**Примерные задания для подготовки к зачёту по предмету «Химия»**

**Раздел 1**

**Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома**

**Вариант 1**

ТЗ 01. Атом натрия имеет заряд:

А) +6

Б) +12

В) 0

Г) +8

*(Форма- закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 02. Число протонов в атоме равно:

1)числу нейтронов

2)числу электронов

3) номеру периода

4) номеру группы

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 03. Электронную формулу имеет атом магния:

1) 1S22S22P6

2) 1S22S22P63S2

3) 1S22S2

4) 1S22S22P63S1

*(Форма- закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 04. Неметаллические свойства элементов ослабевают в ряду:

1) CI – S – P – Si

2) N – P – As – Se

3) B – C – N – O

4) C – Si – P – N

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 05. Для элементов V группы главной подгруппы формула высшего оксида является:

1) RO  
2) RO2

3) RO3

4) R 2O5

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

**Раздел 1**

**Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома**

**Вариант 2**

ТЗ 01. Номер группы в периодической системе показывает:

1) число нейтронов

2) число электронных оболочек (уровней)

3)число протонов

4) число электронов на последнем уровне

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 02. Установите соответствие между химическим элементом и схемой строения электронной оболочки:

1) Na а) )2 )8 )2

2) CI б) )2 )6

3) Mg в) )2 )8 )7

4) O г) )2  )8 )1

*Ответ: 1 –г, 2 – в, 3 – а, 4 –б.*

*(Форма на соответствие)*

ТЗ 03. В главных подгруппах расположены:

1) CI

2) Cu

3) B

4) Mn

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

ТЗ 04.К щелочным металлам относятся:

1) Li

2) Cu

3) Ag

4) Na

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

ТЗ 5. Расположите элементы в порядке возрастания кислотных свойств:

1) Na

2) K

3) Li

4) Fr

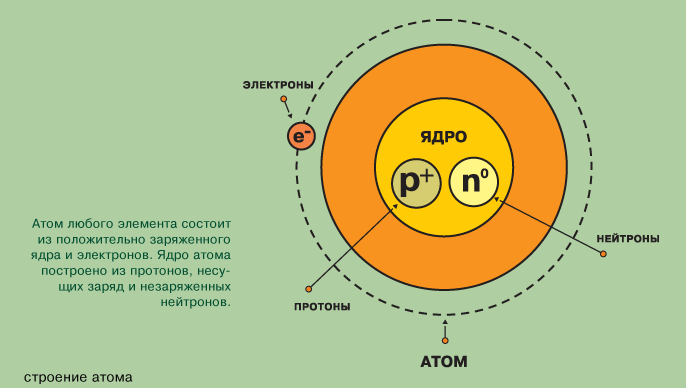
*(Форма – закрытая ,восстановление правильной последовательности).*

Материал, для подготовки к 1 разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр.

Параграф №1,2, стр.3-23. **Тема «Строение атома», «Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева»**

**НЕ ПОНЯТНО!?**

**Карточка информатор**



*Планетарная модель атома Э.Резерфорда*

**Порядковый номер элемента в ПС показывает:**

1. Число протонов (Р+1)
2. Заряд ядра (+)
3. Число электронов (- )

**Атом – нейтральная частица, не имеющая заряда**

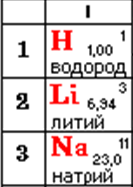
**Номер периода показывает:**

1. Главное квантовое число.
2. Число орбиталей (энергетических уровней, электронных оболочек, слоев).

**Номер группы показывает:** (главная подгруппа)

1. Число электронов на внешнем уровне.
2. Валентность атома.

**Пример**: **Na**

1. Натрий имеет порядковый номер 11 (заряд ядра +11, общее число электронов – 11)
2. Na находится в 3 периоде, поэтому имеет 3 электронных оболочки )))
3. Na расположен в 1А группе (главной подгруппе), следовательно на последней электронной оболочке – 1 электрон )2)8)1
4. Атом Na имеет: 11 электронов, 11 протонов, 12 нейтронов, (чтобы узнать число нейтронов, необходимо от атомной массы вычесть порядковый номер, т.е. число протонов).

