

Контрольная работа по химии № 2

Контрольная работа – одна из форм самостоятельной работы студентов заочной формы обучения по изложению изученного материала. Учебным планом предусмотрено выполнение письменной домашней контрольной работы.

Номер варианта контрольной работы выбирается в соответствии с таблицей

последняя цифра зачетки	номер варианта контрольной работы
1,3,5,7,9	Вариант 1
2,4,6,8,0	Вариант 2

При выполнении контрольной работы придерживайтесь следующих правил:

- работа может оформляться рукописно в тетради (12-18 листов), либо с использованием технических средств, при этом: размер шрифта основного текста – 14, заголовков – 16, межстрочный интервал – 1,5; шрифт The New Roman; объем должен составлять не менее 6 страниц;

- на титульном листе укажите название дисциплины, личный шифр, курс, группу, специальность, фамилию, имя, отчество;

- контрольную работу выполняйте строго по своему варианту;

- запишите обязательно план, а затем отвечайте на вопросы плана, ответ иллюстрируйте примерами.

- ответ пишите четко, чернилами одного цвета, оставляя поля для замечаний преподавателя;

- листы нумеруются в центре нижнего поля;

- в конце работы укажите нормативную и учебную литературу, поставьте подпись и дату выполнения.

Контрольная работа сдается на заочное отделение. Проверенную работу при необходимости доработайте с учетом замечаний преподавателя. Если работа не зачтена, выполните работу над ошибками и вместе с незачтенной работой сдайте на повторную проверку.

Контрольная работа предъявляется преподавателю.

Вариант №1

Часть 1. Выберите правильный ответ.

A1. Число атомов всех химических элементов в молекуле серной кислоты равно:

- 1) 3; 2) 4; 3) 7; 4) 6

A2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме фтора $^{19}_9\text{F}$:

- 1) $p^+ - 9$; $n^0 - 10$; $e^- - 19$; 2) $p^+ - 10$; $n^0 - 9$; $e^- - 10$;
3) $p^+ - 9$; $n^0 - 10$; $e^- - 9$; 4) $p^+ - 9$; $n^0 - 9$; $e^- - 19$

A3. Группа формул веществ с ковалентным типом связи:

- 1) H_2S , P_4 , CO_2 ; 2) H_2 , Na , CuO ; 3) HCl , NaCl , H_2O ; 4) CaO , SO_2 , H_2

A4. Вещество, при растворении которого в воде электролитической диссоциации практически не происходит:

- 1) гидроксид натрия; 2) сульфат калия; 3) хлорид серебра;
4) нитрат алюминия.

A5. Валентность фосфора в соединении P_2O_3 :

- 1) I; 2) III; 3) II; 4) V

A6. С раствором гидроксида натрия реагируют:

- 1) сульфат меди (II); 2) оксид меди (II); 3) гидроксид калия;
4) азотная кислота; 5) магний; 6) оксид углерода (IV)

A7. Вещества, формулы которых Fe_2O_3 и FeCl_2 являются соответственно:

- 1) основным оксидом и основанием;
2) амфотерным оксидом и кислотой;
3) амфотерным оксидом и солью;
4) кислотой и амфотерным гидроксидом.

Часть 2. Задания на установление соответствия.

В1. Верны ли следующие высказывания?	1) верно только а;
а) Оксид фосфора (V) - кислотный	2) верны оба суждения;

оксид.	
б) Соляная кислота - одноосновная кислота.	3) верно только б;
	4) оба суждения не верны

В2. Верны ли суждения о металлах и их соединениях:	1) верно только а;
а) Все металлы взаимодействуют с растворами кислот с выделением газа водорода.	2) верно только б;
б) Водородные соединения металлов называются гидридами.	3) верны оба суждения;
	4) неверны оба суждения

В3. Формула вещества:	Класс соединения:
а) H_3PO_4 ;	1) соль;
б) SO_3 ;	2) основной оксид;
в) $Cu(OH)_2$;	3) нерастворимое основание;
г) $CaCl_2$;	4) кислотный оксид;
	5) кислота;
	6) растворимое основание.

В4. Исходные вещества:	Продукты реакции:
а) NH_3 и HCl ;	1) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ и H_2 ;
б) Cu и HNO_3 ;	2) NO ;
в) N_2 и O_2 ;	3) NH_4Cl ;
	4) N_2O_5 ;
	5) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2, \text{H}_2\text{O}, \text{NO}_2$

Часть 3. Запишите номер задания и полное решение.

