Тест по теме «Химические реакции» 11 класс

**Часть А (задания с выбором ответа)**

1. Укажите химическую реакцию, в результате которой состав вещества не меняется:
2. 2SO2 + O2 2SO3
3. 3H2 + N2 2NH3
4. C(графит) + O2 = CO2
5. **3O2 = 2O3**
6. Укажите уравнение реакции обмена
7. 2Н2О + 2 Na = 2NaOH + H2
8. **CaCl2 + Na2CO3 = CaCO3 + 2NaCl**
9. 2KMnO4 t  K2MnO4 + MnO2 + O2
10. 2SO2 + O2 = 2 SO3
11. К окислительно – восстановительным **не относится** реакция:
12. Гидрирования жиров
13. **Гидролиза жиров**
14. Ароматизации циклоалканов
15. Гидратации алкенов
16. Укажите тип следующей реакции: nCH2=CH2 (-CH2-CH2-)n
17. **реакция присоединения**
18. реакция обмена
19. реакция замещения
20. реакция разложения
21. К окислительно – восстановительным относится реакция:
22. гидролиза крахмала
23. полимеризации метилметакрилата
24. **гидрирования ацетилена**
25. нейтрализации уксусной кислоты гидроксидом кальция
26. Укажите реагенты, взаимодействие которых приводит к следующему сокращенному ионному уравнению реакции: 2H+ + CO32- = H2O + CO2
27. CaCO3 + HCl
28. Na2CO3 + CH3COOH
29. NaHCO3 + HCl
30. **Na2CO3 + HCl**
31. Скорость химической реакции зависит от:
32. природы реагирующих веществ
33. температуры реакции
34. присутствия катализатора
35. **от каждого из перечисленных факторов**
36. Укажите верное суждение: А) при нагревании на 100 С скорость экзотермической реакции увеличивается в 2-4 раза; Б) при нагревании на 100 С скорость эндотермической реакции увеличивается в 2-4 раза.
37. верно только А
38. **верны оба суждения**
39. верно только Б
40. оба суждения неверны
41. Укажите обратимую реакцию
42. 2Al + 3O2 = Al2O3
43. 2Na + 2H2O = 2NaOH + H2
44. **N2 + 3H2 = 2NH3**
45. C3H8 + 5O2 = 3CO2 + 4H2O
46. Раствор, в котором при данной температуре вещество больше не растворяется, называется
47. разбавленным
48. концентрированным
49. **насыщенным**
50. перенасыщенным
51. Укажите формулу осадка, образующегося при сливании водных растворов карбоната натрия и сульфата алюминия
52. Al2(CO3)3
53. Al4C3
54. **Al(OH)3**
55. Al2O3
56. Укажите газ, который выделяется при взаимодействии карбида кальция СaC2 с водой
57. метан
58. **ацетилен**
59. этилен
60. пропан
61. Краткое ионное уравнение CO32- + H2O HCO3- + OH-

соответствует первой стадии гидролиза

1. карбоната аммония
2. гидрокарбоната калия
3. **карбоната калия**
4. карбоната кальция
5. Водный раствор какой соли окрашивает фенолфталеин в малиновый цвет?
6. **сульфид калия**
7. сульфат натрия
8. сульфат алюминия
9. сульфид алюминия
10. Кислотную среду имеет водный раствор следующей соли
11. хлорид серебра
12. сульфат натрия
13. ацетат аммония
14. **хлорид железа (III)**
15. Определите коэффициент перед окислителем в уравнении реакции по схеме:

Al + H2SO4 Al2(SO4)3 + H2

1. **3**
2. 1
3. 4
4. 2
5. Определите коэффициент перед восстановителем в уравнении реакции по схеме:

Ca + H2O Ca(OH)2 + H2

1. 2
2. **1**
3. 3
4. 4
5. Определите объем водорода, который выделится, если 6,9 г натрия поместить в избыток воды
6. **3,36 л**
7. 2,24 л
8. 4,48 л
9. 6,72 л
10. Определите сумму коэффициентов в уравнении реакции по схеме:

Mg + HNO3  Mg(NO3)2 + N2 + H2O

1. 23
2. 20
3. 26
4. **29**
5. По термохимическому уравнению реакции горения оксида углерода (II) газа:

2CO2 (г) + О2 (г)  = 2СО2 (г) + 566 кДж. Определите объем (н.у.) сгоревшего оксида углерода(II), если выделилось 1520 кДж теплоты.

1. 249 л
2. **120 л**
3. 60 л
4. 30 л
5. Увеличить скорость реакции 4FeS2 + 11O2 = 2Fe2O3 + 8SO2 + Q можно, если:
6. **измельчить пирит (FeS2)**
7. использовать воздух, обогащенный азотом
8. поглощать оксид серы (IV) водой
9. снижать температуру

**Часть В ( задания с кратким ответом)**

1. Установите соответствие между уравнением химической реакции и классификацией этой реакции. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

УРАВНЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИЯ

А) S + O2 = SO2 1) реакция с изменением состава вещества

Б) 3О2 = 2О3 2) реакция без изменения состава вещества

В) N2 + O2 = 2NO

Г) С (графит) + О2 = СО2

Д) С (графит) = С (алмаз)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г | Д |
| **1** | **2** | **1** | **1** | **2** |

1. Установите соответствие между причиной протекания этой реакции или указанием, что реакция не идет, и уравнением химической реакции. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ПРИЧИНА ПРОТЕКАНИЯ РЕАКЦИИ УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) образование осадка 1) NAOH + KNO3 = NaNO3 + KOH

Б) образование газа 2) 2NaOH + CuSO4 = Cu(OH)2 + Na2SO4

В) образование 3) Na2CO3 + 2HCl = 2NaCl + H2O + CO2

малодиссоциирующего 4) CH3COOK + HCl = CH3COOH + KCl

вещества

Г) реакция не идет

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
| **2** | **3** | **4** | **1** |

1. Установите соответствие между типом реакции присоединения и уравнением реакции, соответствующим данному типу. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ТИП РЕАКЦИИ УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ

А) гидрирование 1) СН2=СН2 + Br2 CH2Br-CH2Br

Б) бромирование 2) СН2=СН2 + НBr CH3- CH2Br

В) полимеризация 3) СН2=СН2 + Н2О СН3- СН2ОН

Г) гидратация 4) СН2=СН2 + Н2 CH3-CH3

5) nCH2=CH2 (-CH2-CH2-)n

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
| **4** | **1** | **5** | **3** |

1. Установите соответствие между уравнением химической реакции и ее классификацией. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

УРАВНЕНИЕ РЕАКЦИИ КЛАССИФИКАЦИЯ

А) 2K + 2H2O = 2KOH + H2  1) гомогенная реакция

Б) C + O2 = CO2 2) гетерогенная реакция

В) N2 + 3H2 = 2NH3

Г) N2 + O2 = 2NO

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
| **2** | **2** | **1** | **1** |

1. Установите соответствие между определением и соответствующим этому определению понятием. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЕ

А) биологические катализаторы 1) катализ

белковой природы

Б) вещества, которые замедляют 2) ферменты

химические реакции

В) вещества, которые изменяют 3) катализаторы

скорость реакции, оставаясь

к концу ее неизменными

Г) процесс изменения скорости 4) ингибитор

реакции с помощью

катализатора

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
| **2** | **4** | **3** | **1** |

1. Установите соответствие между формулой соли и типом гидролиза этой соли. Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

ФОРМУЛА СОЛИ ТИП ГИДРОЛИЗА

А) Na2CO3 1) гидролиз по катиону

Б) Сr2S3 2) гидролиз по аниону

В) КNO3 3) гидролиз по катиону и аниону

Г) CuSO4 4) гидролиза нет

Д) NH4Cl

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г | Д |
| **2** | **3** | **4** | **1** | **1** |

1. Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления азота в ней.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ АЗОТА

А) (NH4)2HPO4 1) -3

Б) NO2F 2) -2

В) NOCl 3) -1

Г) BaN2O2 4) +1

5) +3

6) +5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г |
| **1** | **6** | **5** | **4** |

1. Установите соответствие между веществами, подвергающимися в организме человека ферментативному гидролизу, и продуктами их гидролиза.

ВЕЩЕСТВА ПРОДУКТЫ ГИДРОЛИЗА

А) белки 1) глицерин и жирные кислоты

Б) жиры 2) глюкоза и этанол

В) углеводы (крахмал) 3) глицерин и аминокислоты

4) глюкоза

5) аминокислоты и глюкоза

6) аминокислоты

Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В |
| **6** | **1** | **4** |

1. Установите соответствие между продуктами диссоциации электролита и соответствующим электролитом.

ПРОДУКТЫ РЕАКЦИИ ЭЛЕКТРОЛИТ

А) катионы водорода, анионы 1) основание

кислотного остатка

Б) катионы металла, анионы 2) основная соль

кислотного остатка

В) катионы металла, анионы 3) средняя соль

гидроксила, анионы

кислотного остатка

Г) катионы металла, катионы 4) кислая соль

водорода, анионы

кислотного остатка

Д) катионы металла, 5) кислота

анионы гидроксила

Ответ дайте в виде последовательности цифр, соответствующих буквам по алфавиту.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ответ: | А | Б | В | Г | Д |
| **5** | **3** | **2** | **4** | **1** |