**ДЕМО-ВАРИАНТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**по Химии для \_\_9\_\_ класса**

1. **Инструкция для учеников**

|  |
| --- |
| Дорогой друг! Перед тобой задания по химии.   * Для работы тебе нужно иметь ручку и лист для черновых записей. * На всю работу тебе даётся 40 минут. * Определи номер последнего задания, это поможет тебе правильно распределить время на выполнение работы. * Внимательно читай каждое задание и ответы к нему (если есть). * Запиши свой ответ или выбери ответ (несколько ответов) из предложенных. * Если ошибся, то зачеркни ошибку, запиши или выбери другой ответ * Если не удаётся выполнить задание сразу, то переходи к следующему заданию. Если останется время, ты сможешь вернуться к заданию, которое вызвало затруднение, и постараться выполнить его. * Когда выполнишь все задания, проверь всю работу: вспомни номер последнего задания и проверь, что ты закончил работу именно этим заданием. Проверь каждое задание: выполнено ли оно полностью. * Пользуйся черновиком.   Желаем удачи!!! |

1. **Текст работы**

**1.** Электронное строение атома хлора:

а) 1s22s22p5; б) 1s22s22p63s23p3; в) 1s22s22p63s23p5; г) 1s22s22p3

**2.** Формула вещества с ковалентной неполярной связью: а) О2; б) HCl; в) NaCl; г) H2S

**3.** Неэлектролитом является: а) SО2 (газ); б) ВаCl2(раствор); в) NaOН(расплав); г) HNO3

**4.** Фосфорная кислота не реагирует с: а) КОН; б) СО2; в) Mg; г) AgNO3

**5.** Среди химических элементов: Si, P, S, Cl – менее ярко неметаллические свойства выражены у:

а) кремния; б) фосфора; в) серы; г) хлора

**6.** Реакция ионного обмена возможна между веществами, формулы которых:

а) H2SO3 и HCl; б) Cu(OH)2 и Na2CO3; в) Ba(OH)2 и NaОН; г) HCl и AgNO3

**7.** Вещество, имеющее формулу Fe2O3, называется:

а) оксид железа (II); б) железная окалина;

в) гидроксид железа (III); г) оксид железа (III)

**8.** Элементом «Э» в схеме превращений Э → Э2О5 → Н3ЭО4 может быть:

а) сера; б) кальций; в) фосфор; г) хлор

**9.** Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) CuO + Н2 = Cu + Н2О; б) КОН + HNO3 = КNO3 + Н2О;

в) СO2 + Н2О = H2SО3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

**10.** Сокращенное ионное уравнение реакции Cu2+ + 2OH– = Cu(OH)2↓ соответствует взаимодействию:

а) CuCl2 и H2O; б) CuCl2(р-р) и KOH(р-р); в) CuCO3 и H2O; г) CuCl2 и Mg(OH)2.

**11.**Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

1) Cа + H2 = СаН2;

2) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2;

3) CuO + H2 = Cu + H2O;

4) 2H2S + 3O2 = 2H2O + 2SO2;

5) 2Li + H2 = 2LiH.

**12.**Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) Ca(OH)2 + CO2→ 1) CaCO3+ H2.

Б) CaCO3 + HCl→ 2) CaCO3+ H2O.

В) Ca + H2O→ 3) CaCl2 + H2O + CO2

4) CaO + H2.

5) Ca(OH)2 + H2.

**13.** Выбери верные утверждения:

1. хлорид натрия применяется для приготовления пищи
2. хлорид натрия необходим для укрепления зубной эмали
3. соединения брома регулируют работу центральной нервной системы
4. для подкормки растений применяется хлорид натрия
5. спиртовой раствор брома применяется в медицине для обработки ран

**14.** Дайте характеристику реакции по всем возможным признакам классификации химических реакций (составу, изменения степени окисления, направления, тепловому эффекту,  катализатору, агрегатному состоянию):

  t ͦ

 2KClO3  (тв.)  → 2KCl (тв.)  +  3 O2 (г)  -  Q кДж

**15.** Используя метод элек­трон­но­го баланса, рас­ставь­те ко­эф­фи­ци­ен­ты в урав­не­нии реакции, схема которой Cu+ HNO3 разб. →Cu(NO3)2+ NO+ H2O

Определите окис­ли­тель и восстановитель.

