**Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.**

А1. В реакции оксида вольфрама (VI) с водородом окислителем является

1. W + 6
2. Н2°
3. О-2
4. W0

А2. Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении реакции, схема которой

 кат

NH3 + 02 —> NO + Н,0,

равен

1. 1
2. 2
3. 3
4. 5

А3. Среди перечисленных реакций:

CuO + H2 = Си + Н20,

Fe + Н20 + 02 = Fe(OH)3,

КОН + НС1 = КС1 + н2о,

CaO + H2S04 = CaSO, + Н20

 число окислительно-восстановительных реакций равно

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А4. Конечным веществом в цепочке превращений на основе азота

 +Cu +O2.+H2O +NH3  t0

HN03(разб.) Х1 Х2 Х3 Х4

является

1. нитрат аммония
2. оксид азота (I)
3. оксид азота (IV)
4. азотная кислота

А5. Степень окисления фосфора в соединении Н3Р04 равна

1. -3
2. + 1
3. +3
4. +5

А6. В реакции оксида марганца (II) с углеродом окислителем является

1. С0
2. О-2
3. Мп + 2
4. Мп°

А7. В реакции цинка с концентрированной азотной кислотой окислителем является

Zn2+

N<V

Н+

Zn°

А8. Укажите степень окисления окислителя в химической реакции, которой

НС1 + Мп02 -> С12+ МпС12 + Н20.

1. +2
2. -2
3. -1
4. +4

А9. В уравнении реакции, схема которой

Сг + 02 -> Сг203, коэффициент перед формулой окислителя равен

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | 6 |
| 2) | 2 |
| 3) | 3 |
| 4) | 4 |

А10. Степень окисления хрома в ионе Сr2О7- равна

1. +3
2. +4
3. +5
4. +6

**Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.**

А11. Укажите степень окисления восстановителя в химической реакции, схема которой

KI + о3 + Н20 -> КОН + 02 + 12.

1. -1
2. -2
3. 0
4. +1

А12. В уравнении реакции, схема которой

Мп02 + НС1 -> МпС12 + С12 + Н20, коэффициент перед формулой восстановителя равен

1. 1
2. 2
3. 8
4. 4

А13. Для молекулярного уравнения реакции, схема которой

КМп04 + H2S04 + K2S03 = MnS04 +Н20 + K2S04, сумма коэффициентов равна

1. 15
2. 17
3. 19
4. 21

А14. Постоянную степень окисления в соединениях имеет атом элемента
1) С1 2) С 3) Си 4) Na

А15. Какой из процессов с участием воды не является окислительно-

восстановительным

1. NaH + Н20 = NaOH +Н2
2. СаН2 + 2Н20 = Са(ОН)2+ Н2
3. AI2S3+6H20 = 2Al(OH)3+3H2S
4. СН4 + Н20 = СО+ЗН2

А16. В окислительно-восстановительной реакции

Си + HN03(k) = Cu(N03)2 + N02 + Н20 сумма коэффициентов левой части уравнения равна

1. 5
2. 8
3. 3
4. 4

А17. В водных растворах дихромат калия

1. проявляет только окислительные свойства
2. проявляет только восстановительные свойства
3. проявляет как окислительные, так и восстановительные свойства
4. не проявляет окислительно-восстановительных свойств

А18. Отрицательная степень окисления у атома серы в соединении

1. NaHS
2. NaHS03
3. so2
4. H2S04

А19. Только окислительные свойства способен проявлять

1. кислород
2. фтор
3. хлор
4. азот

А20. Окислительно-восстановительной не является реакция

1. 2Na + С12 = 2NaCl
2. 2NaCl + H2S04 = Na2S04 + 2HClt
3. Zn + 2HC1 = ZnCl2 + H2T
4. H2C = О + 2Ag20 = 4Ag + C02T + H20

**Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.**

А21. Коэффициент перед формулой восстановителя в уравнении реакции алюминия с оксидом железа (II) равен

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А22. Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении реакции, схема которой

NH3 + 02 -» N2 + Н20,

равен

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А23. Постоянную степень окисления в соединениях имеет атом элемента
1) С1 2) С

3) Си 4) Na

А24. В химических реакциях атом фтора

1. отдает 1 электрон
2. принимает 1 электрон
3. принимает 7 электронов
4. отдает 7 электронов

А25. В реакции оксида железа (III) с водородом восстановителем является
1) н2° 2) Fe + 3 3) Fe° 4) о-2

А26. В окислительно-восстановительной реакции

Си + НNO3(разб) = Cu(N03)2+ N0+ Н20 коэффициент перед окислителем

1. 4
2. 6
3. 8
4. 10

А27. Сумма коэффициентов в уравнении реакции, схема которой

 t0

Си + HN03 (конц.) -> Cu(N03)2 + NO + Н20,

равна

1. 5
2. 10
3. 20
4. 40

А28. Степень окисления молибдена в соединении Na2Mo04 равна

1. +4
2. +6
3. -4
4. -6

А29. Коэффициент перед формулой окислителя в уравнении реакции

S + HN03 -» H2S04 + NO

равен

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

А30. Степень окисления серы в соединении Н2S04 равна

1. -2
2. + 4
3. +6
4. +2

**Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции.**

A31. Степень окисления атома серы в веществе (NH4)2SO4 равна

1) –2

2) 0

3) +4

4) +6

A32. Окислительно-восстановительной реакции соответствует уравнение

1) KOH + HCl = KCl + H2O

2) CH2=CH2 + HCl → CH3—CH2Cl

3) CuO + 2HCl = CuCl2 + H2O

4) CH3—CH2OH + HCl → CH3—CH2Cl + H2O

A33. В уравнении реакции горения ацетилена коэффициент перед формулой окислителя равен

1) 5

2) 2

3) 3

4) 4

A34. Вещество HCl

1) может быть только окислителем

2) может быть только восстановителем

3) может быть и окислителем, и восстановителем

4) не вступает в окислительно-восстановительные реакции

A35. Максимальная валентность азота равна

1) II

2) III

3) IV

4) V

A36. Коэффициент перед восстановителем в уравнении

AsH3 + AgNO3 + H2O → H3AsO4 + Ag↓ + HNO3 равен

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

А37. В соединениях:

PH3, P2O5, H3PO3

фосфор имеет степени окисления, соответственно равные

1. + 3; + 5; – 3
2. – 3; + 5; + 3

|  |
| --- |
| 1. – 3; + 3; + 5
 |

1. + 3; – 5; – 3

А38. Сера является окислителем в реакции с

1. кислородом
2. металлами

|  |
| --- |
| 1. хлором и фтором
 |
| 1. азотной кислотой
 |

А39. Восстановительные свойства железо проявляет в реакции:

|  |
| --- |
| 1. FeO + H2SO4 = FeSO4 + H2O
 |
| 1. Fe(OH)2 + 2HCl = FeCl2 + 2H2O
 |
| 1. 2FeCl2 + Cl2 = 2FeCl3
 |
| 1. FeCl2 + 2NaOH = Fe(OH)2 + 2NaCl
 |

А40. Только окислительные свойства проявляет

1. сульфид натрия

|  |
| --- |
| 1. сера
 |
| 1. серная кислота
 |
| 1. сульфит калия
 |