**Раздел 2. Строение вещества**

**Вариант 1**

ТЗ 1. Ковалентную полярную связь имеет вещество:

1) H2

2) NaCI

3) CO2

4) KBr

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 2. Между атомами элементов с порядковыми номерами 11 и 17 образуется химическая связь:

1) ионная

2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная

4) металлическая

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 3. Установите соответствие между формулой вещества и типом химической связи:

1) Fe а) ковалентная полярная

2) CO2 б) металлическая

3) KBr в) ковалентная неполярная

4) N2 г) ионная

*(Форма на соответствие).*

ТЗ 4. Ионную связь имеет вещество:

1) HCI

2) NaCI

3) CO2

4) Na

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

ТЗ 5. Между атомами элементов с порядковыми номерами 6 и 8 образуется химическая связь:

1) ионная

2) ковалентная полярная

3) ковалентная неполярная

4) металлическая

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

**Раздел 2. Строение вещества**

**Вариант 2**

ТЗ 1. Установите соответствие между формулой вещества и типом химической связи:

1) NaCI а) ковалентная полярная

2) O2  б) металлическая

3) Na в) ионная

4) CH4  г) ковалентная неполярная

*(Форма на соответствие).*

ТЗ 2. Формулы веществ с ковалентной неполярной связью :

1) CI2

2) КCI

3) NH3

4) O2

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

ТЗ 3. Соединениям с ковалентной полярной связью соответствуют формулы:

1) CО2, N2, NH3, Cu

2) H2S, HCI, SO2, H2O

3) O2, HBr, SO3, K

4) КСI, НI, P4, SiO2

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

ТЗ 4. Ковалентную полярную связь характеризует:

1) обобществление неспаренных электронов

2) образование общей электронной пары

3) способность атомов типичных металлов отдавать электроны атомам типичных неметаллов

4) образование связи между атомами неметаллов разных химических элементов

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

ТЗ 5. Формула с ионной связью:

1) O2

2) H2O

3) BaCl2

4) N2

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

Материал, для подготовки ко 2 разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр.

Параграф № 3-6 стр.24-53. **Тема: «Строение вещества»**

**НЕ ПОНЯТНО!?**

**Карточка информатор**

Сила, удерживающая атомы (ионы и другие частицы) в молекуле называется **химической связью.**

Таблица 1.

**Типы химических связей (1-й уровень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тип связи | Определения | Частицы, участвующие в связи | Примеры соединений |
| Ионная | Связь между ионами *металла* и ионами *неметалла,* называется ионной связью | Ионы *металлов и неметаллов*  Сложные ионы: OH- SO4 2- PO4 3- (смотри таблицу растворимости) | Соли:  NaCl CaBr2 AlI3  Щелочи:  NaOH Ca(OH)2  Кислоты:  HNO3 H 2SO4 |
| Ковалентная | Связь между атомами *неметаллов* за счет образования общих электронных пар, называется ковалентной |  |  |
| Ковалентная  неполярная | Связь между атомами одного элемента | Атомы одного элемента | H2 N2 O2 F2 Cl2 Br2 I2 S P |
| Ковалентная полярная | Связь между атомами разных элементов | Атомы разных неметаллов | HCl H2O H2 S NH3 CH4 |
| Металлическая | Металлическая связь – это химическое равновесие между атомами и онами металла за счет *общих электронов.* | Атомы металлов, ионы металлов, электроны | Cu Fe Na Ag |

(2-й уровень). Схема образования *ионной связи* смотри в учебнике ХИМИЯ 11 класс базовый уровень, автор О.С. Габриелян стр. 26, рис.6

Схема образования *ковалентной связи* смотри в учебнике ХИМИЯ 11 класс базовый уровень, автор О.С. Габриелян стр. 30, 31, 32.

