

Протокол тестирования №155401

Пользователь	
ФИО	Устинова Елизавета Сергеевна
Логин	УстиноваЕС2
Группа	Химия
Тест	
Название	Химия
Тип теста	Контроль
Составитель	Шабанова И. В.
Тестирование	
Статус	На проверке
Начало	11.03.2025 13:04:54
Конец	11.03.2025 15:58:36
Длительность	02:53:42

Результаты		
Шкала	Значение	Результат
Оценка*		
Балл		
МаксБалл		

Краткий формат					
Объект		Статус	Балл	Из (max)	%
Корневая группа		частично	11	96	11.46
	Вопрос №1	верно	1	1	100
	Вопрос №2	верно	2	2	100
	Вопрос №3	неверно	0	2	0
	Вопрос №4	неверно	0	2	0
	Вопрос №5	верно	2	2	100
	Вопрос №6	неверно	0	2	0
	Вопрос №7	неверно	0	3	0
	Вопрос №8	верно	3	3	100
	Вопрос №9	неверно	0	1	0
	Вопрос №10	верно	3	3	100
	Вопрос №11	пропуск	0	25	0
	Вопрос №12	пропуск	0	25	0
	Вопрос №13	на проверке	{?}	25	0

Ответы пользователя	
№1. Верно (1 из 1)	

Степень окисления атома углерода, непосредственного связанного с гидроксогруппой, равна нулю с спиртах:



- ☒ ☐ неопредельных
☒ ☐ вторичных
☐ ☐ первичных
☐ ☐ третичных
☐ ☐ многоатомных

№2. Верно (2 из 2)

Для гомолитического способа разрыва связей характерны следующие типы реакций:



- ☒ ☐ Элиминирования
☒ ☒ Радикального присоединения
☐ ☐ Нуклеофильного присоединения
☐ ☐ Электрофильного замещения

Б
 0
 1
 0
 0

- | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| ☒ | ☒ | Радикального замещения | 1 |
| ☐ | ☐ | Нуклеофильного замещения | 0 |

№3. Неверно (0 из 2)

Из предложенного перечня выберите все вещества, способные реагировать с водой:

-  ☒
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| ☒ | ☒ | этилбензоат |
| ☐ | ☐ | толуол |
| ☐ | ☐ | 2-нитропропан |
| ☒ | ☒ | бутин |
| ☐ | ☒ | 1,1-дихлорбутан |

№4. Неверно (0 из 2)

Коррозия – самопроизвольный процесс разрушения металла под действием агрессивных факторов окружающей среды. По типу агрессивных сред коррозию различают:

-  ☒
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------|
| ☐ | ☐ | контактную |
| ☒ | ☐ | межкристаллитную |
| ☐ | ☒ | газовую |
| ☒ | ☐ | щелевую |
| ☐ | ☒ | атмосферную |
| ☐ | ☒ | подземную |

№5. Верно (2 из 2)

Из предложенного перечня соединений выберите те вещества, для которых характерна оптическая изомерия:

-  ☒
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ | метилэтиловый эфир |
| ☐ | ☐ | этиленгликоль |
| ☒ | ☒ | пентанон-2 |
| ☒ | ☒ | 2-бромпропановая кислота |
| ☐ | ☐ | пентаналь |

№6. Неверно (0 из 2)

Межклассовая изомерия не характерна для следующих соединений:

-  ☒
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| ☒ | ☒ | муравьиная кислота |
| ☐ | ☐ | пентанон-2 |
| ☐ | ☒ | бутан |
| ☐ | ☐ | масляная кислота |
| ☒ | ☒ | этилен |

№7. Неверно (0 из 3)

Найдите степень превращения в ацетилен метана в результате приведенного пиролиза, если из 100 л метана образовалось 99 л водорода. Ответ приведите в процентах с точностью до десятых.

-  66
- ☒ 66,0 (без учета регистра)

№8. Верно (3 из 3)

Рассчитайте массу медного купороса (X) и воды (Y), необходимые для приготовления 200 г раствора с массовой долей CuSO_4 5%. В ответах массы приведите с точностью до десятых, через запятую без пробела (X,Y).