**16.** Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия К2СО3 со 170 г нитрата бария Ва(NO3)2 .

**17.** Осуществите цепочку превращений: Al → AlCl3 → Al(OH)3→ Al2O3

**ОТВЕТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| № | Ответ |
|  | В |
|  | А |
|  | А |
|  | Б |
|  | А |
|  | Г |
|  | Г |
|  | В |
|  | А |
|  | Б |
|  | 35 |
|  | 235 |
|  | 1,3 |
|  | Разложения, ОВР, необратимая, эндотермическая, некаталитическая, гетерогенная |
|  | 3Cu+ 8HNO3 разб. →3Cu(NO3)2+ 2NO+ 4H2O  3 Cu 0 -2е →Cu+2 вос-ль  2 N+5 +3е →N+2 ок-ль |
|  | K2CO3+Ba(NO3)2=2KNO3+BaCO3  m(BaCO3)=170\*197/261=128г |
|  | 2Al+3Cl2=2AlCl3  AlCl3+3KOH=Al(OH)3+3KCl  2Al(OH)3=Al2O3+3H2O |

**Банк заданий для подготовки к промежуточной аттестации**

**по химии для 9 класса**

* Дайте характеристику реакции по всем возможным признакам классификации химических реакций (составу, изменения степени окисления, направления, тепловому эффекту,  катализатору, по агрегатному состоянию):

2NaNO3 (тв.) → 2NaNO2(тв.)  +  O2(г )  - Q кДж

t

CaCO3(тв.) → CaO(тв.)  + CO2(г )  -  Q кДж

2CO(г )  +  O2(г )  ⇄  2 CO2(г )  +  Q кДж

Ва(ОН)2(р-р) + Н2SO4(р-р) → BaSO4(тв.)  + 2H2O  +Q кДж

  t

SiO2(тв.)  +  C(тв.)  →  Si (тв.)  +  CO2(г )  - Q кДж

t кат.

N2(г )  +  3H2(г )  ⇄  NH3(г )  -  Q кДж

* Электронное строение атома серы:

а) 1s22s22p4; б) 1s22s22p63s23p4; в) 1s22s22p63s23p6; г) 1s22s22p6

* Электронное строение атома хлора:

а) 1s22s22p5; б) 1s22s22p63s23p3; в) 1s22s22p63s23p5; г) 1s22s22p3

* Электронное строение атома кислорода:

а) 1s22s22p4; б) 1s22s22p63s23p4; в) 1s22s22p63s23p5; г) 1s22s22p6

* Электронное строение атома магния:

а) 1s22s22p4; б) 1s22s22p63s2; в) 1s22s22p63s23p6; г) 1s22s22p6

* Электронное строение атома азота:

а) 1s22s22p5; б) 1s22s22p63s23p3; в) 1s22s22p63s23p5; г) 1s22s22p3

* Электронное строение атома фосфора:

а) 1s22s22p4; б) 1s22s22p63s23p3; в) 1s22s22p63s23p6; г) 1s22s22p6

* Формула вещества с ковалентной неполярной связью: а) HCl; б) F2; в) Na2O; г) H2S
* Формула вещества с ионной связью: а) HCl; б) О2; в) NaCl; г) H2S
* Формула вещества с ковалентной полярной связью: а) HCl; б) F2; в) Na2O; г) К2S
* Формула вещества с ионной связью: а) О2; б) HCl; в) Na2S; г) H2S
* Формула вещества с ковалентной неполярной связью: а) О2; б) HCl; в) NaCl; г) H2S
* Формула вещества с ионной связью: а) HCl; б) О2; в) NaCl; г) H2S
* Электролитом является: а) КОН (раствор); б) СО2 (газ); в) СаСО3; г) H2
* Неэлектролитом является: а) SО2 (газ); б) ВаCl2; в) NaOН; г) HNO3
* Электролитом является: а) Al(ОН)3; б) СО2 (газ); в) СаCl2; г) H2
* Электролитом является: а) СaО б) Ca(NO3)2 в) СаСО3 г) H2
* Электролитом является: а) СО2 (газ); б) КОН (раствор); в) СаСО3; г) H2
* Неэлектролитом является: а) HNO3 б) ВаCl2(раствор); в) NaOН(расплав); г) SО2 (газ);
* **Ф**осфорная кислота не реагирует с: а) КОН; б) СО2; в) Mg; г) AgNO3
* Разбавленная серная кислота может реагировать с:

а) ВаSО4; б) СО2; в) CuO; г) Cu

* Серная кислота не реагирует с: а) СО2; б) КОН; в) Mg; г) AgNO3
* Серная кислота не реагирует с: а) КОН; б) SО2; в) Mg; г) CaCO3
* Серная кислота реагирует с: а) СО2; б) КCl; в) Mg; г) HNO3
* Гидроксид калия не реагирует с: а) CuSО4; б) CO2; в) BаO; г) HCl
* Среди химических элементов: Si, P, S, Cl – более ярко неметаллические свойства выражены у: а) кремния; б) фосфора; в) серы; г) хлора
* Среди химических элементов: Mg, Be, B, Al – более ярко металлические свойства выражены у: а) бериллия; б) магния; в) алюминия; г) бора
* Химическая реакция возможна между веществами:

а) H2SО4 и HCl; б) H2SО4 и ВаSО4; в) H2SО4 и Zn; г) H2SО4 и Au

* Химическая реакция возможна между веществами:

а) H2SО4 и HCl; б) H2SО4 и Al; в) H2SО4 и ВаSО4; г) H2SО4 и Cu

* Реакция ионного обмена возможна между веществами, формулы которых:

а) H2SO3 и HCl; б) HCl и AgNO3; в) Ba(OH)2 и NaОН; г) Cu(OH)2 и BaCO3

* Гидроксид калия не реагирует с: а) CuSО4; б) SO3; в) СаO; г) Hcl
* Реакция ионного обмена возможна между веществами, формулы которых:
* а) H2SO3 и HCl; б) Cu(OH)2 и Na2CO3; в) Ba(OH)2 и NaОН; г) HCl и AgNO3. Реакция ионного обмена возможна между веществами, формулы которых:

а) AgNO3 и KCl; б) Ca(OH)2 и NaCl; в) Ba(OH)2 и Na2SO3; г) K3PO4 и HCl.

* Вещество, имеющее формулу SO2, называется:

а) оксид серы (IV); б) гидроксид серы (II);

в) сероводород; г) оксид cеры (II)

* Вещество, имеющее формулу PH3, называется:

а) фосфин; в) фосфорная кислота;

б) фосфат водорода; г) оксид фосфора (V)

* Вещество, имеющее формулу SO3, называется:

а) гидроксид серы (II); б) оксид серы (VI);

в) сероводород; г) оксид cеры (II)

* Вещество, имеющее формулу Fe2O3, называется:

а) оксид железа (II); б) железная окалина;

в) гидроксид железа (III); г) оксид железа (III)

* Вещество, имеющее формулу H3PO4, называется:

а) фосфат водорода; в) фосфорная кислота;

б) пирофосфорная кислота; г) оксид фосфора (V)

* Вещество, имеющее формулу Fe3O4, называется:

а) оксид железа (II); б) железная окалина;

в) гидроксид железа (III); г) оксид железа (III)