**Раздел 3. Классификация неорганических соединений**

**Вариант 1**

1.Лакмус окрашивается в синий цвет в растворе

1) HCI

2) NaCl

3) CO2

4) NaOH

*(Форма- закрытая, одиночный выбор)*

1. Формулы веществ с которыми реагирует серная кислота:

1) HCI

2) NaCI

3) Ca

4) NaOH

*(Форма - закрытая, множественный выбор)*

3. Гидроксид натрия взаимодействует с:

1) Cu(OH)2

2) CaO

3) HCI

4) BaCO3

*(Форма - закрытая, одиночный выбор*

4.Установите соответствие между названием вещества и классом неорганических соединений:

***вопрос ответ***

1) хлорид калия а) основный оксид

2) оксид натрия б) кислотный оксид

3) гидрокарбонат натрия в) средняя соль

4) оксид фосфора г) кислая соль

*(Форма на соответствие).*

5. Бескислородные кислоты – это:

1) HCI, HBr, H2CO3

2) HBr, H2SO3, H2SO4

3) HCI, H2S, HF

4) H3PO4,  HNO3, H2SiO3

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

6. Только кислоты расположены в ряду:

1) HCI, HBr, H2CO3

2) HBr, H2SO3, NaOH

3) HCI, H2S, NaCI

4) H3PO4,  HNO3, CO2

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

7. Азотная кислота взаимодействует с:

1) Cu(OH)2

2) CaO

3) HCI

4) BaCO3

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

8. Оксидам соответствуют формулы соединений:

1) HCI, HBr, H2CO3

2) HBr, H2SO3, NaOH

3) HCI, H2S, NaCI

4) H2O, CaO, CO2

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

**Раздел 3. Классификация неорганических соединений**

**Вариант 2**

1. Гидроксиду Аl(OH)3 соответствует оксид:
2. AlO
3. Al2O3
4. AlO2
5. AlO3
6. *(Форма - закрытая, одиночный выбор).*
7. Лакмус окрашивается в красный цвет в растворе

1) HCI

2) NaCl

3) CO2

4) NaOH

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

1. Формулы веществ с которыми реагирует гидроксид калия:

1) HCI

2) NaCI

3) Ca

4) NaOH

1. Установите соответствие между названием вещества и классом неорганических соединений:

***вопрос ответ***

1) сульфат лития а) основный оксид

2) оксид бария б) кислотный оксид

3) гидрофосфат магния в) средняя соль

4) оксид кремния г) кислая соль

*(Форма на соответствие).*

5. Кислородсодержащие кислоты – это:

1) HCI, HBr, H2CO3

2) HBr, H2SO3, H2SO4

3) HCI, H2S, HF

4) H3PO4,  HNO3, H2SiO3

*(Форма - закрытая, одиночный выбор)*

6. Только соли расположены в ряду:

1) HCI, HBr, H2CO3

2) HBr, H2SO3, NaOH

3) CaCI2, Na2S, NaCI

4) H3PO4,  HNO3, CO2

*(Форма- закрытая, одиночный выбор*

7.Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктами их взаимодействия.

**вопрос ответ**

1) CaO + H2O а) FeCI2 + Cu

2) 2Na + 2H2O б) Ca(OH)2

3) Fe + CuCI2  в) 2NaOH + H2

4) Fe(OH)3 г) Fe2O3 + 3H2O

*(Форма на соответствие)*

Материал, для подготовки к 3разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр.

Параграф № 20-25стр.164-203.

Карточка информатор

**Оксиды** - это сложные вещества, состоящие из двух элементов, один из которых кислород со степенью окисления минус два. Общая формула оксидов ЭxOу.

Таблица 2.

**Классификация оксидов**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Основные оксиды МxOy*** | ***Кислотные оксиды НеМxOy*** |
| CaO К2О Na2O СuO MgO | SO3  P2O5 NO CO2 SO2 Cl2O7 |

**Химические свойства оксидов**  
1.**Основные оксиды**, образованные шелочными металлами, взаимодействуют с водой, образуя щёлочи (растворимые основания).

