

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

к заданию по химии

Тесты включают 15 заданий разной структуры и уровня сложности.

При ответе на задания №№ 1-10 необходимо сформировать верный вариант ответа и записать в таблицу ответов соответствующую букву, или их правильную последовательность.

Число баллов за задания № 1-10, определяется в соответствии с таблицей.

Число правильных кодов в задании:	Из них, указаны абитуриентом:					
	1	2	3	4	5	6
1	5					
2	3	5				
3	2	4	5			
4	1	3	4	5		
5	1	2	3	4	5	
6	1	1	2	3	4	5

За каждый неверный код в задании, оценка снижается на один балл. Минимальная оценка за задание – 0 баллов.

При ответе на задания №№ 11-13 необходимо сформировать верный вариант ответа и записать его в таблицу ответов. Правильно указанные значения – 10 баллов.

При выполнении задания № 11, необходимо указать пропущенные вещества или условия. Правильно указанные значения – 10 баллов (в равных долях).

При выполнении заданий № 12 и №13, необходимо подобрать коэффициенты в уравнении химической реакции. Правильно указанные значения – 5+5=10 баллов.

При выполнении задания № 14 необходимо составить и записать уравнения химических реакций, согласно представленной цепочке превращений. Каждая цепочка состоит из пяти реакций (5x2=10 баллов). Каждая стадия оценивается:

2 балла, если правильно подобраны коэффициенты, правильно указаны условия, реагенты и продукты;

1 балл, если не указаны все реагенты или продукты (остальное указано верно);

1 балл, если не указаны (не верно указаны) условия или не верно расставлены коэффициенты (остальное указано верно).

При выполнении задания № 15 необходимо привести развёрнутое решение расчетной задачи. В случае неверного, или неполного решения, число баллов определяется, как доля от правильного. При получении верного ответа, за нерациональный вариант решения задания, оценка снижается на 3 балла. Задания с ответом, но без решения - не оцениваются.

Время, отведенное на тестирование, составляет полтора астрономических часа.

При выполнении заданий разрешается пользоваться периодической системой элементов Д.И. Менделеева, которая не содержит электронных структур атомов химических элементов, таблицей растворимости и рядом стандартных электродных потенциалов, а также, значениями электроотрицательности химических элементов. Использовать справочные материалы на электронных устройствах запрещается.

При входе в аудиторию мобильные телефоны должны быть выключены!

Абитуриент, использующий при выполнении тестового задания запрещенные материалы (книги, шпаргалки, подсказки, мобильный телефон и т.д.), а также мешающий своим поведением другим абитуриентам, удаляется из аудитории. На его работе записывается время и причина удаления, при проверке выставляется оценка 0 баллов, независимо от объема и содержания ответов. Апелляция по вопросу отстранения абитуриента от тестирования не рассматривается.

ПРИМЕРНЫЙ ВИД ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ ПО ХИМИИ

1. При некоторой температуре относительная плотность паров серы по воздуху равна 6,62. Сколько атомов серы входит в состав ее молекулы в данных условиях?

A. 1; **B. 2**; C. 4; **D. 6**; E. 8

2. Выберите наиболее полную и правильную форму записи электронной формулы атома серы.

A. $3s^2 3p^1$; B. $[\text{Ne}]^8 3s^2 3p^3$; C. $\text{KL}3s^2 3p^1$; **D. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$** ; E. $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$

3. Определите тип гибридизации орбиталей атома углерода в молекуле оксида углерода(IV)

A. sp; **B. sp^2** ; C. sp^3 ; D. $sp^3 d^2$; E. dsp^2

4. Выберите формулу, соответствующую простому веществу:

A. SO_2 ; B. H_2SO_4 ; **C. O_3** ; D. H_2SO_3 ; E. SO_3 ; F. H_2S .

5. Определите число атомов кислорода в молекулярном кислороде количеством вещества 3 моль:

A. $\approx 1 \cdot 10^{23}$ атомов; B. $\approx 6 \cdot 10^{23}$ атомов; C. $\approx 18 \cdot 10^{23}$ атомов;
D. $\approx 24 \cdot 10^{23}$ атомов; E. $\approx 30 \cdot 10^{23}$ атомов; F. $\approx 36 \cdot 10^{23}$ атомов.

