

**Демоверсия контрольной работы по химии за I полугодие
11 класс (40 минут)**

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

А 1. Число энергетических слоёв и число электронов во внешнем энергетическом слое атома железа равно соответственно

- | | |
|---------|---------|
| 1) 4, 2 | 3) 4, 6 |
| 2) 4, 8 | 4) 4, 1 |

А 2. Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?

- | | |
|---|---|
| 1)4s ² 4p ² | 3)5s ¹ |
| 2)4s ¹ | 4)5s ² 5p ² |

А 3. Химические элементы расположены в порядке возрастания их атомных радиусов в ряду

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) Mn, Fe, Co | 3) Al, Sc, Ti |
| 2) Mn, Cr, Fe | 4) Ni, Cr, Sc |

А 4. В ряду химических элементов Be→Mg→Ca→Sr

- 1) Увеличивается число валентных электронов в атомах
- 2) Уменьшается число валентных электронов в атомах
- 3) Уменьшается число протонов в ядрах атомов
- 4) Увеличивается радиус атомов

А 5. Наибольшей восстановительной активностью обладает

- | | |
|-------|-------|
| 1) Br | 3) Ga |
| 2) As | 4) Ge |

А 6. У какого элемента наиболее выражены металлические свойства?

- | | |
|-------|-------|
| 1) K | 3) Cs |
| 2) Rb | 4) Sr |

А7. В молекуле CO₂ химическая связь

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) Ионная | 3) Ковалентная не полярная |
| 2) Ковалентная полярная | 4) Водородная |

А 8. Вещества молекулярного строения не характеризуются

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1) Низкой температурой плавления и кипения | 3) Высокой твёрдостью |
| 2) Постоянством состава | 4) Невысокой электропроводностью |

А9. Взаимодействие натрия с водой относится к реакциям

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------|
| 1) Эндотермическим, каталитическим | 3) Экзотермическим, обратимым |
| 2) Экзотермическим, необратимым | 4) Эндотермическим, обратимым |

А 10. Уменьшение скорости синтеза аммиака произойдёт, если

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) Уменьшить температуру | 3) Использовать катализатор |
| 2) Увеличить концентрацию азота | 4) Увеличить давление |

А 11. В системе 2SO₂+ O₂=2SO₃+ Q смещение химического равновесия к продуктам реакции произойдёт при

- | | |
|----------------------------|---|
| 1) Добавлении катализатора | 3) Увеличении концентрации оксида серы (VI) |
| 2) Повышении температуры | |

4) Повышении давления

А 12. В качестве катионов только H^+ образуются при диссоциации

- | | |
|----------------|--------------|
| 1) KOH | 3) H_2SO_4 |
| 2) Na_2HPO_4 | 4) $NaHSO_4$ |

А 13. Сумма коэффициентов в кратком ионном уравнении реакции взаимодействия растворов сульфида натрия и хлорида алюминия равна

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

А 14. Процесс слипания коллоидных частиц и выпадения их в осадок называется:

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) синерезис | 3) кристаллизация |
| 2) коагуляция | 4) сублимация |

Часть 2.

В 1. Установите соответствие между уравнением реакции и веществом – окислителем, участвующим в данной реакции

Уравнение реакции

- А) $2NO + 2H_2 = N_2 + 2H_2O$
Б) $2NH_3 + 2Na = 2NaNH_2 + H_2$
В) $H_2 + 2Na = 2NaN$
Г) $4NH_3 + 6NO = 5N_2 + 6H_2O$

Окислитель

- 1) H_2
2) NO
3) N_2
4) NH_3
5) Na

А	Б	В	Г

В2. Если температурный коэффициент химической реакции равен 2, тогда при повышении температуры от $20^{\circ}C$ до $50^{\circ}C$ скорость реакции

Часть 3.

С 1. Слили 200 г. 10%- ного раствора соли и 400 г. 20% -ного раствора. Чему равна массовая доля соли в полученном растворе?

С 2. Рассчитайте массу хлорида калия, который содержится в 0,4 л его 0,3М раствора.

**Демоверсия контрольной работы по химии за II полугодие
11 класс (40 минут)**

Часть 1. Выберите один правильный ответ.

A 1. Восьмиэлектронную внешнюю оболочку имеет ион

- а) P^{3+} б) S^{2-} в) Cl^{5+} г) Fe^{2+}

A 2. Какую электронную конфигурацию имеет атом наиболее активного металла?

- а) $1s^2 2s^2 2p^1$ б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ в) $1s^2 2s^2$ г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

A 3. Вещества только с ионной связью приведены в ряду:

- а) F_2 , CCl_4 , KCl б) $NaBr$, Na_2O , KI в) SO_2 , P_4 , CaF_2 г) H_2S , Br_2 , K_2S

A 4. Кристаллическая решетка графита

- а) ионная б) молекулярная в) атомная г) металлическая

A 5. Какой из металлов не вытесняет водород из разбавленной серной кислоты?

- а) железо б) хром в) медь г) цинк

A 6. Как водород, так и хлор взаимодействуют с

- а) водой б) аммиаком в) гидроксидом кальция г) металлическим кальцием

A 7. Между собой взаимодействуют

- а) H_2O и SiO_2 . б) H_2SO_4 и CO_2 в) CO_2 и $Ca(OH)_2$ г) $Ca(OH)_2$ и Na_2O

A 8. Гидроксид цинка реагирует с каждым из веществ

- а) сульфат кальция и оксид серы (IV) б) гидроксид натрия (р-р) и соляная кислота
в) вода и хлорид натрия г) сульфат бария и гидроксид железа (III)

Часть 2.

B 1. Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами реакции.

Реагирующие вещества

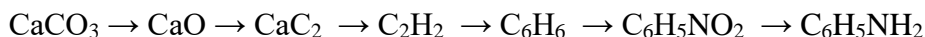
1. $CO_2 + H_2O \rightarrow$
2. $CO_2 + CaO \rightarrow$
3. $CO_2 + Ca(OH)_{2\text{изб.}} \rightarrow$
4. $CO_{2\text{изб.}} + Ca(OH)_2 \rightarrow$

Продукты реакции

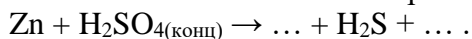
- а. $CaCO_3$
б. H_2CO_3
в. $CaCO_3 + H_2O$
г. $Ca(HCO_3)_2 + H_2O$
д. $Ca(HCO_3)_2$
е. $CO + H_2$

Часть 3.

C 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить данные превращения:



C 2. Закончите уравнение окислительно-восстановительной реакции, схема которой



Расставьте коэффициенты методом электронного баланса, укажите окислитель и восстановитель.

C 3. При растворении 15 г смеси порошков магния и меди в разбавленной соляной кислоте выделилось 4,48 л (н.у.) газа. Рассчитайте массы металлов в смеси.