* Элементом «Э» в схеме превращений Э → Э2О5 → Н3ЭО4 может быть:

а) сера; б) кальций; в) фосфор; г) хлор

* Общая схема Э → ЭО3 → Н2ЭО4 соответствует следующей схеме превращений:

а) углерод – оксид углерода(IV) – угольная кислота;

б) углерод – оксид углерода(II) – угольная кислота;

в) сера – оксид серы (VI) – серная кислота;

г) сера – оксид серы (IV) – сернистая кислота

* Общая схема Э → Э2О5 → НЭО3 соответствует следующей схеме превращений:

а) углерод – оксид углерода(IV) – угольная кислота;

б) углерод – оксид углерода(II) – угольная кислота;

в) сера – оксид серы (VI) – серная кислота;

г) азот – оксид азота (V) – азотная кислота

* Элементом «Э» в схеме превращений Э → ЭО → Э(ОН)2 может быть:

а) сера; б) барий; в) алюминий; г) хлор

* Общая схема Э → ЭО3 → Н2ЭО3 соответствует следующей схеме превращений:

а) углерод – оксид углерода(IV) – угольная кислота;

б) углерод – оксид углерода(II) – угольная кислота;

в) сера – оксид серы (VI) – серная кислота;

г) азот – оксид азота (V) – азотная кислота

* Элементом «Э» в схеме превращений Э → ЭО → Э(ОН)2 может быть:

а) сера; б) кальций; в) фосфор; г) хлор

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) N2 + 3Н2 = 2NН3; б) КОН + HCl = КCl + Н2О;

в) SO2 + Н2О = H2SО3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) CuO + Н2 = Cu + Н2О; б) КОН + HNO3 = КNO3 + Н2О;

в) СO2 + Н2О = H2SО3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) SO2 + Н2О = H2SО3; б) КОН + HCl = КCl + Н2О;

в) N2 + 3Н2 = 2NН3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) Cu(OН)2 = CuO + Н2О б) КОН + HCl = КCl + Н2О;

в) SO2 + Н2О = H2SО3; г) N2 + 3Н2 = 2NН3;

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) N2 + 3Н2 = 2NН3; б) КОН + HCl = КCl + Н2О;

в) SO2 + Н2О = H2SО3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

* Окислительно-восстановительной реакцией является:

а) CuO + Н2 = Cu + Н2О; б) КОН + HNO3 = КNO3 + Н2О;

в) СO2 + Н2О = H2SО3; г) Cu(OН)2 = CuO + Н2О

* Выбери верные утверждения:

1.  5-процентный спиртовой раствор фосфора используется для дезинфекции кожи вокруг повреждения.

2.  Раствор йода используется для обеззараживания воды в бассейнах.

3.  Гидроксидом кальция (щёлочью) белят стволы деревьев.

4.  Хлорид алюминия активно используется в пищевой промышленности.

5. Серная кислота используется в автомобильных свинцовых аккумуляторах.

* Углекислый газприменяется:

1) как восстановитель металлов

2) в качестве побелки

3) для наполнения воздушных шаров

4)  в производстве прохладительных напитков

5) в огнетушителях

* Выбери верные утверждения:

1.  5-процентный спиртовой раствор йода используется для дезинфекции кожи вокруг повреждения.

2.  Раствор углерода используется для обеззараживания воды в бассейнах.

3.  Гидроксидом меди (II) белят стволы деревьев.

4.  Хлорид натрия активно используется в пищевой промышленности.

5. Плавиковая кислота используется в автомобильных свинцовых аккумуляторах.

* Азотная кислота применяется:

1) при паянии для очистки поверхности металла

2) для получения селитр

3) для изготовления взрывчатых смесей

4) для получения продуктов питания

5) как хладагент в холодильных установках

* Выбери верные утверждения:

1.  5-процентный спиртовой раствор фосфора используется для дезинфекции кожи вокруг повреждения.

2.   Водород является перспективным экологически чистым топливом.

3.  Гидроксидом железа (III) белят стволы деревьев.

4.  Хлорид алюминия активно используется в пищевой промышленности.

5. Благодаря своей лёгкости алюминий входит в состав авиационных сплавов.

* Выбери верные утверждения:

1. Железо является компонентов множества сплавов.

2.   Уголь (углерод) является перспективным экологически чистым топливом.

3.  Гидроксидом железа (III) белят стволы деревьев.

4.  Карбонат кальция активно используется в пищевой промышленности.

5. Медь широко применяется в электротехнике для изготовления силовых и других кабелей, проводов или других проводников.

* Сокращённое ионное уравнение реакции 2Н+ + СО32─ = Н2О + СО2↑ соответствует

взаимодействию:

а) азотной кислоты с карбонатом кальция;

б) соляной кислоты и раствором карбоната натрия;

в) серной кислоты с оксидом углерода (IV);

г) воды с оксидом углерода (IV)

* Сокращённое ионное уравнение реакции 2Н+ + 2OH─ = 2Н2О соответствует

взаимодействию:

а) азотной кислоты с карбонатом кальция;

б) соляной кислоты c гидроксидом меди;

в) азотной кислоты с гидроксидом бария;

г) воды с соляной кислотой

* Сокращенное ионное уравнение реакции Cu2+ + S2– = CuS↓ соответствует взаимодействию:

а) CuO и H2S; б) CuSO4 и Na2S; в) Cuи S; г) Cu(OH)2 и H2SO4.

* Сокращённое ионное уравнение реакции Н+ + ОН─ = Н2О соответствует

взаимодействию:

а) соляной кислоты с гидроксидом алюминия;

б) соляной кислоты с гидроксидом натрия;

в) угольной кислоты с гидроксидом натрия;

г) угольной кислоты с гидроксидом алюминия

* Сокращенное ионное уравнение реакции Ba2+ + CO32- = BaCO3↓ соответствует взаимодействию:

а) BaCl2(р-р) и CaCO3; в) Ba(NO3)2(р-р) и CO2;

б) BaSO4 и Na2CO3(р-р). г) BaCl2(р-р) и K2CO3(р-р);А10. Сокращенное ионное уравнение реакции Cu2+ + 2OH– = Cu(OH)2↓ соответствует взаимодействию:

а) CuCl2 и H2O; б) CuCl2(р-р) и KOH(р-р); в) CuCO3 и H2O; г) CuCl2 и Mg(OH)2.

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент водород является восстановителем.

1) C + 2H2 = СH4;

2) Zn + 2HCl = ZnCl2 + H2;

3) CuO + H2 = Cu + H2O;

4) 2H2S + 3O2 = 2H2O + 2SO2;

5) 2Li + H2 = 2LiH.

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

1) N2 + O2 = 2NO;

2) HNO3+CuO=Cu(NO3)2+H2O

3) N2 + 3H2 = 2NH3;

4) N2 + 3Mg =Mg3N2

5)2NO + O2 = 2NO2;

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент углерод является восстановителем

1) 2СО + О2 = 2СO2  
2) СО2 + 4Н2 = СН4+2Н2О  
3) СО2 + 2Мg = 2МgO + С  
4) 5С + 4КNО3 = 2К2СO3 + 3СО2 + 2N2  
5) 3ВаСО3 + 4Аl = 3ВаО + 3С + 2Аl2О3

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является восстановителем:

1) 2Fe + 3Cl2 = 2FeCl3;

2) FeO + H2 = Fe + H2O;

3) FeO + 2HCl = FeCl2 + H2O.

4) Fe3O4 + 4CO = 3Fe + 4CO2;

5) 4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O = 4Fe(OH)3.

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент азот является восстановителем.

1) N2 + O2 = 2NO;

2) 2NO + O2 = 2NO2;

3) N2 + 3H2 = 2NH3;

4) N2 + 3Mg = Mg3N2;

5)N2 + 6Li = 2Li3N..

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) N2 + O2 →. 1) HNO3.

Б) N2O5 + NaOH → 2) N2O5.

В) HNO3 + Na2O → 3) NaNO3 + H2O.

4) NaNO3+ H2.

5) HNO3 + H2O.

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) Fe + Cl2→ 1) FeCl2 + H2

Б) Fe + HCl→ 2) FeCl3

В) Fe2O3 + HCl → 3) FeCl2

4) FeCl3 + H2O

5) FeCl3 + H2

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) ВаO + SO2 → 1) BaSO3 + H2O

Б) ВаO + H2SO3 → 2) BaSO4

В) ВаO + SO3 → 3) BaSO3

4) BaSO4 + H2О

5) BaSO3 + H2

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) Ca(OH)2 + CO2 →. 1) CaCO3+ H2.

Б) CaCO3 + HCl →. 2) CaCO3+ H2O.

В) Ca + H2O →. 3) CaCl2 + H2O + CO2

4) CaO + H2.

5) Ca(OH)2 + H2.

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) SO2 + H2O  →. 1) Na2SO4 + H2O.

Б) SO3 + NaOH →. 2) H2SO3.

В) H2SO3 + Na2O →. 3) SO3 + H2.

4) H2SO4.

5) Na2SO3 + H2О.

* Выберите уравнения реакций, в которых элемент железо является окислителем.

1) 2Fe + 3Cl2 = 2FeCl3;

2) FeO + H2 = Fe + H2O;

3) Fe + H2O = FeO + H2;

4) Fe3O4 + 4CO = 3Fe + 4CO2;

5) 4Fe(OH)2 + O2 + 2H2O = 4Fe(OH)3.

* Установите соответствие между исходными веществами и продуктами реакции.

Исходные вещества Продукты реакции

А) P + O2 →. 1) H3PO4.

Б) P2O5 + NaOH → 2) P2O5.

В) H3PO4 + Na2O →. 3) Na3PO4 + H2.

4) Na3PO4+ H2O.

5) H3PO4 + H2O.

* Используя метод элек­трон­но­го баланса, со­ставь­те урав­не­ние ре­ак­ции по схеме:

HNO3+P=H3PO4+NO2+H2O

P+ H2SO4 =H3PO4+SO2+H2O

Zn+H2SO4 конц. =ZnSO4+H2S+H2O

HNO3+FeO=Fe(NO3)3+NO+H2O

P+HNO3+H2O=H3PO4+NO

H2S+KClO3=S+KCl+H2O

Определите окис­ли­тель и восстановитель

* Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии карбоната калия К2СО3 со 170 г раствора нитрата бария Ва(NO3)2 .
* Определите **массу** карбоната кальция **CaCO3**, если при его термическом разложении выделяется 45 литров углекислого газа СО2.
* Определите массу соли, образующейся при взаимодействии азотной кислоты массой 95 гр с гидроксидом бария.
* Вычислите массу осадка, выпавшего при взаимодействии сульфата меди CuSO4 с 92 г гидроксида натрия NaOH.
* Определите массу соли, образующейся при взаимодействии азотной кислоты массой 53 гр с гидроксидом натрия.
* Рассчитайте массу гидроксида кальция Ca(OH)2, необходимого для реакции с 12,6 гр азотной кислоты.
* Осуществите цепочку превращений: Al → AlCl3 → Al(OH)3→ Al2O3
* Осуществите цепочку превращений: Р → Р2O5 → Н3РО4 → AlРО4
* Осуществите цепочку превращений: K → KOH → Cu(OH)2 → CuSO4
* Осуществите цепочку превращений: Mg → MgO → MgSО4 → Mg(OН)2
* Осуществите цепочку превращений: Na → NaOH → Al(OH)3 → Al2(SO4)3