

Промежуточная аттестация по курсу химии 11 класса

1. Содержание промежуточной аттестационной работы

Промежуточная аттестационная контрольная работа по химии в 11 классе составлена в соответствии с требованиями Федерального компонента Государственного образования и соответствует учебным возможностям учащихся данной ступени обучения.

Цель: установление соответствия уровня учащихся требованиям Государственного образовательного стандарта основного общего образования.

2. Структура промежуточной аттестационной работы и характеристика заданий.

Форма промежуточной аттестационной работы – контрольная работа

В работе используется 2 типа заданий – задания с выбором ответа (8 заданий), к каждому из них предлагается 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Часть В и С представляют собой задания со свободным ответом.

Работа содержит 2 части заданий.

Первая часть – базовые задания, позволяющие проверить освоение базовых знаний и умений по предмету.

Вторая часть – задания повышенного уровня, проверяющие способность учащихся решать учебные задачи по учебному предмету, в которых способ выполнения не очевиден.

Проверяемые элементы содержания.

Часть 1 содержит 8 заданий с кратким ответом (базовый уровень сложности).

A1 – Строение атомов химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева

A2 – Типы химической связи

A3 – Типы кристаллических решеток

A4 – Классификация неорганических соединений

A5 – Скорость химических реакций

A6 – Способы смещения химического равновесия

A7 – Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе

A8 – Расчет по термохимическому уравнению

Часть 2 содержит 4 задания с кратким ответом (повышенный уровень сложности)

B1 – Классификация органических соединений

B2 – Химические свойства простых и сложных неорганических веществ

B3 – Гидролиз солей

B4 – Электролиз растворов солей

Часть 3 содержит два задания с развернутым ответом (высокий уровень сложности).

C1 – Взаимосвязь различных классов неорганических веществ, осуществление предложенных превращений

C2 – Окислительно- восстановительные реакции, их уравнивание методом электронного баланса

Оценивание работы.

За правильный ответ в части А – 1 балл

За полный правильный ответ в части В – 2 балла; если допущена одна ошибка – 1 балл; за неверный ответ (более одной ошибки) или его отсутствие – 0 баллов.

За полный правильный ответ в части С:

C1 – 5 баллов

C2 – 3 балла

Итого максимально 24 балла.

Критерии оценивания C1:

по 1 баллу за каждое уравнение реакции (всего 5 баллов)

Критерии оценивания C2:

Определены степени окисления и составлен баланс – 1 балл;

Выставлены коэффициенты в исходное уравнение – 1 балл;

Определены окислитель и восстановитель – 1 балл (всего 3 балла)

Шкала пересчета первичных баллов в отметку

Общий балл	0 - 7	8 - 14	15 - 19	
Отметка	2	3	4	

*Для получения отметки «4» необходимо получить не менее 3 баллов в части С.

*Для получения отметки «5» необходимо получить не менее 5 баллов в части С.

Демонстрационный вариант

Промежуточная аттестационная работа по химии

11 класс

Вариант 1

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

A1 В атоме химического элемента, расположенного в 3 периоде, VI группе, главной подгруппе, заряд ядра равен 1) +3, 2) +6, 3) +16, 4) -16.

A2 Ионная связь характерна для 1) S₈, 2) SO₃, 3) K₂S, 4) H₂S.

A3 У веществ с низкой температурой плавления кристаллическая решетка

1) атомная 2) ионная 3) молекулярная 4) металлическая

A4 Вещества, формулы которых CaO и CaCl₂ являются соответственно

1) основным оксидом и основанием, 2) амфотерным оксидом и кислотой,
3) основным оксидом и солью, 4) кислотой и основанием

A5 Скорость реакции цинка с соляной кислотой не зависит от

1) концентрации кислоты 2) степени измельчения цинка
3) давления 4) температуры

A6 Химическое равновесие в системе $2\text{CO}_{(\text{газ})} + \text{O}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{2(\text{газ})} + Q$ смещается вправо в результате

1) увеличения концентрации O₂ 2) повышения температуры
3) понижения давления 4) применения катализатора

A7 Масса уксусной кислоты, содержащаяся в 0,5 л раствора её с массовой долей 80% (плотность 1,1 г/мл), равна 1) 480 г 2) 440 г 3) 160 г 4) 220 г

A8 В соответствии с термохимическим уравнением $2\text{Mg} + \text{SiO}_2 = 2\text{MgO} + \text{Si} + 372\text{кДж}$, при получении 200 г оксида магния количество выделившейся теплоты будет равно

1) 1860 кДж 2) 465 кДж 3) 620 кДж 4) 930 кДж

Часть 2 (при выполнении заданий к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры.

