

Автономная некоммерческая организация  
профессионального образования «Старая школа»  
(АНО ПО «Старая школа»)

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим Советом  
АНО ПО «Старая школа»  
Протокол №1 от 13.06.2024г.

Макарова М.А. / 

«13» июня



**УТВЕРЖДЕНО**

Директор АНО ПО «Старая школа»

Макарова М.А. / 

«13» июня



**ФОНД  
ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**  
для проведения текущего контроля  
и промежуточной аттестации обучающихся  
в АНО ПО "Старая школа"  
учебного предмета «Химия»  
для 11 класса

Москва  
2024 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

по учебному предмету Химия

Класс 11

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) предмета	Наименование оценочного средства
1	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева.	Рабочая тетрадь, тест, контрольная работа.
2	Тема 2. Строение вещества.	Практическая работа, рабочая тетрадь, тест, контрольная работа.
3	Тема 3. Химические реакции.	Практическая работа, рабочая тетрадь, тест, контрольная работа.
4	Тема 4. Вещества и их свойства.	Практическая работа, рабочая тетрадь, тест, контрольная работа.

## Демо-версия КОС

### Административная входная контрольная работа по химии 11 класс

#### Часть А

**A1. Число электронных слоев и число электронов на внешнем электронном слое атомов марганца соответственно равны:**

- 1) 4 и 7;
- 2) 4 и 2;
- 3) 7 и 4;
- 4) 4 и 5.

**A2. Электронная конфигурация атома ванадия:**

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^5$  ;
- 2)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$  ;
- 3)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^1$  ;
- 4)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^3$

**A3. Заряд ядра +13 имеют атомы химического элемента:**

- 1) серы ; 2) кислорода ; 3) алюминия ; 4) хлора

**A4. Верны ли следующие суждения о закономерностях изменения свойств атомов в периодической системе Д. И. Менделеева?**

А. Радиус атома серы больше радиуса атома кислорода.

Б. Радиус атома фосфора меньше радиуса атома серы.

- 1) верно только А;
- 2) верны оба суждения;
- 3) верно только Б;
- 4) оба суждения неверны.

**A5. Номер группы элемента в периодической системе соответствует**

- 1) заряду ядра атома этого элемента
- 2) числу электронов на валентной оболочке атома этого элемента
- 3) числу электронных уровней атома этого элемента
- 4) среднему значению массовых чисел изотопов этого элемента

**A6. Наименьшую электроотрицательность имеет:**

- 1) фтор; 3) бром; 2) хлор; 4) иод.

**A7. В ряду химических элементов барий → кальций → магний:**

- 1) увеличивается радиус атома;
- 2) усиливаются металлические свойства;

- 3) уменьшается радиус атома;  
4) увеличивается степень окисления в высших оксидах.

**A8. Ряд химических элементов, в котором металлические свойства ослабевают:**

- 1) литий → бериллий → бор;  
2) натрий → магний → алюминий;  
3) углерод → кремний → германий

**A9. Элементу, электронная формула атома которого  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ , соответствует высший оксид, формула которого:**

- 1)  $SO_2$ ;  
2)  $SO_3$ ;  
3)  $SeO_2$ ;  
4)  $CrO_3$ .

**A10. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в нём.**

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА
А) $NH_4Cl$	1) -3
Б) $HNO_3$	2) +3
В) $NH_4NO_3$	3) +5
Г) $N_2O_3$	4) -3, +5

**Часть В**

**V1. Запишите все возможные изомеры гексана.**

**V2. Составьте электронную формулу для атома железа.**

## Демо-версия КОС

### Административная промежуточная контрольная работа по химии

11 класс

Часть А

**A1. Характеристика реакции, уравнение которой  $4\text{Fe} + 6\text{H}_2\text{O} + 3\text{O}_2 \rightarrow 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ :**

- 1) Соединения, ОВР
- 2) Замещения ОВР
- 3) Обмена не ОВР
- 4) Разложения ОВР

**A2. Какая масса угля вступает в реакцию, термохимическое уравнение которой  $\text{C} + \text{O}_2 = \text{CO}_2 + 402 \text{ кДж}$ , если при этом выделилось 1608 кДж теплоты?**

- 1) 4,8 г
- 2) 48 г
- 3) 120 г
- 4) 240 г

**A3. Окислитель в реакции синтеза аммиака, уравнение которой  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3 + \text{Q}$**

- 1)  $\text{N}^0$
- 2)  $\text{H}^0$
- 3)  $\text{H}^{+1}$
- 4)  $\text{N}^{-3}$

**A4. При повышении температуры на 30 °С (температурный коэффициент равен 3) скорость увеличится**

- 1) в 3 раза
- 2) в 9 раз
- 3) в 27 раз
- 4) в 81 раз

**A5. Факторы, позволяющие сместить химическое равновесие, для реакции  $\text{CaO}(\text{т}) + \text{CO}_2(\text{г}) \leftrightarrow \text{CaCO}_3(\text{т}) + \text{Q}$ , в сторону продуктов реакции:**

- 1) Повышение температуры и понижение давления
- 2) Понижение температуры и давления
- 3) Понижение температуры и повышение давления
- 4) Повышение температуры и давления

