

Протокол тестирования №155398

Пользователь	
ФИО	Ашурбеков Магомед Алхасович
Логин	АшурбековМА
Группа	Химия
Тест	
Название	Химия
Тип теста	Контроль
Составитель	Шабанова И. В.
Тестирование	
Статус	На проверке
Начало	11.03.2025 13:00:50
Конец	11.03.2025 15:15:07
Длительность	02:14:17

Результаты		
Шкала	Значение	Результат
Оценка*		
Балл		
МаксБалл		

Краткий формат					
Объект		Статус	Балл	Из (max)	%
Корневая группа		частично	18	96	18.75
	Вопрос №1	верно	1	1	100
	Вопрос №2	верно	2	2	100
	Вопрос №3	верно	2	2	100
	Вопрос №4	верно	2	2	100
	Вопрос №5	неверно	0	2	0
	Вопрос №6	верно	2	2	100
	Вопрос №7	верно	3	3	100
	Вопрос №8	верно	3	3	100
	Вопрос №9	неверно	0	1	0
	Вопрос №10	верно	3	3	100
	Вопрос №11	на проверке	{?}	25	0
	Вопрос №12	на проверке	{?}	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
☐ ☐ Нуклеофильного замещения

1
0

№3. Верно (2 из 2)

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

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

№4. Верно (2 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. Неверно (0 из 2)

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

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

№6. Верно (2 из 2)

Межклассовая изомерия не характерна для следующих соединений:

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

№7. Верно (3 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.

-  66,0
☒ 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

121212

✓ 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. На проверке (3 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.

[ФАЙЛ: 11.jpg (578.2 Кб)]

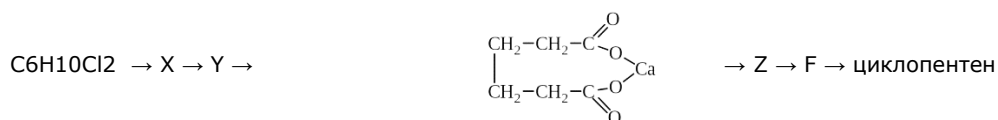
№12. На проверке (3 из 25)

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 фильтрат 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 фильтрат.

[ФАЙЛ: 12.jpg (667.9 Кб)]

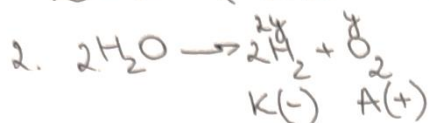
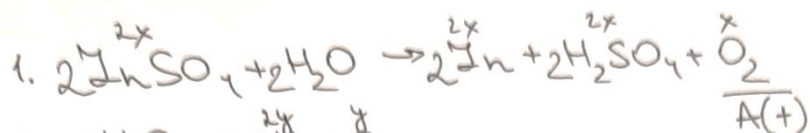
№13. На проверке (3 из 25)

Осуществите цепочку превращения, назовите продукты реакций



[ФАЙЛ: ЦЕПОЧКА.jpg (455.9 Кб)]

N-11



$$m(\text{ZnSO}_4) = 260 \cdot 0,08 = 20,8$$

$$n(\text{ZnSO}_4) = \frac{20,8}{161} = 0,1292 \text{ моль}$$

$$n_1(\text{O}_2) = x$$

$$n_2(\text{O}_2) = y$$

$$n(\text{Zn}) = 2x$$

$$n_2(\text{H}_2) = 2y$$

$$n(\text{ZnSO}_4)_{\text{н.р.}} = 2x$$

$$n_1(\text{O}_2) + n_2(\text{O}_2) = n(\text{H}_2)$$

$$x + y = 2y$$

$$m_{\text{осм}}(\text{ZnSO}_4) = m(\text{ZnSO}_4) - m(\text{н.р. ZnSO}_4) = 20,8 - 322x$$