Пример. Na2O + H2O=2 NaOH

CaO+ H2O= Ca(OH)2

2. Все **основные оксиды** взаимодействуют с кислотами, при этом образуется соль и вода. Пример. К2О+Н2SO4=K2SO4+H2O

MgO+2HCl=MgCl2+H2O

3**.Основные оксиды** взаимодействуют с кислотными оксидами, при этом образуются соли. Пример СuO+SO3=CuSO4

3Na2O+P2O5=2Na3PO4

1. **Кислотные оксиды** (образованные неметаллами), взаимодействуют с водой, образуя кислоты.

Пример SO3+H2O=H2SO4

P2O5+3H2O=2H3PO4

1. **Кислотные оксиды** взаимодействуют со щелочами, при этом образуется соль и вода.

Пример 2 NaOH+SO3=Na2SO4+H2O

6 KOH+P2O5=2K3PO4+3H2O

3.С какими веществами ещё взаимодействуют кислотные оксиды?

**Карточка информатор**

**Основания –** это сложные вещества, состоящие из ионов металла и гидроксильной группы (OH-)

Таблица №3.

**Классификация оснований**

|  |  |
| --- | --- |
| Растворимые (щелочи) | Нерастворимые |
| LiOH гидроксид лития | Cu(OH)2 гидроксид меди (II) |
| KOH гидроксид калия | Fe(OH)2 гидроксид железа (II) |
| NaOH гидроксид натрия | Fe(OH)3 гидроксид железа (III) |
| Ca(OH)2 гидроксид кальция | Al(OH)3 гидроксид алюминия |
| Ba(OH)2 гидроксид бария | Zn(OH)2 гидроксид цинка |

**Карточка информатор**

**Химические свойства оснований**

Действие на индикаторы:(для щелочей)

Фенолфталеин (бесцв.) + щёлочь → малиновая окраска

Лакмус (фиолет.) + щёлочь → синяя окраска

1. Взаимодействие с кислотами (основания и щелочи)

Основание + кислота → соль + вода (реакция обмена)

2NaOH + H2SO4 → Na2SO4 + 2H2O

OH- + H+ → H2O

Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O

Cu(OH)2 + 2H+ → Cu+2 + 2H2O

1. Взаимодействие с кислотными оксидами:(для щелочей)

Щелочь + кислотный оксид → соль + вода (реакция обмена)

Р2О5 + 6КОН → 2К3РО4 + 3Н2О

1. Взаимодействие с солями

Щёлочь + соль → новое основание + новая соль (реакция обмена)

2КОН + FeSO4 → Fe(OH)2↓ + K2SO4

1. Реакция разложения (для оснований)

Нерастворимое основание → оксид металла + вода (при t°С)

Fe(OH)2 → FeO + H2O

Cu(OH)2 → CuO + H2О

**Кислоты**

 **Правила ТБ при работе с кислотами.**

**ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ!!!**

При смешивании концентрированной серной кислоты с водой выделяется большое количество теплоты, и температура смеси повышается.

**ЗАПОМНИ! КИСЛОТУ В ВОДУ!**

**Кислоты** – это сложные вещества, состоящие из одного или нескольких атомов водорода и кислотного остатка.

**Кислоты** – это сложные вещества, которые при диссоциации дают катионы водорода и кислотного остатка. Таблица 4.

**Формулы некоторых кислот и кислотных остатков**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название кислот** | **Формулы кислот** | **Кислотный остаток** |
| Соляная кислота | HCl | Cl- |
| Азотная кислота | HNO 3 | NO 3 - |
| Серная кислота | H 2SO 4 | SO 42- |
| Угольная кислота | H 2CO 3 | CO 32- |
| Фосфорная кислота | H 3PO 4 | PO 43- |

Таблица 5.