**A6. Щелочную среду имеет водный раствор соли, формула которой:**

- 1)  $\text{AlCl}_3$
- 2)  $\text{KNO}_3$
- 3)  $\text{K}_2\text{CO}_3$
- 4)  $\text{FeCl}_3$

A7. Наиболее сильной кислотой из перечисленных является:

- 1)  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_3$

**A8. Осадок образуется при взаимодействии хлорида калия с:**

- 1)  $\text{AgNO}_3$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{NaCl}$

**A9. Гидролизу не подвергается:**

- 1)  $\text{ZnSO}_4$
- 2)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- 3)  $\text{Na}_2\text{S}$
- 4)  $\text{NH}_4\text{Cl}$

## Часть В

### **В1. Установите соответствие между схемой ОВР и коэффициентом перед формулой**

#### **восстановителя:**

Схема реакции		Коэффициент	
А) $\text{NH}_3 + \text{CuO} = \text{Cu} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$		1) 2	
Б) $\text{NH}_3 + \text{O}_2 = \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$		2) 6	
В) $\text{HNO}_3 + \text{Cu} = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$		3) 4	
Г) $\text{Li} + \text{N}_2 = \text{Li}_3\text{N}$		4) 1	
		5) 5	
А	Б	В	Г

### **В2. Установите соответствие между солью и реакцией среды раствора**

Соль		Среда раствора	
А) $\text{NH}_4\text{NO}_3$		1) Кислая	
Б) $\text{K}_2\text{SO}_4$		2) Щелочная	
В) $\text{CaS}$		3) Нейтральная	
Г) $\text{BaI}_2$			
А	Б	В	Г

## Часть С

**С1.** Используя метод электронного баланса, составьте уравнение реакции:



Определите окислитель и восстановитель.

**С2.** Вычислите рН раствора, в котором концентрация ионов  $\text{OH}^-$  (в моль/л) равна  $1 \cdot 10^{-7}$ ..

## Демо-версия КОС

### Административная итоговая контрольная работа по химии

11 класс

Часть А

**A1. Число электронов на внешнем уровне атома азота:**

а) 3 б) 5 в) 8 г) 2

**A2. Ковалентная неполярная и ионная связи соответственно образуются в веществах:**

а) P<sub>4</sub> и NaCl

б) NH<sub>3</sub> и P<sub>4</sub>

в) NaCl и NH<sub>3</sub>

г) NH<sub>3</sub> и NaCl

**A3. Кристаллическая решетка алмаза:**

а) молекулярная

б) металлическая

в) ионная

г) атомная

**A4. В уравнении реакции  $\text{HNO}_3 + \text{Hg} = \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$**

**коэффициент перед восстановителем равен:**

а) 3 б) 8 в) 4 г) 5

**A5. Краткое ионное уравнение реакции  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$  соответствует взаимодействию веществ:**

а) карбоната бария и сульфата серебра

б) хлорида бария и серной кислоты

в) карбоната бария и сернистой кислоты

г) хлорида бария и сульфата свинца

**A6. Нейтральную среду (pH = 7) имеет водный раствор:**

а) хлорида натрия

- б) хлорида меди (2)
- в) нитрата алюминия
- г) сульфида калия

**A7. Равновесие в системе  $N_2 + 3H_2 = 2NH_3 + Q$**

**сместится в сторону образования продуктов реакции при:**

- а) повышении температуры
- б) повышении концентрации  $NH_3$
- в) понижении давления
- г) понижении температуры

**A8. Веществом «X» в цепочке превращений  $Zn(OH)_2 \rightarrow X \rightarrow ZnCl_2$  является:**

- а) Zn б) ZnO в)  $ZnSO_4$  г)  $Zn(NO_3)_2$

**A9. Этанол и этиловый спирт – это:**

- а) гомологи
- б) геометрические изомеры
- в) структурные изомеры
- г) одно и то же вещество

**A10. SP – гибридные атомы углерода содержит молекула:**

- а) пропена
- б) пропина
- в) пропана
- г) пропанола

**A11. Карбоксильную группу содержат:**

- а) аминокислоты
- б) альдегиды
- в) фенолы



г) эфиры

**A12. Для алкенов характерны реакции:**

- а) гидролиза и отщепления
- б) присоединения и окисления
- в) окисления и замещения
- г) замещения и гидролиза

**A13. Качественной реакцией на альдегидную группу – СОН является реакция:**

- а) «серебряного зеркала»
- б) ксантопротеиновая
- в) бромирования
- г) гидрирования

**A14. Полиэфирное волокно лавсан можно получить реакцией:**

- а) поликонденсации
- б) полимеризации
- в) дегидратации
- г) отщепления

**Часть В**

**V1.** Массовая доля водорода в этане составляет - \_\_\_\_\_ %

**V2. Установите соответствие между классом соединений и названием органического вещества:**

- 1. алканы.    а) глюкоза
- 2. алкены    б) этанол
- 3. спирты    в) пропан
- 4. углеводы    г) этилен

1	2	3	4

## Часть С

**С1.** Установите молекулярную формулу углеводорода, массовая доля углерода в котором составляет 85,71%, а масса 1л этого газа при нормальных условиях равна 1,25г.