**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 1**

1. В каком соединении хлор проявляет высшую степень окисления?

1) HCl

2) Cl2O7

3) KClO

4) KClO3

2. Степень окисления – 4 атом углерода имеет в соединении

1) CO

2) CO2

3) Na2CO3

4) Al4C3

3. Степени окисления железа в соединениях Fe2O3 и FeCl2 соответственно равны

1) +3 и –2

2) +3 и +3

3) +3 и +2

4) –3 и +2

4. Степень окисления кремния в соединении SiF4 такая же, как у серы в в-ве

1) Na2S

2) H2S

3) SO2

4) SO3

5. В соединениях FeCl3и Fe(OH)2степени окисления железа, соответственно, равны

1) +3 и +2

2) +2 и +2

3) +3 и +3

4) +3 и 0

6. Максимальную степень окисления хлор проявляет в соединении

1) AlCl3

2) KClO4

3) NaCl

4) СCl4

7. Степень окисления +1 хлор проявляет в соединении

1) HClO

2) CaCl2

3) CCl4

4) Ca(ClO2)2

8. Такую же степень окисления, как и в CuS, сера имеет в соединении

1) H2SО4

2) (NH4)2S

3) SO3

4) Li2SO3

9. В каком веществе степень окисления атомов азота равна –3?

1) NO2

2) HNO3

3) NH3

4) N2О3

10. Низшую степень окисления азот проявляет в соединении, формула которого

1) N2O

2) NO

3) NH3

4) NCl3

11. Низшую степень окисления фосфор проявляет в соединении

1) H3РO3

2) Са3Р2

3) Р2О3

4) РCl3

12. В каком из соединений степень окисления хлора равна +7?

1) NH4Cl

2) KClO

3) Ca(ClO3)2

4) HClO4

13. В каком из соединений степень окисления серы равна +4?

1) K2SO3

2) H2SO4

3) SO3

4) Fe2(SO4)3

14. Степени окисления атомов азота в соединениях, формулы которых NO и NH3, соответственно равны

1) +1 и –1

2) +2 и –2

3) +2 и –3

4) +2 и +3

15. Высшую и низшую степень окисления соответственно азот проявляет в:

1) NО2 и NО

2) NH3 и NO

3) N2 и N2O5

4) N2O5 и NH4Cl

16. Одинаковую степень окисления +4 сера и углерод имеют в соединениях

1) K2SO3 и CO2

2) H2S и H2CO3

3) Fe2(SO4)3 и CH4

4) SO2  и Al4C3

17. Низшую и высшую степень окисления соответственно хлор проявляет в :

1) Cl2 и NaClО3

2) НCl и Cl2O

3) SiCl4 и КClО4

4) НClО и НClО4

18. Такую же степень окисления, как и в N2O5, азот  имеет в соединении

1) NO2

2) HNO3

3) NH3

4) NH4Cl

19. Минимальную степень окисления азот проявляет в соединении

1) NaNO2

2) N2O3

3) NH4Cl

4) NO

20. Вещество, в котором степень окисления атомов азота равна +2

1) NO

2) AgNO3

3) NaNO2

4) N2O3

**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 2**

1. Степень окисления азота равна –3 в соединении

1) N2O3

2) Al(NO3)3

3) KNO2

4) NH4Cl

2. В каком соединении валентность серы равна II?

1) H2S

2) SO2

3) SO3

4) H2SO4

3. В каком соединении степень окисления фосфора равна +3?

1) Mg3P2

2) PCl3

3) HPO3

4) H3PO4

4. Такую же степень окисления, как и в SO2, сера имеет в соединении

1) K2SO4

2) H2SO3

3) (NH4)2S

4) SO3

5. В каком соединении сера проявляет отрицательную степень окисления?

1) CuS

2) CuSO4

3) SO2

4) SF6

6. Степень окисления +4 углерод имеет в каждом из двух веществ:

1) CCl4 и CH4

2) CO2 и CO

3) H2CO3 и CO2

4) Al4C3 и CO

7. Степени окисления атома азота в соединениях NH3 и NO соответственно равны

1) +5 и +2

2) –1 и +1

3) –3 и +3

4) –3 и +2

8. Степень окисления –1 водород проявляет в соединении с

1) хлором

2) калием

3) углеродом

4) кислородом

9. Высшую степень окисления углерод имеет в соединении

1) СО

2) СН4

3) Na4C

4) Na2СO3

10. Наименьшее значение степени окисления азот имеет в соединении

1) NH3

2) NaNO3

3) N2O3

4) HNO2

11. В каком из соединений степень окисления азота равна –3?