**Классификация кислот**

|  |  |
| --- | --- |
| **Бескислородные** | **Кислородосодержащие** |
| HCl HBr HI HF (одноосновные)  H2S (двухосновная) | HNO3 (одноосновная)  H2SO4 H2CO3 (двухосновные)  H3PO4 (трехосновная) |
| **По степени диссоциации** | |
| **Сильные** | **Слабые** |
| HNO3 HCl HBr H2SO4 | H2S HF H2CO3 |

Физические свойства некоторых кислот

**** Хлороводородная (соляная) кислота HCl – бесцветная жидкость. Она имеет запах хлороводорода. Соляная кислота ”дымит” на воздухе – это является её характерным свойством.

** **

Химическая формула серной кислоты – H2SO4.

Плотность серной кислоты – 1,84 г /см3,плотность воды – 1 г /см3.

Концентрированная серная кислота – это бесцветная маслянистая жидкость, без запаха, примерно в два раза тяжелее воды. Она обугливает ткани.

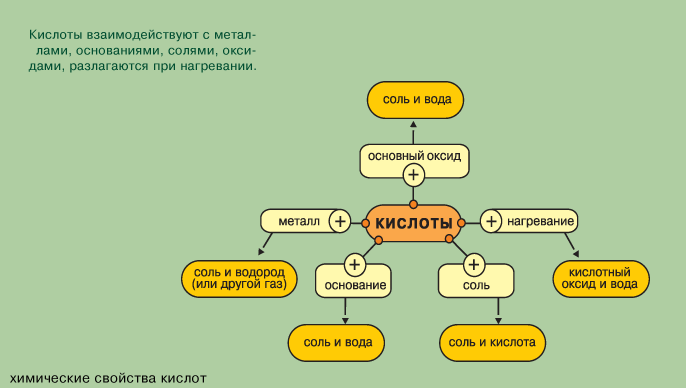
 

Концентрированная серная кислота – H2SO4. Обугливает бумагу и сахар

**Карточка информатор**

**Химические свойства кислот**

Кислоты взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду активности до водорода (исключение азотная и концентрированная серная кислоты), с оксидами металлов, с основаниями, солями (если кислота сильнее кислоты соли). Не растворимые и слабые кислоты разлагаются при нагревании.

Таблица 6.

1. С индикатором (лакмус краснеет, метилоранж – розовый)

Таблица 7.

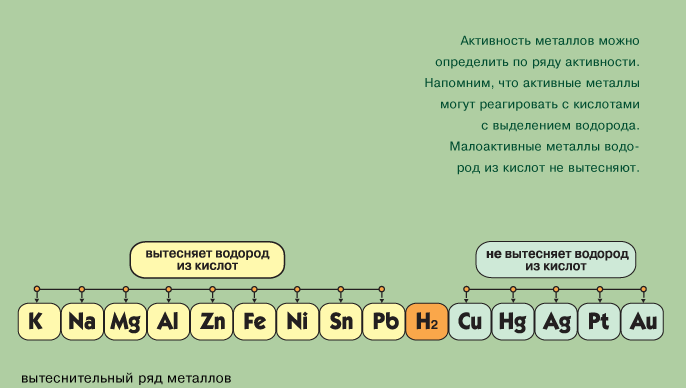
**Действие индикатор**

Кислоты (H+) окрашивают лакмус в красный цвет, метилоранж в розовый, фенолфталеин бесцветный.

С металлами. Кислоты взаимодействуют с металлами, стоящими в ряду активности до водорода образуется соль и водород. **Реакция замещения.**

Таблица 8.

**Ряд активности металлов**



Пример Cu + **HCl** = реакция не идет

**Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2**↑

1. С оксидами металлов. Кислоты взаимодействуют с оксидами металлов (основными и амфотерными), образуются соль и вода. Взаимодействие кислот с оксидами металлов является **реакцией обмена.**

Пример **H2SO4 + CuO = CuSO4 + H2O**

4.С основаниями. Кислоты взаимодействуют с основаниями, образуется

соль и вода. **Реакция нейтрализации.**

Пример **H2SO4 + 2KOH = K2SO4 + 2H2O**

1. С солями(если кислота сильнее кислоты соли – карбонаты, силикаты) образуется новая соль и новая кислота.