Цифры в ответе могут повторяться.)

V1 Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

Название вещества

Класс

А) метаналь

1) арены

Б) глицерин

2) альдегиды

В) глицин

3) спирты

Г) пропиин

4) алкены

5) аминокислоты

6) алкины

V2 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их

взаимодействия РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) Na + H₂O

1) Fe(OH)₂ + NaCl

Б) Na₂O + H₂O

2) NaOH + H₂

- В) $\text{NaOH} + \text{SO}_3$ 3) NaOH
- Г) $\text{NaOH} + \text{FeCl}_2$ 4) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + \text{NaCl}$
- 5) $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 6) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O}$

В3 Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

- | НАЗВАНИЕ СОЛИ | ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ |
|---------------------|--------------------------------------|
| А) сульфид калия | 1) гидролизуется по катиону |
| Б) сульфит натрия | 2) гидролизуется по аниону |
| В) сульфат цезия | 3) гидролизуется по катиону и аниону |
| Г) сульфат алюминия | 4) не гидролизуется |

В4 Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

- | ФОРМУЛА СОЛИ | ПРОДУКТ НА АНОДЕ |
|-------------------------------|------------------|
| А) Na_2S | 1) сера |
| Б) BaCl_2 | 2) сернистый газ |
| В) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ | 3) хлор |
| Г) CuSO_4 | 4) кислород |
| | 5) азот |

Часть 3 (дайте развернутый ответ)

С1 Осуществите превращения. $\text{Cl}_2 \rightarrow \text{HCl} \rightarrow \text{KCl} \rightarrow \text{Cl}_2 \rightarrow \text{HClO} \rightarrow \text{NaClO}$

С2 Уравняйте методом электронного баланса: $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{HCl} + \text{CO}_2$.

Демонстрационный вариант

Промежуточная аттестационная работа по химии

11 класс

Вариант 2

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

А1 В атоме химического элемента, расположенного во 2 периоде, V группе, главной подгруппе, число электронов на последнем уровне равно 1) 3, 2) 5, 3) 7, 4) 14.

А2 Ковалентную полярную связь имеет 1) O_2 , 2) SO_3 , 3) Cu , 4) K_2S .

А3 Металлическая кристаллическая решетка у

1) оксида цинка 2) воды 3) кислорода 4) магния

А4 Вещества, формулы которых CO_2 и $\text{Fe}(\text{OH})_3$, являются соответственно

1) основным оксидом и основанием, 2) амфотерным оксидом и основанием,
3) амфотерным оксидом и солью, 4) кислотным оксидом и амфотерным гидроксидом

А5 Увеличению скорости реакции $\text{Fe}_{(\text{тв.})} + \text{S}_{(\text{тв.})} = \text{FeS}_{(\text{тв.})}$ способствует

1) повышение давления 2) понижение температуры
3) понижение давления 4) измельчение и перемешивание Fe и S

А6 В какой системе повышение давления смещает равновесие влево?

1) $\text{N}_{2(\text{газ})} + 3\text{H}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{газ})} + \text{Q}$ 2) $\text{CO}_{2(\text{газ})} + \text{H}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow \text{CO}_{(\text{газ})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{газ})} - \text{Q}$
3) $\text{N}_2\text{O}_{4(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{NO}_{2(\text{газ})} - \text{Q}$ 4) $4\text{HCl}_{(\text{газ})} + \text{O}_{2(\text{газ})} \leftrightarrow 2\text{Cl}_{2(\text{газ})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{газ})} + \text{Q}$

А7 При растворении в 270 г воды сульфата калия был получен раствор с массовой долей соли 10%. Масса растворенного K_2SO_4 равна 1) 30 г 2) 60 г 3) 45 г 4) 50 г

А8 В реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{AgNO}_3 = 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 + \text{O}_2 - 317$ кДж, количество теплоты, необходимое для получения 10,8 г серебра, равно

1) 31,7 кДж 2) 158,5 кДж 3) 5,3 кДж 4) 15,85 кДж

Часть 2 (при выполнении заданий к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры.

Цифры

в ответе могут повторяться.)

В1 Установить соответствие между названием соединения и общей формулой гомологического ряда, к которому оно принадлежит

Название соединения	Общая формула
А) пропин	1) C_nH_{2n+2}
Б) циклогептан	2) C_nH_{2n}
В) пентан	3) C_nH_{2n-2}
Г) октадиен	4) C_nH_{2n-4}
	5) C_nH_{2n-6}

В2 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $Al + NaOH + H_2O$ <input type="text"/>	1) $Al(NO_3)_3 + H_2$
Б) $Al_2O_3 + NaOH$ <input type="text"/>	2) $Al(NO_3)_3 + N_2 + H_2O$
В) $Al + HNO_3$ <input type="text"/>	3) $NaAlO_2$
Г) $Al_2(SO_4)_3 + KOH$ <input type="text"/>	4) $NaAlO_2 + H_2$
	5) $NaAlO_2 + H_2O$
	6) $Al(OH)_3 + K_2SO_4$

В3 Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) карбонат натрия	1) гидролизуется по катиону
Б) хлорид аммония	2) гидролизуется по аниону
В) сульфат калия	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) сульфид алюминия	4) не гидролизуется

В4 Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном катоде при электролизе её водного раствора

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТ НА КАТОДЕ
А) $NiSO_4$	1) Ni и H_2
Б) $NaClO_4$	2) H_2
В) $LiCl$	3) Na
Г) $AgNO_3$	4) Li
	5) Ag

Часть 3 (дайте развернутый ответ)

С1 Осуществите превращения. $K_2S \rightarrow K \rightarrow KI \rightarrow KCl \rightarrow KNO_3 \rightarrow KNO_2$

С2 Уравняйте методом электронного баланса: $S + KClO_3 \rightarrow KCl + SO_2$.

Вариант 3

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

A1 В атоме химического элемента, ядро которого содержит 12 протонов, число электронов на последнем (внешнем) уровне равно 1) 4, 2) 6, 3) 8, 4) 2.

A2 Химическая связь в PCl_3

1) ковалентная полярная, 2) металлическая, 3) ковалентная неполярная, 4) ионная

A3 Ионную кристаллическую решетку имеет

1) хлор 2) хлорид натрия 3) хлорид фосфора (III) 4) натрий

A4 Вещества, формулы которых HCl и AlCl_3 , являются соответственно

1) кислотой и основанием, 2) амфотерным оксидом и кислотой,
3) кислотой и солью, 4) кислотой и амфотерным гидроксидом

A5 С наибольшей скоростью при комнатной температуре происходит соляной кислоты и

1) свинца 2) цинка 3) магния 4) железа

A6 В системе $\text{SO}_2(\text{газ}) + \text{Cl}_2(\text{газ}) \leftrightarrow \text{SO}_2\text{Cl}_2(\text{газ}) + Q$ химическое равновесие смещается вправо

при 1) увеличении температуры 2) уменьшения давления
3) увеличения концентрации хлора 4) уменьшения концентрации SO_2

A7 Вычислите массу воды, которую надо выпарить из 1 кг 3%-ного раствора сульфата меди для получения 5% -ного раствора 1) 300 г 2) 600 г 3) 400 г 4) 500 г

A8 В ходе реакции $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 402 \text{ кДж}$ выделилось 1206 кДж тепла. Масса угля, сгоревшего при этом равна: 1) 72 г 2) 36 г 3) 7,2 г 4) 108 г

Часть 2 (при выполнении заданий к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры.

Цифры

в ответе могут повторяться.)

В1 Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

Молекулярная формула	Класс
А) C_6H_5-COOH	1) сложные эфиры
Б) $HCOOCH_3$	2) простые эфиры
В) $C_2H_5-O-CH_3$	3) фенолы
Г) C_6H_5-OH	4) спирты
	5) альдегиды
	6) карбоновые кислоты

В2 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА	ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ
А) $Ca(OH)_2$ <input type="checkbox"/>	1) $CaO + H_2$
Б) $Ca(OH)_2 + H_2S$ <input type="checkbox"/>	2) $CaO + H_2O$
В) $Ca(OH)_2 + H_2SO_4$ <input type="checkbox"/>	3) $CaSO_3 + H_2O$
Г) $Ca(OH)_2 + SO_3$ <input type="checkbox"/>	4) $CaSO_4 + H_2O$
	5) $CaS + 2H_2O$
	6) $CaSO_4 + 2H_2O$

В3 Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) карбонат калия	1) гидролизуется по катиону
Б) йодид кальция	2) гидролизуется по аниону
В) сульфид аммония	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) фосфат натрия	4) не гидролизуется

В4 Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном катоде при электролизе её водного раствора

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТ НА КАТОДЕ
А) K_2SO_4	1) К
Б) $BaCl_2$	2) H_2
В) $Fe(NO_3)_3$	3) Ва
Г) $CuCl_2$	4) Fe и H_2
	5) Cu
	6) Fe

Часть 3 (дайте развернутый ответ)

С1 Осуществите превращения. $ZnS \rightarrow ZnO \rightarrow Zn \rightarrow ZnCl_2 \rightarrow Zn(OH)_2 \rightarrow K_2[Zn(OH)_4]$

С2 Уравняйте методом электронного баланса: $H_2S + KMnO_4 \rightarrow S + MnO_2 + H_2O + KOH$

Вариант 4

Часть 1 (выберите один верный ответ из четырех предложенных)

А1 Распределение электронов по уровням: 2, 8, 6 – соответствует атому

1) S, 2) Si, 3) O, 4) Se.

