|  |
| --- |
| **А 1** |

«Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева» **(1 балл).**

1. Три неспаренных электрона на внешнем электронном слое находятся у атома
2. натрия
3. азота
4. фтора
5. серы
6. Ряд чисел 2, 8, 3 соответствует распределению электронов в атомах химического элемента, расположенного в
7. 2 периоде, IIIА группе
8. 2 периоде, IIА группе
9. 3 периоде, IIIА группе
10. 3 периоде, IIА группе
11. Восемь электронов во внешнем электронном слое содержит атом
12. фосфора
13. калия
14. неона
15. серы
16. Завершенный внешний электронный слой имеет атом
17. кислорода
18. водорода
19. аргона
20. серы
21. Незавершенный внешний энергетический слой имеет атом
22. неона
23. водорода
24. аргона
25. гелия
26. Распределение электронов по электронным слоям: 2ē, 8ē, 4ē соответствует атому
27. магния
28. кремния
29. углерода
30. серы
31. Сколько протонов содержится в ядре атома химического элемента, расположенного в 3 периоде, и во внешнем электронном слое которого находится 5 электронов?
32. 5
33. 7
34. 15
35. 31
36. Заряд ядра атома химического элемента, расположенного во 2 периоде, IVА группе равен
37. +4
38. +12
39. +8
40. +6
41. Электронная конфигурация 1s22s2p3 соответствует атому химического элемента
42. 2 периода, VIIА группы
43. 5 периода, VIIА группы
44. 2 периода, VА группы
45. 5 периода, IIА группы

|  |
| --- |
| **А 2** |

«Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» **(1 балл).**

1. Неметаллические свойства простых веществ усиливаются в ряду
2. кремний → фосфор → сера
3. углерод → алюминий → магний
4. фосфор → алюминий → натрий
5. азот → фосфор → мышьяк
6. Увеличение радиуса атома происходит в ряду элементов
7. Ca → Al → Si
8. Mg → B → C
9. Se → S → O
10. B → Be → Li
11. В порядке уменьшения электроотрицательности расположены химические в ряду
12. Be → B → C
13. Mg → Al → Si
14. S → Si → Mg
15. As → P → N
16. Наиболее сильными основными свойствами обладает оксид
17. кальция
18. магния
19. калия
20. цинка
21. Неметаллические свойства у углерода более выражены, чем неметаллические свойства у
22. кислорода
23. фтора
24. хлора
25. кремния
26. Наиболее слабыми основными свойствами обладает оксид
27. калия
28. магния
29. кальция
30. бария
31. Наиболее слабыми кислотными свойствами обладает высший оксид
32. кремния
33. фосфора
34. серы
35. хлора
36. Электроотрицательность углерода больше, чем электроотрицательность
37. кислорода
38. азота
39. кремния
40. серы
41. Неметаллические свойства наиболее выражены у
42. кислорода
43. фосфора
44. серы
45. углерода
46. От основных к кислотным меняются свойства оксидов в ряду
47. N2O5 → P2O5 → As2O5
48. Li2O → Na2O → K2O
49. MgO → SiO2 → SO3
50. CO2 → B2O3 → Li2O

|  |
| --- |
| **А 3** |

«Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая» **(1 балл).**

1. Ковалентная полярная связь образуется между атомами
2. калия и кислорода
3. серы и натрия
4. азота и водорода
5. бария и хлора
6. Ковалентной неполярной связью соединены частицы в
7. аммиаке
8. метане
9. озоне
10. литии
11. Для какого из веществ характерна ковалентная полярная связь?
12. CH4
13. BaCl2
14. K2O
15. P4
16. Для какого из веществ характерна ковалентная неполярная связь?
17. N2
18. KBr
19. CO
20. Ca
21. Какой вид химической связи в молекуле аммиака?
22. ковалентная неполярная
23. ковалентная полярная
24. металлическая
25. ионная
26. Какой вид химической связи в молекуле хлора?
27. ковалентная неполярная
28. ковалентная полярная
29. металлическая
30. ионная
31. Такой же вид химической связи, как и для молекулы кислорода, характерен для
32. фосфора
33. алюминия
34. оксида натрия
35. сульфида калия
36. Такой же вид химической связи, как и для фторида кальция, характерен для
37. хлора
38. магния
39. оксида серы (IV)
40. сульфида натрия
41. Ковалентная неполярная связь образуется между атомами
42. кальция
43. серы и кислорода
44. водорода
45. калия и хлора
46. Веществом с ионной связью является
47. оксид бария
48. серная кислота
49. хлороводород
50. аммиак

|  |
| --- |
| **А 4** |

«Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов»

**(1 балл).**

1. Степень окисления азота и фосфора в (NH4)3PO4 соответственно равны
2. +1 и +8
3. –4 и +5
4. +3 и –5
5. –3 и +5
6. Атомы азота имеют одинаковую степень окисления в соединениях
7. NH4Cl и NF3
8. NO2 и NO
9. Ca3N2 и KNO3
10. N2O3 и HNO2
11. В каком из соединений степень окисления серы равна +4?
12. K2SO3
13. H2SO4
14. (NH4)2S
15. Fe2(SO4)3
16. Высшую степень окисления углерод имеет в соединии
17. Al4C3
18. CH4
19. Na4C
20. CO2
21. Такую же степень окисления, как у кремния в Na2SiO3, сера имеет в соединении
22. K2SO4
23. (NH4)2S
24. H2SO3
25. Al2S3
26. Такую же степень окисления, как у фосфора в Na3PO4, хлор имеет в соединении
27. NaClO
28. Ba(ClO3)2
29. NH4ClO4
30. HClO2
31. Степень окисления, равную+3, азот имеет в соединении
32. NH3
33. KNO2
34. (NH4)2S
35. HNO3
36. Минимальную степень окисления азот проявляет в соединении
37. N2O3
38. NO
39. NH4Cl
40. NaNO2
41. Степень окисления +3 азот проявляет в каждом из двух соединений:
42. NH4Cl и N2O3
43. NaNO2 и NF3
44. HNO3 и N2
45. HNO2 и NH3
46. В каком веществе степень окисления азота равна –3?
47. Mg(NO3)2
48. NO2
49. N2O3
50. NH4Cl

|  |
| --- |
| **А 5** |

«Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений»

**(1 балл).**

1. К основным оксидам относят каждое из двух веществ, формулы которых
2. CaO, Na2O
3. N2O, ZnO
4. BaO, NO2
5. Cl2O7, Fe2O3
6. Кислотным оксидом является каждое из двух веществ:
7. SO2, P2O5
8. SO2,CO
9. BaO, СO2
10. P2O5, Al2O3
11. Кислотным оксидом и кислотой соответственно являются
12. CO, H2S
13. Al2O3, Ca(OH)2
14. SO2, H3N
15. N2O5, HClO3
16. Основным оксидом и основанием соответственно являются
17. ZnOиHCl
18. CO иNaOH
19. CaOиCa(OH)2
20. K2O иKBr
21. Оксиду серы (IV) и сернистой кислоте соответствуют формулы
22. SO3 и H2S
23. SO2и H2SO3
24. SO3иH2SO4
25. SO2и H2SO4
26. Оксиду меди (I) и гидроксиду меди (I) соответствуют формулы
27. CuOиCuOH
28. CuOи Cu(OH)2
29. Cu2O и Cu(OH)2
30. Cu2O иCuOH
31. Вещество, формула которого Cr2S3, имеет название
32. сульфат хрома (II)
33. сульфит хрома (III)
34. сульфид хрома (II)
35. сульфид хрома (III)
36. Солью является каждое из двух веществ:
37. AgCl, Al(OH)3
38. NaCl, Al2(SO4)3
39. NaOH, MgCl2
40. Zn(NO3)2, HCl
41. Простым является каждое из двух веществ:
42. аммиак и хлороводород
43. медь и гидроксид натрия
44. алюминий и водород
45. вода и алмаз
46. Основным оксидом и кислотой являются:
47. N2O и H3P
48. CaOи H2S
49. KOH иHCl
50. Al2O3и HNO3

|  |
| --- |
| **А 6** |

«Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии»

**(1 балл).**

1. Какая запись химического процесса соответствует уравнению реакции замещения
2. Cu(OH)2 + 2HCl → CuCl2 + 2H2O
3. 2KNO3 → 2KNO2 + O2
4. 2Fe(OH)3 → Fe2O3 + 3H2O
5. 2Na + 2H2O → 2NaOH + H2
6. К химическим явлениям относится процесс
7. испарения спирта
8. запотевания стекол в автомобиле
9. плавление олова
10. образование накипи в чайнике
11. Какое уравнение соответсвует реакции замещения?
12. BaO + H2O = Ba(OH)2
13. CaCl2 + H2SO4 = CaSO4 + 2HCl
14. 2KNO3 = 2KNO2 + O2
15. Fe + CuSO4 = FeSO4 + Cu
16. Какое уравнение соответсвует реакции разложения?
17. Ba(HCO3)2 = BaCO3 + CO2 + H2O
18. BaCl2 + 2AgNO3 = 2AgCl + Ba(NO3)2
19. BaO + CO2 = BaCO3
20. Ba + 2H2O = Ba(OH)2 + H2
21. К окислительно-восстановительным относят реакцию, уравнение которой
22. P2O5 + 3H2O = 2H3PO4
23. 2NO2 + H2O = HNO3 + HNO2
24. Ca(OH)2 + 2HCl = CaCl2 + 2H2O
25. Ba(OH)2 + SO2 = BaSO3 + H2O
26. Какое из уравнений не относится к окислительно-восстановительным реакциям?
27. 2Al + 6H2O = 2Al(OH)3 + 3H2
28. 2CO + O2 = 2CO2
29. 2KOH + CO2 = K2CO3 + H2O
30. 2H2S + 3O2 = 2SO2 + 2H2O
31. Взаимодействие калия с водой относится к реакциям
32. замещения
33. разложения
34. соединения
35. обмена
36. Какая из записей соответствует уравнению реакции соединения?
37. 2CO2 + Ca(OH)2 = Ca(HCO3)2
38. 2HBr + Na2O = 2NaBr + H2O
39. H2SO4 + Pb = PbSO4 + H2
40. 2NO2 + H2O = HNO3+ HNO2
41. Признаком протекания химической реакции между растворами нитрата железа (III) и гидроксида бария является
42. образование осадка
43. выделение газа
44. растворение осадка
45. появление запаха
46. В реакцию разложения, протекающую без изменения степени окисления, вступает
47. NH4Cl 3.Cu(NO3)2
48. HgO 4.KMnO4

|  |
| --- |
| **А 7** |

«Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)»

**(1 балл).**

1. Наибольшее число анионов образуется в растворе при полной диссоциации 1 моль
2. Ca(OH)2
3. Na3PO4
4. Al(NO3)3
5. H2SO4
6. Электрический ток проводит
7. раствор этилового спирта
8. раствор ацетона
9. расплав гидроксида калия
10. расплав глюкозы
11. Наименьшее число ионов образуется в растворе при полной диссоциации 1 моль
12. AlBr3
13. Li2S
14. KNO3
15. ZnCl2
16. К неэлектролитам относится
17. Ba(OH)2
18. HBr
19. CH3OH
20. K2S
21. К неэлектролитам относят
22. C2H4
23. H2S
24. HClO
25. BaCl2
26. К неэлектролитам относится вещество, формула которого
27. H2S
28. HBr
29. CH3OH
30. NH4Cl
31. Выберите верную запись правой части уравнения диссоциации фосфата натрия
32. = Na+ + PO43-
33. = 3Na+ + PO43-
34. = Na+ + 3PO43-
35. = 2Na+ + HPO43-
36. Неэлектролитом является
37. оксид углерода (II
38. хлороводородная кислота
39. азотная кислота
40. сероводородная кислота
41. 2 моль катионов образуется при полной диссоциации 1 моль
42. нитрата натрия
43. сульфата железа (III)
44. хлорида алюминия
45. гидроксида меди (II)
46. К неэлектролитам относится
47. раствор глицерина
48. расплав гидроксида кальция
49. раствор хлороводорода
50. расплав нитрата серебра

|  |
| --- |
| **А 8** |

«Реакции ионного обмена и условия их осуществления» **(1 балл).**

1. Какие ионы, находясь в растворе, не взаимодействуют друг с другом?
2. Ag+иCl–
3. NH4+и OH–
4. Na+и Cl–
5. Ca2+и CO32-
6. Одновременно в растворе может находиться пара ионов
7. K+и SO42-
8. Mg2+и CO32-
9. Cu2+и OH–
10. H+и SO32-
11. Сокращенное ионное уравнение реакции Ba2+ + SO42- = BaSO4 соответствует взаимодействию веществ
12. BaCl2и H2SO4
13. BaCO3и Na2SO4
14. BaOи SO3
15. Ba и H2SO4
16. При взаимодействии каких ионов в растворе не образуется осадок?
17. Cu2+и OH–
18. Ag+иCl–
19. H+и S2-
20. Ca2+и PO43-
21. Сокращенному ионному уравнению H+ + OH– = H2O соответствует левая часть схемы молекулярного уравнения химической реакции
22. H3PO4 + Ba(OH)2 →
23. KOH + HNO3 →
24. Ca(OH)2 + H2S →
25. Fe(OH)3 + HCl →
26. Выделение газа в растворе происходит при взаимодействии ионов Н+ и
27. СO32-
28. SO42-
29. OH–
30. NO3–
31. Выделение газа в растворе происходит в результате взаимодействия ионов
32. NH4+и SO42-
33. K+и SO42-
34. H+иOH–
35. H+и S2-
36. Необратимое протекание реакции ионного обмена между растворами хлорида кальция и карбоната натрия обусловлено взаимодействием ионов
37. Ca2+и CO32-
38. Na+и Cl–
39. Ca2+и Na+
40. Ca2+и NO3–
41. Газ не выделяется в ходе реакции между
42. серной кислотой и карбонатом калия
43. серной кислотой и гидроксидом кальция
44. сульфитом натрия и соляной кислотой
45. сульфатом аммония и гидроксидом натрия
46. Осадок образуется при взаимодействии водных растворов
47. нитрата аммония и гидроксида калия
48. соляной кислоты и гидроксида бария
49. нитрата серебра и бромида кальция
50. азотной кислоты и карбоната натрия

|  |
| --- |
| **А 9** |

«Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов» **(1 балл).**

1. Магний при комнатной температуре реагирует с
2. гидроксидом цинка
3. углеродом
4. водородом
5. серной кислотой
6. Хлорид железа (III) образуется в результате взаимодействия железа с
7. хлоридом железа (II)
8. соляной кислотой
9. хлором
10. хлоридом магния
11. И кальций, и железо при комнатной температуре реагирует с
12. гидроксидом калия
13. водой
14. азотом
15. серной кислотой
16. Цинк можно получить в результате взаимодействия
17. оксида цинка
18. гидроксида цинка с водородом
19. раствора нитрата цинка с магнием
20. сульфида цинка с кислородом
21. В реакцию с соляной кислотой вступает каждый из двух металлов:
22. Mg и Hg
23. Ag и Zn
24. Fe иSn
25. Cu и Ag
26. В реакцию с водой при комнатной температуре вступает каждый из двух металлов:
27. Fe и Ag
28. Li иCa
29. Zn и K
30. Ba и Cu
31. Сколько веществ, указанных в ряду H2SO4(р-р), Fe, H2O, O2, реагирует с серой при нагревании?
32. одно вещество
33. два вещества
34. три вещества
35. четыре вещества
36. Хлор вступает в реакцию с
37. CaF2
38. Na2SO4
39. CuO
40. HBr
41. Углерод вступает в реакцию с
42. кислородом и соляной кислотой
43. оксидом железа (II) и водородом
44. сульфатом натрия и гидроксидом меди (II)
45. кремниевой кислотой и хлоридом бария
46. Водород не реагирует с
47. оксидом меди (II)
48. хлором
49. гидроксидом натрия
50. кислородом

|  |
| --- |
| **А 10** |

«Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных»

**(1 балл).**

1. Химическая реакция возможна между оксидом углерода (IV) и
2. гидроксидом кальция
3. соляной кислотой
4. оксидом кремния
5. кислородом
6. Химическая реакция возможна между веществами, формулы которых
7. SO2и P2O5
8. CO2и K2O
9. NO2и SiO2
10. CuOиH2O
11. Практически осуществима реакция между
12. CuOи NO
13. SO3иSiO2
14. CO2иCaO
15. HgOи H2O
16. При взаимодействии оксида кальция с водой образуются (-ется)
17. соль и вода
18. основание
19. кислота
20. щелочь и водород
21. Химическая реакция возможна между
22. оксидом фосфора (V) и гидроксидом калия
23. оксидом алюминия и водой
24. оксидом кремния и соляной кислотой
25. оксидом цинка и кислородом
26. При взаимодействии оксида серы (VI) с водой образуется (-ются)
27. соль и водород
28. основание
29. кислота
30. кислота и водород
31. С оксидом углерода (IV) реагирует каждое из двух веществ
32. фосфорная кислота и вода
33. оксид магния и сера
34. гидроксид натрия и вода
35. оксид железа (III) и водород
36. Оксид железа (II) реагирует с
37. H2SO4
38. KOH
39. CO2
40. ZnSO4
41. Оксид алюминия реагирует с
42. KCl
43. Fe
44. Na2O
45. O2
46. Оксид меди (II) не реагирует с
47. водородом
48. соляной кислотой
49. азотом
50. оксидом углерода (II)

|  |
| --- |
| **А 11** |

«Химические свойства оснований. Химические свойства кислот»

**(1 балл).**

1. Гидроксид меди (II) реагирует с
2. NaOH
3. H2SO4
4. CaO
5. CO
6. В реакцию с кремниевой кислотой вступает
7. раствор соляной кислоты
8. сульфид цинка
9. гидроксид натрия
10. раствор сульфата алюминия
11. В реакцию с раствором серной кислотой вступает
12. серебро
13. оксид железа (III)
14. хлорид железа (II)
15. нитрат магния
16. Раствор гидроксида кальция не реагирует с
17. карбонатом калия
18. оксидом железа (II)
19. оксидом фосфора (V)
20. хлороводородом
21. В реакцию с раствором соляной кислоты вступает
22. оксид железа (II)
23. оксид азота (II)
24. сульфат калия
25. хлорид калия
26. В результате разложения гидроксида железа (II) образуется
27. → FeO + H2
28. → Fe + H2O
29. → Fe2O3 + H2
30. → FeO + H2O
31. Химическая реакция возможна между
32. HClи Ag
33. H2SO4и Fe2O3
34. H3PO4и SO2
35. H2SiO3иNaCl
36. В результате взаимодействия гидроксида меди (II) с соляной кислотой образуются
37. →CuO +H2 + Cl2
38. →CuCl2 + H2O
39. →CuOH + Cl2
40. →CuCl2 +H2
41. И раствор гидроксида бария, и раствор серной кислоты реагирует с
42. Al(OH)3
43. AlPO4
44. Cu(OH)2
45. CuO
46. Гидроксид кальция реагирует с каждым из двух веществ
47. Cu иCuO
48. CO2и Na2CO3
49. BaOи BaCl2
50. KNO3и KOH

|  |
| --- |
| **А 12** |

«Химические свойства солей (средних)» **(1 балл).**

1. Выделение газа происходит при добавлении соляной кислоты к
2. фосфату магния
3. нитрату цинка
4. силикату натрия
5. сульфиду калия
6. Практически осуществимым является взаимодействие между
7. хлоридом бария и серной кислотой
8. хлоридом кальция и натрием
9. сульфатом кальция и соляной кислотой
10. нитратом калия и оксидом бария
11. С выделением газа протекает реакция между
12. гидроксидом калия и соляной кислотой
13. сульфидом калия и хлоридом цинка
14. сульфатом аммония и гидроксидом кальция
15. нитратом меди (II) и гидроксидом бария
16. И хлорид аммония, и нитрат цинка могут взаимодействовать с
17. гидроксидом калия
18. раствором хлорида натрия
19. раствором серной кислоты
20. железом
21. С разбавленной серной кислотой реагирует каждая из двух солей
22. NaNO3, K2CO3
23. BaCl2, Na2S
24. NH4Cl, MgSO4
25. FeCl3, BaCO3
26. Сколько веществ, указанных в ряду: Mg, Ca(OH)2, HCl, BaSO4, реагируют с нитратом меди (II)?
27. одно
28. два
29. три
30. четыре
31. Раствор хлорида железа (III) реагирует с каждым из двух веществ
32. Si иNaOH
33. Zn и K3PO4
34. Cu и H2SO4
35. Mg и BaCO3
36. Какая схема соответствует практически осуществимой реакции?
37. NaOH + Ва(NO3)2 →
38. ZnSO4 + Ag →
39. Na2SO4 + CaCO3 →
40. Cl2 + KBr →
41. Карбонат кальция вступает в реакцию с
42. Ba(OH)2
43. ZnS
44. HCl
45. O2
46. С раствором сульфата натрия реагирует
47. SiO2
48. NaOH
49. Cu3(PO4)2
50. Ba(NO3)2

|  |
| --- |
| **А 13** |

«Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия» **(1 балл).**

1. Верны ли следующие суждения о правилах хранения и применения веществ в лаборатории и быту?

А. С растворами кислот и щелочей, входящими в состав средств бытовой химии, разрешается работать без резиновых перчаток.

Б. Пероксид водорода следует хранить в темном месте, так как он разлагается на свету.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны
5. Верны ли следующие суждения о смесях и составе моющих средств?

А. Раствор аммиака в воде (нашатырный спирт) – это однородная смесь.

Б. Для удаления жирных пятен с поверхности посуды целесообразно использовать моющие средства, имеющие щелочную среду.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны
5. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей и значении средств гигиены?

А. Смесь серы и древесных опилок можно разделить путем растворения в воде.

Б. Ионы кальция, содержащиеся в зубной пасте, необходимы для укрепления твердых тканей зубов.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения
4. оба суждения неверны
5. Верны ли следующие суждения о способах разделения смесей и составе дезинфицирующих средств?

А. Отделить от поваренной соли примесь речного песка можно растворением и последующим фильтрованием смеси.

Б. Для приготовления раствора иода используется этиловый спирт.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения о видах смесей и способности веществ растворяться в воде?

А. При растворении мела в воде образуется однородная смесь.

Б. Жирное пятно на одежде можно удалить с помощью водопроводной воды.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения о видах смесей и препаратах бытовой химии?

А. Смесь нефти и воды является неоднородной смеси.

Б. Препараты бытовой химии безопасны для человека и животных.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения о способых приготовления растворов в химической лаборатории и в быту?

А. Для приготовления раствора кислоты следует к концентрированной кислоте приливать воду.

Б. Раствор медного купороса, используемый для опрыскивания садовых деревьев, не следует хранить в оцинкованном ведре.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения о способах приготовления растворов в химической лаборатории и о значении химических процессов в быту?

А. Для приготовления растворов кислот в химической лаборатории не следует брать алюминиевую посуду.

Б. Все вещества, образующиеся в процессе скисания молока, нежелательно использовать в качестве продуктов питания.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения об использовании лабораторного оборудования и правилах хранения препаратов бытовой химии?

А. Для осуществления процесса фильтрования необходимо всегда использовать штатив.

Б. Столовый уксус можно хранить вместе с другими продуктами питания.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

1. Верны ли следующие суждения о предназначении лабораторного оборудования и правилах обращения с ним?

А. Для проведения реакций между твердыми веществами можно использовать пробирку.

Б. При нагревании пробирки с реактивами пробиркодержатель закрепляют в центре пробирки.

1. верно только А
2. верно только Б
3. верны оба суждения

4) оба суждения неверны

|  |
| --- |
| **А 14** |

«Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)» **(1 балл).**

1. Для подтверждения качественного состава хлорида меди (II) можно использовать растворы, содержащие ионы
2. Ag+и OH─
3. Ca2+и NO3─
4. Fe2+и SO42─
5. Na+и PO43─
6. В лаборатории имеются растворы следующих веществ:

А) соляная кислота

Б) азотная кислота

В) хлорид бария

Г) нитрат калия

Отличить раствор сульфата натрия от хлорида калия можно с помощью раствора, указанного под буквой:

1. А
2. Б
3. В
4. Г
5. В лаборатории имеются растворы следующих веществ:

А) KOH

Б) Ba(NO3)2

В) HCl

Г) Na2SO4

Окраска раствора лакмуса становится синей в растворе, указанном под буквой:

1. А
2. Б
3. В
4. Г
5. В лаборатории имеются растворы следующих веществ:

А) хлорид калия

Б) серная кислота

В) нитрат натрия

Г) гидроксид кальция

Фенолфталеин приобретает малиновую окраску в растворе, указанном под буквой:

1. А
2. Б
3. В
4. Г
5. В лаборатории имеются растворы следующих веществ:

А) KNO3

Б) NaCl

В) H2SO4

Г) Ca(OH)2

Окраска раствора лакмуса становится красной в растворе, указанном под буквой:

1. А
2. Б
3. В
4. Г
5. В лаборатории имеются следующие кристаллические вещества:

А) гидроксид кальция

Б) нитрат натрия

В) хлорид аммония

Г) сульфат кальция

Аммиак в лаборатории получают в результате взаимодействия веществ, указанных под буквами:

1. Б и Г
2. В и Г
3. А и В
4. А и Б
5. В лаборатории имеются следующие растворы реактивов:

А) лакмус

Б) H2SO4

В) фенолфталеин

Г) Са(ОН)2

Д) NaCl

Е) KNO3

Ж) NaOH

З) AgNO3

Для установления качественного состава хлорида бария необходимо воспользоваться реактивами, указанными под буквами:

1. А и Г
2. Б и З
3. А иЕ
4. Д иЖ
5. В приборе, изображенном на рисунке, получают



1. хлор
2. аммиак
3. кислород
4. хлороводород
5. Прибор, изображенный на рисунке



используют для получения

1. аммиака
2. водорода
3. кислорода
4. азота
5. Доказать наличие кислорода в сосуде можно с помощью
6. тлеющей лучины
7. влажной лакмусовой бумажки
8. раствора аммиака
9. известковой воды

|  |
| --- |
| **А 15** |

«Вычисление массовой доли химического элемента в веществе» **(1 балл).**

1. Массовая доля азота в нитрате аммония равна
2. 18 %
3. 22 %
4. 35 %
5. 46 %
6. Массовая доля кислорода в гидроксиде железа (III) равна
7. 15,0 %
8. 21,9 %
9. 35,6 %
10. 44,9 %
11. Массовая доля кислорода в азотной кислоте равна
12. 25,4 %
13. 75,0 %
14. 76,2 %
15. 79,0 %
16. Массовая доля азота в нитрате цинка равна
17. 7,4 %
18. 11,0 %
19. 14,8 %
20. 22,2 %
21. Массовая доля кислорода в нитрате цинка
22. 8,5 %
23. 25,4 %
24. 37,8 %
25. 50,8 %
26. Массовая доля кислорода в гидроксиде меди (II) равна
27. 16,3 %
28. 19,8 %
29. 25,4 %
30. 32,7 %
31. Массовая доля кислорода в сульфите магния равна
32. 13,3 %
33. 15,4 %
34. 40,0 %
35. 46,2 %
36. Массовая доля калия в сульфате калия равна
37. 22,4 %
38. 28,9 %
39. 44,8 %
40. 49,4 %
41. Массовая доля азота в оксиде азота (V) равна
42. 18,4 %
43. 25,9 %
44. 32,7 %
45. 48,3 %
46. Массовая доля кальция в фосфате кальция равна
47. 27,4 %
48. 46,2 %
49. 38,7 %
50. 59,1 %