

Минпросвещения России  
ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический  
университет»

Председатель  
приемной комиссии университета  
и.о. ректора

И. К. Габышева



**ПРИМЕРНЫЙ ВАРИАНТ ТЕСТА**  
**общеобразовательного вступительного испытания «Химия»,**  
**проводимого университетом самостоятельно, для поступающих**  
**по образовательным программам высшего образования –**  
**программам бакалавриата**

Екатеринбург  
РГППУ  
2025

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕРНЫХ ВОПРОСОВ

*Максимальное количество баллов - 100*

**Модуль 1. (Тест должен включать 10 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах выберите один или несколько правильных ответов (за каждый верный ответ выставляется 3 балла, максимальное количество баллов – 30).**

**1. В периодах таблицы Д.И. Менделеева слева направо металлические свойства**

- 1) ослабевают
- 2) усиливаются
- 3) не изменяются
- 4) изменяются хаотично

**2. Элементы, находящиеся в одной группе и подгруппе, обладают одинаковым числом**

- 1) протонов
- 2) электронов
- 3) энергетических уровней
- 4) валентных электронов

**3. В группах таблицы Д.И. Менделеева сверху вниз металлические свойства**

- 1) усиливаются
- 2) ослабевают
- 3) не изменяются
- 4) изменяются хаотично

**4. Реакции, протекающие с изменением степеней окисления атомов элементов, входящих в состав реагирующих веществ, называются**

- 1) ионного обмена
- 2) окислительно-восстановительными
- 3) комплексообразования
- 4) нейтрализации

**5. Согласно периодическому закону свойства элементов, а также свойства их соединений находятся в периодической зависимости от**

- 1) зарядов ядер атомов элементов
- 2) количества электронов в атоме
- 3) количества протонов в ядрах атомов элементов

**Модуль 2. (Тест включает 10 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах выберите один или несколько правильных ответов, установите соответствие (за каждый верный ответ выставляется 4 балла, максимальное количество баллов – 40)**

**1. В водном растворе необратимой является следующая реакция:**

- 1)  $\text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2)  $\text{CuSO}_4 + \text{KCl} \rightarrow$
- 3)  $\text{NiCl}_2 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$
- 4)  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \text{Na}_2\text{S} \rightarrow$

**2. В ряду металлов Ni, Ag, Mn, Fe, Pb наименьшей восстановительной активностью обладает**

- 1) Fe
- 2) Ni
- 3) Mn
- 4) Ag

**3. Элемент с зарядом ядра +23 в соединениях имеет максимально возможную степень окисления**

- 1) +3
- 2) +5
- 3) +4
- 4) +6

**4. К слабым электролитам относятся растворы:**

- 1)  $\text{CuSO}_4$
- 2)  $\text{KCl}$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Na}_2\text{S}$
- 5)  $\text{H}_2\text{SO}_3$

**5. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому это вещество принадлежит**

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1. $\text{Na}_2\text{CrO}_4$ | А. Соль средняя     |
| 2. $\text{Ca}(\text{OH})_2$  | Б. Основание        |
| 3. $\text{Al}_2\text{O}_3$   | В. Амфотерный оксид |
| 4. $\text{HNO}_3$            | Г. Кислота          |
|                              | Д. Основной оксид   |

**6. Установите соответствие между формулой вещества и классом, к которому это вещество принадлежит**

- |                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| 1. $\text{H}_2\text{CO}_3$           | А. Кислота          |
| 2. $\text{CuSO}_4$                   | Б. Соль средняя     |
| 3. $\text{Fe}(\text{OH})\text{Cl}_2$ | В. Соль основная    |
| 4. $\text{ZnO}$                      | Г. Амфотерный оксид |
|                                      | Д. Основной оксид   |

**Модуль 3. (Тест включает 6 вопросов этого модуля). В предложенных ниже вопросах выберите один или несколько правильных ответов (за каждый верный ответ выставляется 5 баллов, максимальное количество баллов – 30)**

**1. Если температурный коэффициент химической реакции равен 2, то при повышении температуры от 20°C до 50°C скорость реакции**

- 1) уменьшается в 2 раза
- 2) увеличивается в 8 раз
- 3) уменьшается в 4 раза
- 4) увеличивается в 6 раз

**3. Для того, чтобы сместить равновесие реакции  $2\text{SO}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{SO}_{3(\text{г})}$ ,  $Q = +284,2$  кДж в сторону продуктов, необходимо:**

- 1) повысить температуру
- 2) ввести катализатор
- 3) повысить давление
- 4) понизить давление

**4. Пропущенными веществами в схеме химической реакции  $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \dots \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} + \dots$  являются:**

- 1)  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{NaCl}$

**5. Пропущенными веществами в схеме химической реакции  $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2 + \dots \rightarrow \text{PbS} + \dots$  являются:**

- а)  $\text{Pb}(\text{OH})_2$
- б)  $\text{NaNO}_3$
- в)  $\text{HNO}_3$
- г)  $\text{Na}_2\text{S}$

**6. На внешнем энергетическом уровне находится четыре электрона в основном состоянии в атомах следующих элементов:**

- 1) Na
- 2) Si
- 3) K
- 4) Mg
- 5) C