А2 Ковалентную полярную связь имеет 1) P_4 , 2) O_2 , 3) K_2O , 4) H_2O .

А3 Вещества с атомной кристаллической решеткой

1) очень твердые и тугоплавкие 2) проводят электрический ток в расплавах и растворах

3) хрупкие и легкоплавкие 4) газообразные при нормальных условиях

А4 Вещества, формулы которых O_3 и H_3PO_4 являются соответственно

1) основным оксидом и основанием, 2) амфотерным оксидом и кислотой,

3) кислотным оксидом и кислотой 4) простым веществом и кислотой

А5 Скорость реакции $P_4 + 5O_2 \rightarrow P_4O_{10}$ зависит от

1) количества взятого фосфора 2) температуры

3) концентрации P_4O_{10} 4) объема взятого O_2

A6 Химическое равновесие в системе $\text{CaCO}_3(\text{тв.}) \leftrightarrow \text{CaO}(\text{тв.}) + \text{CO}_2(\text{газ}) - Q$ смещается вправо в результате 1) увеличения концентрации CO_2 2) повышения температуры 3) повышения давления 4) применения катализатора

A7 К 1150 г 10%-ного раствора сульфата натрия добавили 115 г воды. Масса воды в полученном растворе равна 1) 950 г 2) 1000 г 3) 1150 г 4) 1115 г

A8 В результате реакции, термохимическое уравнение которой $2\text{Cl}_2\text{O}_7 = 2\text{Cl}_2 + 7\text{O}_2 + 574\text{кДж}$ выделилось 114,8 кДж теплоты. Объем получившегося при этом кислорода (при н.у.) составил: 1) 200 л 2) 4,48 л 3) 31,36 л 4) 8,96 л

Часть 2 (при выполнении заданий к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца. Запишите выбранные цифры.

Цифры

в ответе могут повторяться.)

V1 Установить соответствие между молекулярной формулой вещества и классом органических соединений, к которому оно относится

Формула углеводорода	Общая формула
А) $\text{CH}_3\text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH}(\text{CH}_3)_2$	1) $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$
Б) $\text{CH}_3\text{—C}\equiv\text{C—CH}_2\text{—CH}_3$	2) $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$
В) $\text{C}_6\text{H}_5\text{—CH}_3$	3) $\text{C}_n\text{H}_{2n-6}$
Г) $\text{CH}_2=\text{CH—C}(\text{CH}_3)_2=\text{CH}_2$	4) C_nH_{2n}
	5) $\text{C}_n\text{H}_{2n-4}$

V2 Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

РЕАГИРУЮЩИЕ ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ

А) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_3$ <input type="text"/>	1) FeSO_4
Б) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4$ <input type="text"/>	2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{H}_2\text{O}$
В) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{HNO}_3$ <input type="text"/>	3) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$
Г) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{N}_2\text{O}_5$ <input type="text"/>	4) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2\text{O}$
	6) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

V3 Установите соответствие между названием соли и её отношением к гидролизу

НАЗВАНИЕ СОЛИ	ОТНОШЕНИЕ К ГИДРОЛИЗУ
А) хлорид кальция	1) гидролизуется по катиону
Б) сульфит калия	2) гидролизуется по аниону
В) хлорид хрома (III)	3) гидролизуется по катиону и аниону
Г) нитрат бария	4) не гидролизуется

V4 Установите соответствие между формулой соли и продуктом, образующимся на инертном аноде при электролизе её водного раствора

ФОРМУЛА СОЛИ	ПРОДУКТ НА АНОДЕ
А) $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$	1) сера
Б) LiF	2) фтор
В) FeCl_2	3) хлор
Г) CuSO_4	4) кислород
	5) оксид азота (IV)

Часть 3 (дайте развернутый ответ)

C1 Осуществите превращения. $\text{Al} \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{AlCl}_3 \rightarrow \text{Al}(\text{OH})_3 \rightarrow \text{K}[\text{Al}(\text{OH})_4] \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

C2 Уравняйте методом электронного баланса: $\text{PH}_3 + \text{O}_2 \rightarrow \text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$.