-  15,6,184,4
- ☒ 15,6,184,4 (без учета регистра)

№9. Неверно (0 из 1)

Установите соответствие между органическим соединением и типом сопряжения

1) p, π – сопряжение	A) <u>кротоновый альдегид</u>
2) π, π – сопряжение	B) фенол
	C) <u>винилметилловый эфир</u>
	D) бензол
	E) пиррол
	F) <u>пентадиен – 1,3</u>

Ответ:

A	B	C	D	E	F



211212



221212 (без учета регистра)

№10. Верно (3 из 3)

Установите соответствие между производственным аппаратом и технологическим процессом:



- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| (2) (2) доменная печь | [1] получение водорода из воды |
| (4) (4) коксовая печь | [2] производство чугуна |
| (1) (1) электролизер | [3] получение оксида серы (VI) |
| (3) (3) контактный аппарат | [4] переработка каменного угля |

№11. Пропуск (0 из 25)

«Белый купорос» – ценное минеральное сырье, входящее в состав нескольких видов комплексных микроудобрений, способствующих повышению урожайности сельскохозяйственных культур, повышению их устойчивости к неблагоприятным климатическим условиям (морозы, засуха). Также белый купорос является компонентом пищевых добавок в птице- и животноводстве, усиливающих иммунитет и повышающие аппетит. Изучая свойства действующего вещества данного минерала, аспирант Павел пропускал электрический ток через 260 г 8% -ного раствора $ZnSO_4$. Когда объемы газов, образовавшихся на катоде и аноде, стали равны, эксперимент прекратили. Определили, что массовая доля $ZnSO_4$ при этом уменьшилась, и стала равной 5,2%. К этому раствору аспирант добавил 106 г раствора кальцинированной соды с концентрацией 5%. Какая соль осталась в растворе? Рассчитайте ее массовую долю.



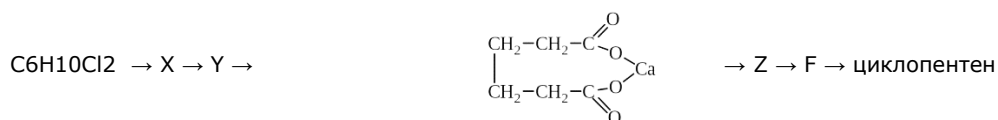
№12. Пропуск (0 из 25)

Карбонат кальция (мел) используется для известкования почв, с целью нейтрализации кислых почв. Карбонат кальция подвергли термическому разложению, в результате чего он частично разложился. При этом масса протонов уменьшилась на 8,4 г. Смесь компонентов, оставшуюся после термического воздействия, растворили в горячей воде, затем провели фильтрацию. Через фильтр пропустили углекислый газ. После окончания химической реакции воду выпарили. В смеси солей после выпаривания массовая доля кислорода составила 58,3%. Определите объем углекислого газа, который пропустили через фильтр.



№13. На проверке (0 из 25)

Осуществите цепочку превращения, назовите продукты реакций

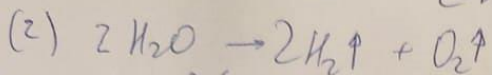
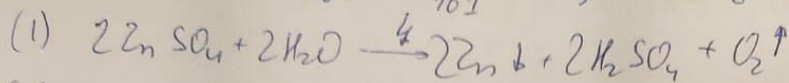


отправлено фото организатору

№11

$$m_{\text{исх}}(ZnSO_4) = 260 \cdot 0,08 = 20,8 \text{ (г)}$$

$$\nu_{\text{исх}}(ZnSO_4) = \frac{20,8}{161} = \frac{20,8}{161} = 0,129 \text{ моль}$$



Пусть $\Delta \nu(ZnSO_4) = x \text{ моль}$

$$\nu_1(O_2) = 0,5x \text{ моль}$$

$$\Delta \nu(H_2O) = y \text{ моль}; \quad \nu(H_2) = y \text{ моль}; \quad \nu_2(O_2) = 0,5y \text{ моль}$$

$$0,5x + 0,5y = y$$

$$0,5x = 0,5y \Rightarrow x = y$$

$$\Delta \nu(H_2O) = x \text{ моль}$$

$$m(Zn) = 65x \text{ (г)}$$

$$m(O_2) = 32 \cdot 0,5x + 32 \cdot 0,5y = 2 + 32 \cdot 0,5x = 32x$$

$$m(H_2) = 2x \text{ (г)}$$

$$\Delta m_{\text{(взм)}} = 65x + 32x + 2x = 99x \text{ (г)}$$

$$\Delta \nu(ZnSO_4) = x \text{ моль}$$

$$\Delta m(ZnSO_4) = 161x$$

составим ур-ние:

$$\Rightarrow \frac{20,8 - 161x}{260 - 99x} = 0,052$$

$$20,8 - 161x = 13,52 - 5,148x$$

$$155,852x = 7,28$$

$$x = 0,046711 \approx 0,047 \text{ моль}$$

$$x = 0,046711 \approx 0,047 \text{ моль}$$

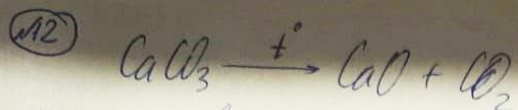
$$m(ZnSO_4) = 20,8 - 0,047 \cdot 161 = 13,233 \text{ (г)}$$

