

	1	2	3	4	5	6
Жуковская И.В.	4	1	5	0	8	15
Гульберг Е.И.	4	1	5	0	8	15
Жуковская И.В.	4	1	5	0	8	15

Шифр участника

X	-	8	-	1	1										
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 1 Класс 8

Лист 1 из 4

$e = 6e$  моль

$e = 8e$  моль

$$n(O_2) = \frac{84 \text{ л}}{22,4} = 3,75 \text{ моль } 0,5$$

$$m = 3,75 \cdot 32 \text{ г/моль} = 120 \text{ г}$$

$$N(O) = 2 \cdot 3,75 \cdot 6,02 \cdot 10^{23} = 45 \cdot 10^{23} \text{ атомов}$$

$$\text{атом } O = 8e \Rightarrow \text{количество } eO = 45 \cdot 10^{23} \cdot 8 = 360 \cdot 10^{23}$$

$$\text{атом } e = 6e \Rightarrow \text{количество } eC = 360 \cdot 10^{23} : 6 = 60 \cdot 10^{23}$$

$$n(e) = \frac{60 \cdot 10^{23}}{6 \cdot 10^{23}} = 10 \text{ моль}$$

$$m(e) = 10 \text{ моль} \cdot 12 \text{ г/моль} = 120 \text{ г}$$

Ответ:  $m(e) = 120 \text{ г}$ , которая содержит столько же электронов, что и  $84 \text{ л (н.у.) } O_2$

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

\_\_\_\_\_

Шифр участника

X	-	8	-	1	1												
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 2 Класс 8

Лист 2 из 4

Дано:  $m_{\text{р-ра}} = 200 \text{ г}$   
 $w_{\text{NH}_3} = 10\%$   
 $V_{\text{NH}_3} - ?$

Решение:  $V = n \cdot 22,4$   
 $m_{\text{NH}_3} = \frac{m_{\text{р-ра}} \cdot w}{100\%} = \frac{200 \cdot 10\%}{100\%} = 20 \text{ г}$   
 $M_{\text{r}}(\text{NH}_3) = A_{\text{r}}(\text{N}) + 3A_{\text{r}}(\text{H}) = 14 + 3 \cdot 1 = 17$  г/моль  $\Rightarrow M = 17$  г/моль  
 $n = \frac{m}{M} = \frac{20 \text{ г}}{17 \text{ г/моль}} \approx 1,2 \text{ моль}$   
 $V = n \cdot 22,4 = 1,2 \cdot 22,4 \approx 27 \text{ л}$

Ответ:  $V_{\text{NH}_3} = 27 \text{ л}$ , чтобы увеличить концентрацию раствора в 2 раза нужно добавить еще 27 л.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

---

Шифр участника

X	-	8	-	1	1													
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 3 Класс 8

Лист 3 из 4

Сейчас название - Азот  
Химический символ элемента - N  
Латинское название - nitrogenium  
Химическая формула -  $N_2$ ;  $N \equiv N$ <sup>III</sup>  
Валентность - III

Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

---

Шифр участника

X	-	8	-	1	1													
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача 4 Класс 8

Лист 4 из 4

0.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

\_\_\_\_\_

Шифр участника

X - 8 - 1 1

Задача 2 Класс 8

Лист 1 из 2

1) Первая часть.

В процессе эксперимента и в ходе работы увидела, что хлорид натрия оседает, т.к. в нижний слой остались частички соли. Масло относится к группе нерастворимой, т.к. плотность масла меньше, чем у воды. Оно не растворится, а всплывет наверх и образует свой слой от смеси воды с солью. Верхний слой будет занимать масло, т.к. плотность меньше, чем у воды. Нижний слой будет занимать соль с водой.

При добавлении соли смесь будет почти однородной, т.к. её почти нельзя увидеть. При добавлении масла в смесь воды и соли, будет неоднородной, т.к. мы хорошо видим эту смесь.

2) Расчеты:

$m_p = m_x + m_b = 22 + 20 \text{ мл} = 222$ , мы будем рассчитывать в граммах,  $1 \text{ мл} = 1 \text{ г}$   
 $\omega_{\text{NaCl}} = \frac{m_b}{m_p} = \frac{22}{222} = 0,09 \cdot 100\% = 9\%$  - получили в растворе. получили сколько процентов соли

3) Разделение смеси:

Способы разделения будут являться отстаивание и выпаривание. Отстаивание нужно для того чтобы отделить масло от смеси воды и хлорида натрия. Выпаривание нужно для того чтобы отделить воду от соли. Первым делом нужно провести отстаивание, т.к. при выпаривании масло не выпарится и мы не сможем разделить смесь. Вторым делом мы сделаем выпаривание, чтобы при процессе избавиться от воды и в итоге оставить соль. При отстаивании используем декантационную воронку, лабораторный штатив с кольцом и лапкдержателем, химический стакан. Воронка нужна для отделения вещества от смеси. Штатив нужен для поддержки декантационной воронки. Стакан нужен для того, чтобы туда собрать остатки смеси. Для выпаривания нам потребуется фарфоровая чашка для выпаривания, спиртовка, спички, стеклянная палочка, тигельные щипцы. Чашка нам нужна для того чтобы налить туда смесь, выпарить ее оттуда. Спиртовка нужна для самого выпаривания. Спички нужны для поджигания спиртовки. Стеклянная палочка нужна для перемешивания. Тигельные щипцы нужны для удержания чашки. ~~Оценочные баллы: максимальный - 10 баллов; фактический - \_\_\_\_\_ баллов.~~

Подписи членов жюри

Шифр участника

X	-	8	-	1	1													
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Задача \_\_\_\_\_ Класс 8

Лист 2<sup>°</sup> из 2

Наблюдения: при отстаивании я залила смесь в делительную воронку. Затем повернула краник и начала сливаться смесь воды и соли. Мало осталось в воронке. Затем я провела выпаривание. Нашла смесь в чашочку, поставила ее на штатив. Потом я зажгла спиртовку и ей подожгла спиртовку. Спиртовку поставила под штатив и начала наблюдать за процессом. Интересно было наблюдать, чтобы быстрее произошел процесс. По краям начали появляться берете кристаллы соли. Когда вода полностью выпарилась, соль осталась на чашочке. Затем ~~я~~ потушила спиртовку, закрыв ее колпачком. На этом эксперимент был закончен.

Оценочные баллы: максимальный – 10 баллов; фактический – \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри

\_\_\_\_\_