$$m(\text{Zn}) = 130x$$

$$m(\text{H}_2) = 4y$$

$$m_{\text{н.р.}} = m_{\text{исх. р-ра}} - m_1(\text{O}_2) - m_2(\text{O}_2) - m(\text{H}_2) - m(\text{Zn}) =$$

$$= 260 - 32x - 32y - 4y - 130x = 260 - 162x - 36y$$

$$\omega(\text{ZnSO}_4) = \frac{m_{\text{осм}}(\text{ZnSO}_4)}{m(\text{р-ра})} = \frac{20,8 - 322x}{260 - 162x - 36y}$$

$$\begin{cases} x + y = 2y \\ 0,052 = \frac{20,8 - 322x}{260 - 162x - 36y} \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = y \end{cases}$$

$$0,052 \cdot (260 - 162x - 36x) = 20,8 - 322x$$

$$\begin{cases} x = y = 0,02336 \end{cases}$$

$$13,52 - 8,424x - 1,872x = 20,8 - 322x$$

$$m_{\text{р}} = 260 - 162 \cdot 0,02336 - 36 \cdot 0,02336 = 255,37472$$

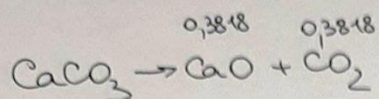
$$m(\text{ZnSO}_4)_{\text{осм}} = 20,8 - 322 \cdot 0,02336 = 13,2785$$

$$n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 2n(\text{O}_2) = 2 \cdot 0,02336 = 0,04672$$

$$n(\text{Na}_2\text{CO}_3) = \frac{2,3}{106} = 0,0217 \quad \text{Поскольку не реагирует } n(\text{H}_2\text{SO}_4)$$

$$n(\text{CO}_2) = n(\text{H}_2\text{SO}_4) = 0,04672 \quad m(\text{CO}_2) = 2,056 \text{ г}$$

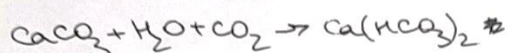
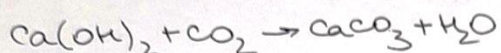
$$\omega(\text{ZnSO}_4) = \frac{m_{\text{осм}}(\text{ZnSO}_4)}{m(\text{р-ра})} = \frac{13,278}{255,37472 + 106 - 2,056} = 3,7\%$$



CO₂ улетучивается, т.е. масса протонов уменьшилась за счет CO₂

$$n(\text{протонов в CO}_2) = \frac{8,4}{6+2 \cdot 8} = 0,3818 \text{ моль}$$

$$n(\text{CO}_2) = n(\text{CaO}) = 0,3818$$



CaCO_3	и	$\text{Ca(HCO}_3)_2$	остались после выпаривания
$n = x$		$n = y$	
$M = 100$		$M = 162$	
$m = 100x$		$m = 162y$	$\boxed{m_{\text{смеси}}} = 100x + 162y$
$n(\text{O}) = 3x$		$n(\text{O}) = 6y$	
$m(\text{O}) = 48x$		$m(\text{O}) = 96y$	$m(\text{O}) = 48x + 96y$

$$n(\text{O}) = 0,583$$

$$0,583 = \frac{m(\text{O})}{m(\text{смеси})} = \frac{48x + 96y}{100x + 162y} = 0,583$$

$$0,583 \cdot (100x + 162y) = 48x + 96y$$

$$58,3x + 94,446y = 48x + 96y$$

$$10,3x = 1,554y$$

$$y = 6,628x$$

по закону сохранения

$$x + y = 0,3818$$

$$x + 6,628x = 0,3818$$

$$x = 0,05$$

$$y = 0,3818 - 0,05 = 0,3318$$

$$n(\text{CO}_2) = y + x + y = x + 2y = 0,05 + 2 \cdot 0,3318 = 0,7136$$

$$V(\text{CO}_2) = 0,7136 \cdot 22,4 = 15,98 \text{ л}$$

$$\text{Ответ: } V(\text{CO}_2) = 15,98 \text{ л}$$