6. Выберите формулы соединений, являющихся кислотными оксидами:

A. B_2O_3 ; B. H_2O ; **C. P_2O_5** ; D. ZnO ; E. BaO_2 ; F. **H_2O_2** .

7. Установите соответствие:

Соединение	Тип связи
1. KCl	A. Ковалентная
2. Алмаз	B. Ионная
3. CO_2	C. Металлическая
4. Ca	D. Водородная

Ответ дайте в виде последовательности букв (например, ABCD):

1 - **B**, 2 - **A**, 3 - **A**, 4 - **C**.

8. В каком направлении сместится равновесие при повышении давления в приведенных равновесных системах?

Система	Направление смещения равновесия
1. $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$	A. Влево
2. $2\text{NO}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO} + \text{O}_2$	B. Вправо
3. $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$	C. Не сместится
4. $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_3$	

Ответ дайте в виде последовательности букв (например, ABCD):

1 - **C**, 2 - **A**, 3 - **B**, 4 - **B**.

9. Определите соответствие для следующих реакций:

$2\text{HCl} + \dots$	Продукт
1. Бут-2-ин	A. 1,2-Дихлорбутан
2. Бут-1-ин	B. 2,2-Дихлорбутан
3. Бут-1,3-диен	C. 2,3-Дихлорбутан

Ответ дайте в виде последовательности букв (например, ABC):

B
1 - **A**, 2 - **B**, 3 - **C**.

10. Какое количество ионов образуется при полной диссоциации одной формульной единицы соли):

1. AlCl_3	A. 2
2. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$	B. 3
3. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$	C. 4
4. AlBrCl_2	D. 5
	E. 6

Ответ дайте в виде последовательности букв (например, ABCD):

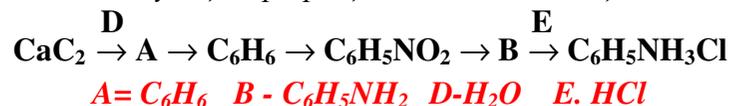
1 - **C**, 2 - **C**, 3 - **D**, 4 - **C**.

см. на следующей странице

ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

Номер вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вариант ответа	D	D	A	C	F	AC	BAAC	CABB	BBC	CCDC

11. Составьте уравнения химических реакций, с помощью которых можно осуществить следующие превращения. Укажите вещества А, В, D и E.



12. Подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции. Укажите суммы стехиометрических коэффициентов левой и правой частей уравнения.



13. Подберите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции. Укажите суммы стехиометрических коэффициентов левой и правой частей уравнения.

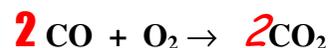
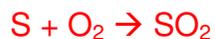


ТАБЛИЦА ОТВЕТОВ

Номер вопроса	11	12	13
Вариант ответа	A-этин, B-анилин D-вода, E-хлороводород	10, 11	3 2

14. Составьте уравнения реакций (расставив коэффициенты), с помощью которых можно осуществить следующие превращения:



15. Рассчитайте относительную плотность газовой смеси по водороду, если она состоит из азота и водорода, а объемная доля азота составляет 65%.

Вариант 1 (из определения плотности газа по газу). Нерациональный. Оценка снижается на 3 балла.

Из физического смысла φ следует, что в 100 л искомой смеси 65 л азота и 35 (100-65) л водорода. Отсюда: $v(\text{N}_2)=65/22,4=2,9$,
 $v(\text{H}_2)=35/22,4=1,56$. $m(\text{N}_2)=2,9 \cdot 28=81,25$ (г), $m(\text{H}_2)=1,56 \cdot 2=3,125$ (г).

Масса 100 л водорода составит $2 \cdot 100/22,4=8,92$ (г), а масса 100 л искомой смеси $m(\text{N}_2)+m(\text{H}_2)=84,37$ (г). По определению
 $D_{\text{H}_2}=m_{\text{см.}}/m_{\text{H}_2}=84,37/8,92=9,46$

Вариант 2 (из равенства мольной и объёмной долей газов в смеси, как следствие из закона Авогадро). Рациональный. Максимальная оценка.

$M_{\text{ср.}}=\varphi_1 M_1 + \varphi_2 M_2=0,65 \cdot 28 + 0,35 \cdot 2=18,2+0,7=18,9$.

$D_{\text{H}_2}=M_{\text{ср.}}/M_{\text{H}_2}=18,9/2=9,45$

Председатель
предметной комиссии

(подпись)