Пример **Na2SiO3 + 2HCl = H2SiO3**↓ **+ 2NaCl**

**Раздел 4. Химические реакции**

**Вариант 1**

1. К реакции замещения относится:

1) Zn + 2HCI ZnCl2 + H2

2) 2HgO 2Hg + O2

3) BaCO3 + H2SO4 BaSO4 + CO2 + H2O

4) 4P + 5O2 2P2O5

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

2. Выберите уравнение в котором правильно расставлены коэффициенты:

1) Ca + HCI CaCl2 + H2

2) HgO Hg + O2

3) CaCO3 + H2SO4 CaSO4 + CO2 + H2O

4) P + O2 P2O5

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

3. К реакции разложения относится:

1) Ca + HCI CaCl2 + H2

2) СaCO3 CaO + CO2

3) BaCO3 + H2SO4 BaSO4 + CO2 + H2O

4) P + O2 P2O5

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

4. Выберите уравнения реакций, в которых правильно расставлены коэффициенты:

1) H2 + Cl2 2HCl

2) SO3 + H2O H2SO4

3) Ca + HCI CaCl2 + H2

4) P + O2 P2O5

*(Форма - закрытая, множественный выбор*

5. К реакции обмена относится:

1) Mg + 2HCI MgCl2 + H2

2) СaCO3 CaO + CO2

3) BaCO3 + H2SO4 BaSO4 + CO2 + H2O

4) S + O2 SO2

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

**Раздел 4. Химические реакции**

**Вариант 2**

1. Реакции, протекающие с выделением теплоты, называются:

1) окислительно-восстановительными

2) гомогенными

3) экзотермическими

4) эндотермическими.

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

2. Реакции, протекающие с поглощением теплоты, называются:

1) окислительно-восстановительными

2) гомогенными

3) экзотермическими

4) эндотермическими**.**

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

3.Соотнесите уравнения реакций с типом реакции:

вопрос ответ

1)Mg + 2HCI MgCl2 + H2  а) соединения

2) 2H2O 2H2 + O2 б) разложения

3) BaCO3 +H2SO4 BaSO4 + CO2 + H2O в) обмена

4) 4P + 5O2 2P2O5  г) замещения

*(Форма на соответствие)*

4.Соотнесите уравнение реакции и сумма коэффициентов:

вопрос ответ

1)Mg + 2HCI MgCl2 + H2  а) 5

2) 2H2O 2H2 + O2 б) 11

3) BaCO3 + H2SO4 BaSO4 + CO2 + H2O в) 3

4) 4P + 5O2 2P2O5 г) 6

*(Форма на соответствие)*

Материал, для подготовки к 3разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр.

Параграф № 14-16стр.118-142.

**Раздел 5. Водные растворы и электролитическая диссоциация**

**Вариант 1**

1. Сокращенное ионное уравнение Fe2+ + 2OH- Fe(OH)2 отражает взаимодействие:

1) FeCI2 + NaOH

2) Fe(NO3)3 + Mg(OH)2

3) FeCI3 + NaOH

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

2. Одновременно в растворе находиться не могут:

1) Na+ и SO42-

2) Cu2+ и OH-

3) Al3+  и Cl-

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

3. При диссоциации KCl образуются следующие ионы:

1) K+

2) K0

3) Cl-

4) H+

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

4. При диссоциации Ca(OH)2 образуются следующие ионы:

1) 2OH-

2) H+

3) Ca2**+**

4) Cl-

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

5. Одновременно в растворе находиться не могут:

1) Na+ и Cl-

2) H+ и SO42-

3) Ba2+ и SO42-

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

**Раздел 5. Водные растворы и электролитическая диссоциация**

**Вариант 2**

1. Сокращенное ионное уравнение Ba2+ + SO42- 🡪 BaSO4 отражает взаимодействие между растворами электролитов:

1)BaCl2+ H2SO4

2) BaCl2+ Na2SO4

3) K+ + SO42-

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

2. Реакция между кислотой и щелочью называется:

1) окислительно - восстановительная

2) нейтрализации

3) замещения

4) разложения

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

3. Соотнесите название электролита с ионами:

вопрос ответ

1) серная кислота а) H+ и SO42-

2) соляная кислота б) H+ и NO3

3) азотная кислота в) H+ и Cl-

*(Форма на соответствие)*

4. Соотнесите формулу электролита с ионами:

вопрос ответ

1) CaBr2 а) Na+ и Cl-

2)AlCl3 б) Сa2+ и 2Br-

3) NaCl в) Al3+  и 3Cl

*(Форма на соответствие).*

5. Из числа предложенных веществ выберите электролиты:

1) Cr(OH)3

2) NaCl

3) HCl

4) H2SiO3

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

Материал, для подготовки к 3разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр. Параграф № 17,стр.143-149.

**Химические свойства солей.**

1. **Взаимодействие с металлами (**если металл стоит в ряду активности впереди металла соли).

Пример Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu

Cu+Na2CO3= не взаимодействует

1. **Взаимодействие солей со щелочами (**если образуется осадок, газ, вода)

Пример FeCl3 + 3NaOH = 3NaCl + Fe(OH)3

NH4Cl + KOH = KCl + NH3 + H2O

1. **Взаимодействие солей с кислотами.** (если кислота сильнее кислоты соли).

Пример. Na2CO3+2HCl=2NaCl+H2O+CO2

BaCl2 + H2SO4 = BaSO4  + 2HCl

1. **Взаимодействие солей друг с другом -** реакция обмена. (если в результате реакции образуется осадок).

Пример: BaCl2 + Na2SO4 = BaSO4 ↓+ 2NaCl

Сокращённое ионное уравнение: Ba2+ +SO42- = BaSO4↓

AgNO3 + NaCl = AgCl ↓+ NaNO3

Cокращёное ионное уравнение: Ag+ + Cl- = AgCl↓

5.**Растворимые соли диссоциируют – распадаются на ионы.**

Пример: BaCl2 → Ba2+ +2Cl-

Na2SO4 → 2Na+ + SO42-

NaCl → Na+ + Cl-

AgNO3 → Ag+ + NO3-

**Раздел 6. Неорганическая химия. Металлы**

**Вариант 1**

1. Атомы металлов:

1. на внешнем уровне имеют от одного до трех электронов;
2. как правило, имеют большой радиус;
3. имеют большую электроотрицательность
4. являются окислителями

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

2. Все элементы являются металлами:

1) Na Sr Mn

2) K Ba Se

3) Ni Cl Mg

4) Al Br Fe

*(Форма закрытая, одиночный выбор).*

3. Расположите элементы в порядке возрастания металлических свойств:

1) Si

2) Al

3) Na

4) Mg

*(Форма - закрытая, восстановление правильной последовательности).*

**Раздел 6. Неорганическая химия. Металлы**

**Вариант 2**

1. Zn взаимодействует со следующими веществами:

1) HCl

2) Mg

3) S

4) H2O

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

2. Активные металлы взаимодействуют со следующими веществами:

1) основными оксидами

2) кислотами

3) водой

4) с неметаллами

*(Форма - закрытая, множественный выбор).*

3. Элементов металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева примерно:

1) 10%

2) 30%

3) 80%

4) 5%

*(Форма - закрытая, одиночный выбор).*

Материал, для подготовки к 3разделу зачёта: **Учебник:** Габриелян, О. С. Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый уровень / О. С. Габриелян. – 4-е изд., стер. – Москва: Дрофа- 2017, 223 стр. Параграф № 20,стр.164-173.