С1. Дайте характеристику фосфора по его положению в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева.

С2. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

С3.. Написать метод электронного баланса (определить окислитель и восстановитель): $\text{HCl} + \text{CrO}_3 \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{CrCl}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

С4. Решить задачи.

1. Какая масса гидроксида натрия потребуется для превращения сульфата меди (II) массой 16 г в гидроксид меди (II)?

2. Имеется 30%-ный раствор азотной кислоты. Вычислите массу кислоты, содержащейся в 200 г такого раствора.

3. При соединении 18 г алюминия с кислородом выделяется 547 кДж теплоты. Составьте термохимическое уравнение этой реакции.

Вариант №2

Часть 1. Выберите правильный ответ.

А1. Число атомов всех химических элементов в молекуле фосфорной кислоты равно:

1) 3; 2) 6; 3) 10; 4) 8

А2. Число протонов, нейтронов и электронов в атоме хлора $^{35}_{17}\text{Cl}$

1) $p^+ - 18; n^0 - 18; e^- - 18;$ 2) $p^+ - 17; n^0 - 17; e^- - 17;$

3) $p^+ - 17; n^0 - 18; e^- - 18;$ 4) $p^+ - 17; n^0 - 18; e^- - 17$

А3. Группа формул веществ с ионным типом химической связи:

1) Na_2S , KCl , HF ; 2) K_2O , NaN , NaF ; 3) CO_2 , BaCl_2 , NaOH ; 4) Ca , O_2 , AlCl_3

А4. Вещество, которое в водном растворе полностью диссоциирует:

1) оксид меди; 2) нитрат калия; 3) сульфат бария; 4) гидроксид железа (III)

А5. Валентность серы в соединении H_2S :

1) I; 2) III; 3) II; 4) V

А6. В реакцию с раствором соляной кислоты вступают:

1) ртуть; 2) гидроксид магния; 3) оксид натрия;
4) карбонат натрия; 5) хлорид бария; 6) оксид серы (VI)

А7. Вещества, формулы которых SO_3 и FeSO_4 являются соответственно:

1) основным оксидом и солью; 2) амфотерным оксидом и кислотой;
3) кислотным оксидом и солью; 4) кислотой и солью

Часть 2. Задания на установление соответствия.

В1. Верны ли следующие высказывания?	1) верно только а;
а) Серная кислота – двухосновная.	2) верны оба;
б) Оксид калия – основной оксид.	3) верно только б;
	4) оба суждения не верны.

В2. Верны ли суждения о соединениях азота:	1) верно только а;
а) Водный раствор аммиака имеет водную среду.	2) верно только б;

б) Нитраты термически неустойчивы и разлагаются с выделением кислорода.	3) верны оба суждения
	4) неверны оба суждения

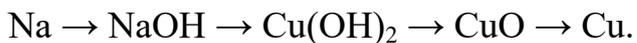
В3. Формула вещества:	Класс соединения:
а) LiOH;	1) соль;
б) SO ₂ ;	2) основной оксид;
в) HNO ₃ ;	3) нерастворимое основание;
г) CaCO ₃	4) кислотный оксид ;
	5) кислота;
	6) растворимое основание

В4. Вещества:	Продукты горения:
а) H ₂ S;	1) SO ₂ и H ₂ O ;
б) Na ;	2) CO ₂ ;
в) CO ;	3) Na ₂ O ;
	4) Na ₂ O ₂ ;
	5) SO ₃ , H ₂ O

Часть 3. Запишите номер задания и полное решение.

C1. Дайте характеристику алюминия по его положению в периодической таблице химических элементов Д.И. Менделеева.

C2. Составьте уравнения химических реакций согласно схеме:



Назовите все сложные вещества, укажите тип реакции.

С3. Написать метод электронного баланса (определить окислитель и восстановитель): $\text{HCl} + \text{MnO}_2 \rightarrow \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$

С4. Решите задачи.

1. Сколько граммов гидроксида калия потребуется для взаимодействия с 70 г серной кислоты?

2. Имеется раствор хлорида натрия массой 250 г, в котором содержится 50 г хлорида натрия. Вычислите массовую долю соли в этом растворе.

3. Путем сжигания серы получено 32 г оксида серы (IV), причем выделилась теплота, соответствующая 146,3 кДж. Составьте термохимическое уравнение этой реакции.