь, состоящая из соли и воды, а во втором этапе образовалась неоднородная смесь состоящая из нижнего слоя раствора и верхнего слоя раст. масла.

II Расчеты:

1. Во время приготовления смеси я рассчитал массу раствора $m(\text{CeN}) = 2\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O}) = 20\text{г} \Rightarrow m(\text{р-ра}) = 22\text{г}$.
2. Я рассчитал $w(\text{CeN})$ в попутном растворе. $w(\text{CeN}) = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{р-ра})} = 0,09$

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

Подписи членов жюри

X	-	f	-	3															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

III Разделение смеси

1. Для начала можно отделить масло от раство-
ра воды и соли с помощью метода деконтации. Ис-
пользуя делительную воронку.
2. Можно выпарить раствор воды и соли и остав-
шую смесь выпаривания и кристаллизацию с помощью:
фарфоровой чашки для выпаривания, ступ-
ки и лабораторного штатива.

Объяснение выбора обоснование:
- В данной работе можно выделить 2 метода
разделения смеси: ~~первый~~ первый
метод - деконтация. Он применяется для раз-
деления масла и раствора. А второй метод -
выпаривание и кристаллизация, он применяется
для выпаривания воды и кристаллизации соли
(отделение воды от соли).

- Сначала надо использовать метод деконта-
ции, а затем выпаривания.
- Все, что нужно для данной работы: делитель-
ная воронка, фарфоровая чашка для выпарива-
ния, ступка и лабораторный штатив, а так-
же второй чашки стакан, чтобы зафиксиро-
вать масло.

Наблюдения:
В первом этапе моей работы, я заметил, что
некоторая часть масла осталась на ст-
ке чашки. Так как из-за своей липкости и
тяжелости, но разделить данную смесь уда-
лось. Во втором этапе эксперимента (вы-
паривание и кристаллизация) первое время ничего не
произошло. Но во время кипения, соль стала
кристаллизоваться.

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

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	3										
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 3 из 3

выкрикивать" из галки, тем самым растворяю.
"ял небольшую часть сам. После кипячения в од.
разом и старшая, а на дне и на стенке галки в.
разоветься кристаллики сам.

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

Подписи членов жюри



Шифр участника

X	-	8	-	3															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 1 из 1

Задача № 13
 № 13 Cl₂, Cl, ClO₂m.

Задача № 1

Дано:

$$V(O_2) = 84 \text{ л}$$

$$m(C) = ?$$

Решение:

$$m(O_2) = n \cdot M$$

~~$$M(O_2) = 16 \cdot 2 = 32 \text{ г/моль}$$~~

$$M(O_2) = 16 \cdot 2 = 32 \text{ г/моль}$$

$$n(O_2) = \frac{V(O_2)}{V_A} = \frac{84}{22,4} = 3,75 \text{ моль}$$

$$m(O_2) = 32 \cdot 3,75 = 120 \text{ г}$$

м.к. N(p+) = N(e-), а у углерода N(p+) = N(n-) = 6, м.к. в 2 раза меньше
 Ar(C) = 12 ⇒

$$m(C) = \frac{120}{2} = 60 \text{ г}$$

Ответ: m(C) = 60 г.

Задача № 2

Дано:

$$m(p-pa) = 200 \text{ г}$$

$$W_1(p-pa) = 10\% = 0,1$$

$$V(b-ba) = ?$$

Решение

$$n(NH_3) = x, \text{ тогда } W(p-pa) = 20\% = 0,2 \text{ тогда}$$

$$1) m_1(NH_3) = m(p-pa) \cdot W_1 = 200 \cdot 0,1 = 20 \text{ г}$$

$$2) m_2(NH_3) = n \cdot M(NH_3) = x \cdot 17$$

$$3) m_3(NH_3) = m_1(NH_3) + m_2(NH_3) = 20 + 17x, \text{ тогда}$$

$$4) W = \frac{m(b-ba)}{m(p-pa)} = \frac{20 + 17x}{200} = 20\% = 0,2$$

$$\frac{20 + 17x}{200 + 17x} = 0,2$$

$$(20 + 17x) \cdot 5 = 200 + 17x \rightarrow x = 1,47$$

$$5) V(NH_3)_{\text{год}} = n \cdot V_A = 1,47 \cdot 22,4 = 32,928 \text{ л}$$

Ответ: V = 32,928 л.

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

Подписи членов жюри

Задача _____ Класс _____

I Приготовление смеси:
 1. Я взвесил CeN массой около 2 грамм, затем зная
 мне на весах и высушил навеску соли в эм. стакане.
 2. Другим мерным цилиндром я отмерил 20 мл. H_2O и до-
 бавил в стакан с навеской соли, а затем перемешал
 стеклянной палочкой до полного растворения.
 3. Другим мерным цилиндром я отмерил 20 мл. раститель-
 ного масла и добавил в тот же эм. стакан в полу-
 ченному раствору.

Вывод: в ходе приготовления смеси я заметил, что
 при ~~добавлении~~ добавлении соли в воду, она быстро растворилась
 и вместе с водой образовала нижний слой в смеси.
 Также я заметил, что при ~~приготовлении~~ добав-
 лении растительного масла в раствор, оно не
 растворилось и образовало верхний слой в смеси.
 \Rightarrow соль является растворимым в-вом, а масло
 является нерастворимым в-вом.

В первой стадии эксперимента образовалась одно-
 родная смесь состоящая из соли и воды, а во вто-
 рой стадии образовалась неоднородная смесь сос-
 тоящая из нижнего слоя раствора и верхнего слоя
 раст. масла.

II Расчеты:

1. Из объема приготовления смеси я рассчитал мас-
 су раствора $m(\text{CeN}) = 2\text{г}$, $m(\text{H}_2\text{O}) = 20\text{г} \Rightarrow m(\text{р-ра}) = 22\text{г}$.
2. Я рассчитал $w(\text{CeN})$ в полученном растворе.

$$w(\text{CeN}) = \frac{m(\text{в-ва})}{m(\text{р-ра})} = 0,09$$

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

Подписи членов жюри

X - 8 - 3

III) Разделите смесь

1. Для начала можно разделить масло от раство-
ра воды и соли с помощью метода деконтации, ис-
пользуя действительно воронку.
2. Можно выпарить раствор воды и соли и соль
для метода выпаривания и кристаллизации с помощью:
фарфоровой чашки для выпаривания, спир-
товки и лабораторного штатива.

~~Ответы на вопросы обоснование:~~

- В данной работе можно выделить 2 метода
разделения смеси: ~~первый деконтация~~ первый
метод - деконтация. Он применяется для раз-
деления масла и раствора. А второй метод -
выпаривание и кристаллизация, он применяется
для выпаривания воды и кристаллизации соли
(отделение воды от соли).

- Сначала надо использовать метод деконта-
ции, а затем выпаривания.

- Всё это нужно для данной работы: действи-
тельная воронка, фарфоровая чашка для выпарива-
ния, спиртовка, лабораторный штатив с мак-
симально второй или стакан, чтобы зафиксировать
масло.

Наблюдения:
В первом этапе моей работы, я заметил, что
некоторая часть масла осталась на стенке
чашки из-за своей липкости и
вязкости, но разделить данную смесь уда-
лось. Во втором этапе эксперимента (вы-
паривание и кристаллизация) первое время ничего не
происходило. Но вот через некоторое время
появились кристаллы.

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

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	3															
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача _____ Класс _____

Лист 3 из 3

выкристаллизировать" из раствора, тем самым растворитель
"идет" и кристаллики соли. После кипячения вода
испарилась, а на дне и на стенках банки от-
разодалась кристаллики соли.

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

Подписи членов жюри