$$m_{\text{р-ра}} = 13,233 : 0,052 = 254,481 \text{ (г)}$$

$$m(Na_2CO_3) = 106 \cdot 0,05 = 5,3 \text{ г}$$

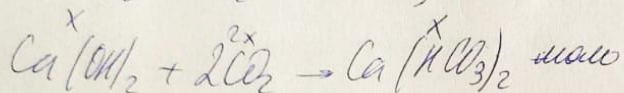
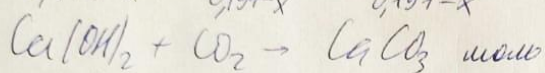
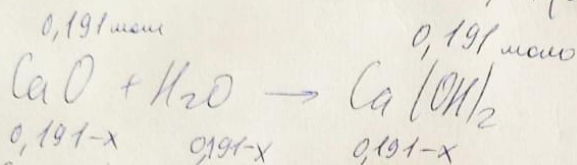
$$\nu(Na_2CO_3) = \frac{5,3}{106} = 0,05 \text{ моль}$$

см. след.
лист



протокол $\Rightarrow$ вся масса итала (фактически)

$$\Delta m = 8,4(\text{г}) \quad \Delta V(\text{CaCO}_3) = V(\text{CaO}) = V(\text{CO}_2) = \frac{8,4}{44} = 0,191 \text{ моль}$$



$$m(\text{CaCO}_3) = (0,191 - x) \cdot 100 = 19,1 - 100x (\text{г})$$

$$m(\text{Ca(HCO}_3)_2) = x \cdot 162 = 162x (\text{г})$$

$$m\text{O}(\text{CaCO}_3) = 3 \cdot 16(0,191 - x) = 9,168 - 48x$$

$$m\text{O}(\text{Ca(HCO}_3)_2) = 6 \cdot 16 \cdot x = 96x (\text{г})$$

$$m_{\text{итал}} = 19,1 - 100x + 162x = 19,1 + 62x$$

$$m\text{O} = 9,168 - 48x + 96x = 9,168 + 48x$$

$$\frac{9,168 + 48x}{19,1 + 62x} = 0,583$$

$$x = 0,166 \text{ моль}$$

$$V(\text{CO}_2) = 0,191 - x + 2x = 0,131 + x \text{ моль}$$

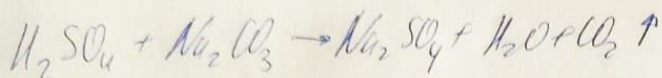
$$V(\text{CO}_2) = 0,191 + 0,166 = 0,357 \text{ моль}$$

$$V(\text{CO}_2) = 22,4 \cdot 0,357 = 7,9968 \text{ л} \approx 8 \text{ л}$$

Ответ: 8 л

$$\Delta \nu(\text{ZnSO}_4) = 2 \times \text{моль} \quad \Delta m(\text{ZnSO}_4) = 161 \times$$

и пропорционально *

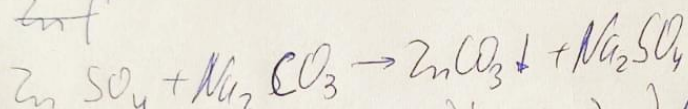


$$\nu(\text{CO}_2) = \Delta \nu(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \nu(\text{H}_2\text{SO}_4) = \nu_1(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 0,047 \text{ моль}$$

$$\nu_{\text{ост}} \text{Na}_2\text{CO}_3 = 0,05 - 0,047 = 0,003 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{ZnSO}_4) = \frac{13,233}{161} = 0,082 \text{ моль}$$

Zn²⁺



$$\Delta \nu(\text{ZnSO}_4) = \nu(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \nu(\text{ZnCO}_3) = \nu_2 \text{Na}_2\text{SO}_4 = 0,003 \text{ моль}$$

$$m \text{ZnCO}_3 = 0,003 \cdot 125 = 0,375 \text{ (г)}$$

$$m(\text{CO}_2) = 0,047 \cdot 44 = 2,068$$

$$\nu(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 0,047 + 0,003 = 0,05 \text{ моль}$$

$$\nu(\text{ZnSO}_4) = 0,082 - 0,003 = 0,079 \text{ моль}$$

$$m_{\text{ппа}} = 254,481 + 106 - 0,975 - 2,068 = 358,038 \text{ (г)}$$

$$m(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 0,05 \cdot 142 = 7,1$$

$$m(\text{ZnSO}_4) = 0,079 \cdot 161 = 12,7192 \text{ (г)}$$

$$\omega(\text{Na}_2\text{SO}_4) = \frac{7,1}{358,038} = 0,01983 \Rightarrow 1,983\%$$

$$\omega(\text{ZnSO}_4) = \frac{12,719}{358,038} \cdot 100\% = 3,552\%$$

№13

