

Общеобразовательная школа при Посольстве России в Швеции

Контрольный тест по химии

11 класс

ОБРАЗЕЦ

Фамилия	Имя	Дата
---------	-----	------

Работа рассчитана на 40 минут.
Максимальное количество баллов – 22

Номер задания	Критерии	Максимальное количество баллов
Часть 1 Задания 1-15	1 балл - за каждый правильный ответ	15 баллов
Часть 2 Задания 1-3	2 балла - за каждый правильный ответ 1 балл – допущена 1 ошибка 0 баллов – допущена 2 и более ошибок или ответ неверный	6 баллов
Часть 3 Задание 1 Задание 2	3 балла – за полное правильное решение; 1 балл – за неполное решение 0 баллов – за отсутствие решения или неправильное решение.	6 баллов
Максимальный балл		27

Разрешено использовать: - таблица химических элементов Д.И. Менделеева;
- таблица растворимости химических веществ;
- непрограммируемый калькулятор.

Оценка:

«5» – 25 – 27 баллов:

«4» – 22 – 24 баллов;

«3» – 19 – 21 баллов;

«2» – 0- 18 баллов.

Часть 1

Выполните задания № 1 - 15. Один правильный ответ обведите кружком.

1. К реакциям замещения относится взаимодействие

- а) пропана и хлора при освещении б) пропена и водорода
в) пропена и хлора при комнатной температуре г) пропена и воды

2. Какой металл реагирует с серной кислотой быстрее других?

- a) Zn б) Mg в) Fe г) Pb

3. Обратимой реакции соответствует уравнение

- $$\text{a) } \text{KOH} + \text{HCl} = \text{KCl} + \text{H}_2\text{O} \qquad \text{б) } \text{N}_2 + 3\text{H}_2 = 2\text{NH}_3$$



4. Реакция между растворами NaOH и HNO₃ протекает до конца, так как

- а) образуется слабый электролит вода б) гидроксид натрия является щелочью
в) оба вещества являются электролитами г) образуется растворимый нитрат натрия

5. Реакция между какой парой веществ сопровождается одновременным выпадением осадка и образованием воды?

- а) нитрат калия и хлорид кальция б) карбонат бария и соляная кислота
в) гидроксид бария и соляная кислота г) гидроксид бария и серная кислота

6. Какое органическое вещество подвергается гидролизу?

- а) сахароза б) этиловый спирт в) этиленгликоль г) глицерин

7. Найдите окислительно-восстановительную реакцию среди предложенных уравнений:

- а) $2\text{Al} + 3\text{CuCl}_2 = 2\text{AlCl}_3 + 3\text{Cu}$ б) $\text{AgNO}_3 + \text{HCl} = \text{AgCl}\downarrow + \text{HNO}_3$
в) $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$ г) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{HCl}$

8. При электролизе нитрата серебра на катоде (- электроде) выделяется

- а) Ag; б) O₂; в) H₂; г) Cl₂.

9. Число электронов на внешнем энергетическом уровне у атомов щелочных металлов: а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

10. Металлы из руд с помощью электролиза помогает получить:

- а) Металлотермия; б) Электрометаллургия
в) Гидрометаллургия г) Пирометаллургия

11. Степень окисления фосфора равна:

- а) +5,+3,-3 б) -5,+5,+3 в) +5,-3,+2 г) +2,+3,-3

12. Гидроксид натрия взаимодействует с ...

- а) SO₃ б) Na₂O в) Mg(OH)₂ г) N₂O

13. Металлическое железо реагирует с раствором соли:

- а) хлорид олова (II) б) хлорид магния в) хлорид цинка г) хлорид натрия

14. Карбонат кальция растворяется в

- 1)
- NH_3
- 2)
- KOH
- 3)
- CH_3COOH
- 4)
- Na_2SO_4

15. Гидроксид цинка превращается в комплексное соединение при взаимодействии с водным раствором

- 1)
- NaNO_3
- 2)
- KOH
- 3)
- CO_2
- 4)
- CaCl_2

Часть 2

1. Установите соответствие между названием вещества и классом неорганических соединений, к которому оно принадлежит.

НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА КЛАСС СОЕДИНЕНИЙ

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| А) H_2CO_3 | 1) щелочь |
| Б) Al_2S_3 | 2) кислотный оксид |
| В) $\text{Ba}(\text{OH})_2$ | 3) основание |
| Г) SO_3 | 4) амфотерный оксид |
| | 5) кислоты |
| | 6) средние соли |

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

2. Установите соответствие между уравнением реакции и формулой вещества, являющегося восстановителем в данной реакции: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

- А) $\text{H}_2\text{S} + \text{I}_2 = \text{S} + 2\text{HI}$
Б) $\text{S} + 2\text{HI} = \text{I}_2 + \text{H}_2\text{S}$
В) $2\text{SO}_3 + 2\text{KI} = \text{I}_2 + \text{SO}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
Г) $\text{S} + 3\text{NO}_2 = \text{SO}_3 + 3\text{NO}$

ВОССТАНОВИТЕЛЬ

- 1) NO_2
2) H_2S
3) H
4) S
5) KI
6) I_2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г

3. Установите соответствие между формулой соли и средой её водного раствора: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА СОЛИ

А) K_3PO_4

Б) $BeCl_2$

В) $CuSO_4$

Г) $SrCl_2$

СРЕДА РАСТВОРА

1) нейтральная

2) кислая

3) щелочная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г

Часть 3

1. **Задача.** Предельный одноатомный спирт обработали хлороводородом. В результате реакции получили галогенопроизводное массой 39,94 г и 6,75 г воды. Определите молекулярную формулу исходного спирта.

Решение:

2. **Задача.** (Составьте уравнение химической реакции -1б, найдите химическое количество нужных веществ -1б, рассчитайте массовую долю соли в растворе – 1б)

170 г раствора нитрата серебра смешали с избытком раствора хлорида натрия. Выпал осадок массой 8,61 г. Вычислите массовую долю соли в растворе нитрата серебра.

Решение: