

Входная контрольная работа по химии для 9 класса.

Тема: Повторение основных вопросов курса 8 класса

Цель: 1) Проверка сформированности усвоения основных элементов содержания курса химии 8 класса.

2) Диагностика сформированности УУД у обучающихся.

3) Возможность оценивания предметных и метапредметных результатов обучения.

Форма проведения: контрольная работа.

Пояснительная записка.

Контрольная работа представлена в 3-х вариантах. Каждый вариант содержит 8 заданий. В вариантах представлены задания различного формата и имеют различия по форме записи ответа. Так, например, ответом могут быть: последовательность цифр, символов; слова; формулы веществ; уравнения реакций.

Включенные в работу задания позволят проверить успешность усвоения тем:

1. Периодический закон и периодическая система химических элементов. Строение атома.
2. Химическая связь.
3. Соединения химических элементов.
4. Химические реакции. Электролитическая диссоциация.
5. Способы получения веществ, применение веществ и химических реакций.

Выполнение этих заданий предполагает комплексное применение умений:

Знать/понимать:

важнейшие химические понятия.

Уметь:

называть изученные вещества;

определять/классифицировать: валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях; принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений; химические реакции в неорганической по всем известным классификационным признакам;

характеризовать: *s*- и *p*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И.

Менделеева; общие химические свойства основных классов неорганических соединений;

объяснять: зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); сущность изученных видов химических реакций (электролитической диссоциации, ионного обмена); составлять уравнения изученных видов химических реакций;

планировать/моделировать/проводить: эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических веществ, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам и уравнениям.

Система оценивания отдельных заданий и работы в целом:

1. **Задание 1** оценивается в **2 балла**: (правильно составленный план- 2 балла, при наличии одной ошибки- 1 балл, при наличии большего количества ошибок- 0 баллов)
2. **Задание 2** оценивается в **3 балла** (1 балл за каждый элемент ответа).
3. **Задание 3** оценивается в **1 балл**.
4. **Задание 4** оценивается в **3 балла** (1 балл за каждый элемент ответа).
5. **Задание 5** оценивается в **6 баллов** (2 балла за каждый элемент ответа, при наличии одной ошибки в одном из элементов ответа даётся 1 балл),
6. **Задание 6** оценивается в **1 балл**.
7. **Задание 7** оценивается в **2 балла** (2 балла за каждый элемент ответа).

Максимальное количество за контрольную работу **21 балл**.

Задания с развернутым ответом могут быть выполнены учащимися разными способами. Поэтому приведенные в критериях оценивания образцы решений следует рассматривать лишь как один из возможных вариантов ответа.

Время выполнения работы – 45 минут.

Условия выполнения работы- ответы на задания контрольной работы записываются в тексте работы в отведенных для этого местах.

Вариант 1.

Задание 1. Для получения чистых веществ используют различные способы разделения смесей:

1. Перегонка (дистилляция)
2. Фильтрация
3. Отстаивание
4. Центрифугирование
5. Выпаривание
6. Действие магнитом

1) Какие из этих способов можно применять в приведённых в таблице 1 примерах?

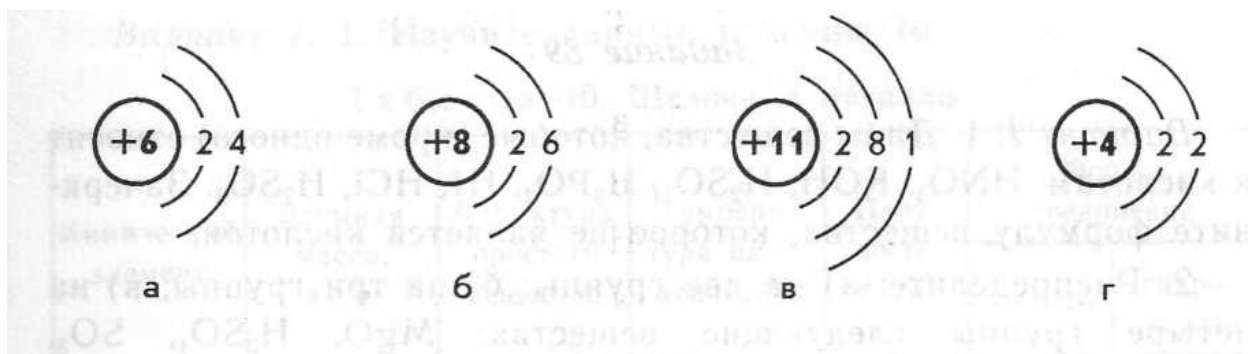
2) Классифицируйте приведённые ниже примеры по принципу их использования в разных сферах жизнедеятельности.

Ответ оформите в виде таблицы (можно указать несколько способов разделения).

Таблица 1.

примеры использования способов разделения смесей	способ разделения смеси	сфера использования
<i>добыча морской соли из морской воды</i>		
<i>получение нефтепродуктов</i>		
<i>очистка железной стружки от древесных опилок</i>		
<i>использование марлевой повязки хирургом</i>		
<i>очистка питьевой воды</i>		
<i>использование противозака</i>		

Задание 2. Вам предложены схемы строения элементов:



- 1) Дайте названия этим элементам: а) _____
- б) _____

в) _____

г) _____

2) Какой из них лишний? _____

3) Для лишнего элемента: определите число протонов (p^+), электронов (e^-), нейтронов (n^0); номер периода; номер группы, название подгруппы; укажите к металлам или к неметаллам он относится, характер его оксида и гидроксида
Ответ запишите в таблицу 2.

Таблица 2.

символ лишнего элемента	число частиц	номер периода	номер группы, название подгруппы	металл/неметалл	характер оксида и гидроксида
	p^+ e^- n^0				

Задание 3. Расположите три элемента 2-го периода из задания 2 в порядке уменьшения

а) атомного радиуса _____

б) неметаллических свойств _____

в) электроотрицательности _____

Задание 4. Используя все элементы из задания 2:

- 1) Составьте формулы основного оксида, кислотного оксида, амфотерного оксида, соли.
- 2) Назовите эти соединения.
- 3) Определите тип химической связи в кислотном и основном оксиде.

Ответ запишите в таблицу 3.

Таблица 3.

класс соединения	формула соединения	название	тип химической связи
<i>основный оксид</i>			
<i>кислотный оксид</i>			
<i>амфотерный оксид</i>			
<i>средняя соль</i>			

Задание 5. Прочитайте текст:

Гидроксид натрия, или едкий натр- самая распространённая щелочь. Применяют **гидроксид натрия** в производстве мыла и волокон. В лаборатории **гидроксид натрия** можно получить при взаимодействии **натрия** с **водой**. Реакция протекает бурно с **выделением газа**, который можно распознать по характерному хлопку при поднесении горячей лучины.

В быту применяют **карбонат натрия** (его можно встретить на магазинных полках под названием «кальцинированная сода»). Эта соль используется для стирки и для очистки поверхностей. При взаимодействии **карбоната натрия** с сильными кислотами можно наблюдать **выделение газа**. Этот газ можно распознать известковой водой, или **гидроксидом кальция**. В результате этой реакции образуется **нерастворимое вещество**, которое используется в строительстве.

1) Составьте молекулярное уравнение реакции взаимодействия натрия с водой, укажите тип реакции.

2) Составьте молекулярное уравнение реакции взаимодействия карбоната натрия с соляной кислотой, укажите тип реакции. Запишите данное уравнение в полной и сокращённой ионной форме.

3) Составьте молекулярное уравнение распознавания газа (**выделившегося в уравнении 2**) с помощью гидроксида кальция, укажите тип реакции.

Задание 6. Массовая доля кислорода в серной кислоте H_2SO_4 равна _____ %. Ответ округлите до десятых.

Задание 7. Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия K_2CO_3 со 170 г 15%-ного раствора нитрата бария.

Предложите алгоритм решения задачи и решите её (ответ округлите до десятых).

Ответы на задания

Вариант 1.

Задание 1. Для получения чистых веществ используют различные способы разделения смесей:

- Перегонка (дистилляция)
- Фильтрация
- Отстаивание
- Центрифугирование
- Выпаривание
- Действие магнитом

1) Какие из этих способов можно применять в приведённых в таблице 1 примерах?

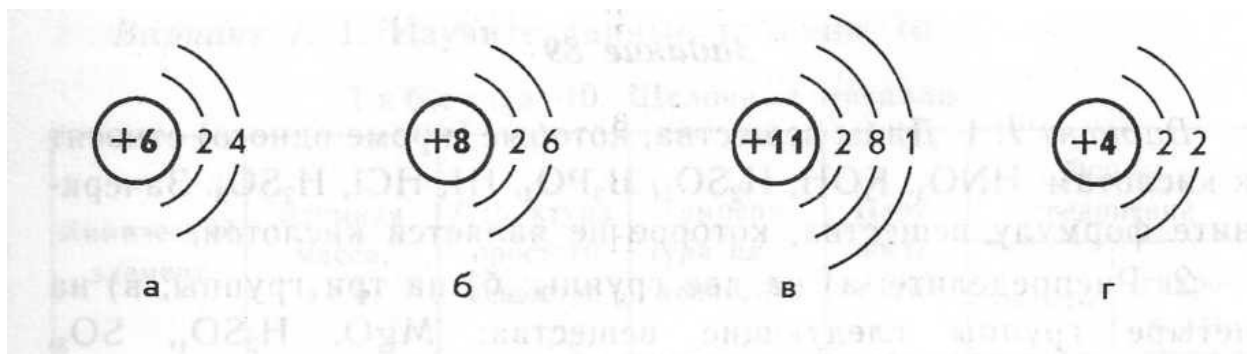
2) Классифицируйте приведённые ниже примеры по принципу их использования в разных сферах жизнедеятельности.

Ответ оформите в виде таблицы.

Таблица 1.

примеры использования способов разделения смесей	способ разделения смеси	сфера использования
добыча морской соли из морской воды	выпаривание	в промышленности и в быту
получение нефтепродуктов	перегонка	в промышленности и в технике
очистка железной стружки от древесных опилок	действие магнитом	в лаборатории
использование марлевой повязки хирургом	фильтрование	в медицине и на производстве
очистка питьевой воды	фильтрование, отстаивание	в промышленности и в быту
использование противогаза	фильтрование	на производстве и в военных целях

Задание 2. Вам предложены схемы строения элементов:



- 2) Дайте названия этим элементам: **а) углерод**
б) кислород
в) натрий
г) бериллий

2) Какой из них лишний? **натрий**

3) Для лишнего элемента: определите число протонов (p^+), электронов (e^-), нейтронов (n^0); номер периода; номер группы; укажите к металлам или к неметаллам он относится.

Ответ запишите в таблицу 2.

Таблица 2.

символ лишнего элемента	число частиц	номер периода	номер группы, название подгруппы	металл/неметалл
<i>Na</i>	<i>p^+ - 11</i> <i>e^- - 11</i> <i>n^0 - 12</i>	<i>3</i>	<i>1 A (или главная)</i>	<i>металл</i>

Задание 3. Расположите оставшиеся три элемента из задания 2 в порядке уменьшения атомного радиуса **бериллий** → **углерод** → **кислород**

Задание 4. Используя **все** элементы из задания 2:

- 4) Составьте формулы основного оксида, кислотного оксида, соли.
- 5) Назовите эти соединения.
- 6) Определите тип химической связи в кислотном и основном оксиде.

Ответ запишите в таблицу 3.

Таблица 3.

класс соединения	формула соединения	название	тип химической связи
<i>основный оксид</i>	<i>Na_2O</i>	<i>оксид натрия</i>	<i>ионная</i>
<i>кислотный оксид</i>	<i>CO_2</i>	<i>оксид углерода (IV)</i>	<i>ковалентная полярная</i>
<i>средняя соль</i>	<i>Na_2CO_3</i>	<i>карбонат натрия</i>	<i>-</i>

Задание 5. Прочитайте текст:

Гидроксид натрия, или едкий натр- самая распространённая щелочь. Применяют **гидроксид натрия** в мыловарении. В лаборатории **гидроксид натрия** можно получить при взаимодействии **натрия с водой**. Реакция протекает бурно с выделением **газа**. На магазинных полках можно увидеть ещё одно вещество- **карбонат натрия** (это вещество продаётся под названием « кальцинированная сода»). В быту **карбонат натрия** применяют для стирки и для очистки поверхностей. При взаимодействии **карбоната натрия с сильными кислотами** можно наблюдать **выделение газа**. Этот **газ** можно распознать известковой водой, или **гидроксидом кальция**. В результате этой реакции образуется **нерастворимое вещество**, которое используется в строительстве.

1) Составьте молекулярное уравнение реакции взаимодействия натрия с водой, укажите тип реакции.

2) Составьте молекулярное уравнение реакции взаимодействия карбоната натрия с соляной кислотой, укажите тип реакции. Запишите данное уравнение в полной и сокращённой ионной форме.

3) Составьте молекулярное уравнение распознавания газа (**выделившегося в уравнении 2**) с помощью гидроксида кальция, укажите тип реакции.

Задание 6. Массовая доля кислорода в серной кислоте H_2SO_4 равна _____ %. Ответ округлите до десятых.

Задание 7. Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия K_2CO_3 со 170 г 15%-ного раствора нитрата бария $Ba(NO_3)_2$.

Предложите алгоритм решения задачи и решите её (ответ округлите до десятых).