1) (NH4)2SO4

2) HNO3

3) Ba(NO2)2

4) N2O3

12. Атомы азота и углерода имеют одинаковую степень окисления в:

1) NH3 и CO

2) NO2 и ССl4

3) N2O3 и СО2

4) Na3N и CH4

13. В ряду веществ: NaCl, Cl2O, CCl4, HClO3 – количество веществ, в которых степень окисления атомов хлора –1, равно

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

14. Высшую степень окисления хлор имеет в соединении

1) CaCl2

2) NH4Cl

3) Ca(ClO3)2

4) KClO4

15. Одинаковую степень окисления атомы фосфора имеют в соединениях P2O5 и

1) PH3

2) Mg3P2

3) H3PO3

4) (NH4)3PO4

16. В какой молекуле валентность серы равна IV?

1) H2S

2) SO2

3) SO3

4) H2SO4

17. Одинаковую степень окисления сера имеет в соединениях

1) H2S и SO2

2) SO2 и SO3

3) SO3 и H2SO4

4) H2SO4 и SO2

18. Одинаковую С.О. фосфор проявляет в каждом из двух соединений:

1) P2O3и Ca3P2

2) P4 и H3PO4

3) PH3 и H3PO3

4) P2О5 и H3PO4

19. В каком соединении степень окисления серы такая же, как в SO2?

1) H2S

2) SO3

3) H2SO4

4) K2SO3

20. В каком соединении степень окисления азота равна +3?

1) Na3N

2) NH3

3) NH4Cl

4) HNO2

**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 3**

1. Степень окисления, равную –3, азот имеет в соединении

1) Mg3N2

2) Fe(NO3)3

3) N2O3

4) KNO3

2. Такую же степень окисления, как у хлора в Cl2O5, азот имеет в соединении

1) KNO3

2) NO2

3) (NH4)3PO4

4) Mg(NO2)2

3. В каком веществе степень окисления атомов фосфора равна +3?

1) PH3

2) H3PO4

3) P4О6

4) Ca3P2

4. Отрицательную степень окисления сера проявляет в

1) Na2SO3

2) (NH4)2S

3) CuSO4

4) SO3

5. Высшую степень окисления азот и фосфор имеют в соединениях

1) N2О5 и PH3

2) Ca3N2 и P2O5

3) НNO2и P2O3

4) KNO3и H3PO4

6. В каком соединении сера проявляет низшую степень окисления?

1) SO3

2) Na2SO3

3) H2SO4

4) H2S

7. В каком из соединений степень окисления серы равна +4?

1) K2SO3

2) H2SO4

3) (NH4)2S

4) Fe2(SO4)3

8. В каком соединении степень окисления углерода равна –4?

1) CaCO3

2) CaC2

3) CH4

4) NaHCO3

9. Такую же степень окисления, как и в CH4, углерод  имеет в соединении

1) CO

2) Al4C3

3) CaCO3

4) CO2

10. Высшую степень окисления хлор проявляет в соединении

1) KClO2

2) KClO4

3) СCl4

4) MgCl2

11. В каких соединениях степени окисления атомов азота и фосфора равны, соответственно, +4 и + 3?

1) N2O и P2O5

2) NO и P2O5

3) NO2 и P2O3

4) N2O5 и P2O3

12. Такую же степень окисления, как и вSO2, сера имеет в соединении

1) K2SO4

2) H2SO3

3) (NH4)2S

4) SO3

13. Атомы азота и углерода имеют одинаковую степень окисления в:

1) NH3 и CO

2) NO2 и ССl4

3) N2O3 и СО2

4) Na3N и CH4

14. Одинаковую степень окисления атомы азота имеют в соединениях N2O3 и

1) Ca(NO2)2

2) (NH4)2S

3) KNO3

4) NH3

15. Валентность хлора в соединениях Cl2O7 и  FeCl2, соответственно, равна

1) I и II

2) VII и II

3) VII и I

4) VII и III

16. Вещество, в котором С.О. атомов серы равна +4, имеет формулу

1) H2SО4

2) H2S

3) SO2

4) СuSO4

17. Низшую и высшую С.О. соответственно сера проявляет в соединениях

1) SO3 и ZnS

2) SO2 и H2S

3) SO3 и SO2

4) FeS и H2SO4

18. Степень окисления, равную –2, сера имеет в соединении

1) Na2SO3

2) Al2S3

3) SO2

4) K2SO4

19. Такую же степень окисления, как и в SO3, сера имеет в соединении

1) H2S

2) H2SO4

3) Na2SO3

4) SO2

20. Одинаковую степень окисления атомы серы имеют в соединениях SO3 и

1) Al2(SO4)3

2) (NH4)2S

3) K2SO3

4) Fe2S3

**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 4**

1. В каком из соединений степень окисления фосфора равна  –3?

1) K3Р

2) Na3PO3

3) HPO3

4) Ca3(PO4)2

2. Степени окисления +4 и –2 атомы серы проявляют соответственно в:

1) Na2SO3 и H2SO4

2) H2S и SO3

3) SO2 и K2S

4) SO3 и H2SO3

3. Степень окисления азота уменьшается в ряду:

1) AgNO3 → NO2

2) NO → NO2

3) N2O5 → HNO3

4) NH3 → N2

4. В каких соединениях атомы азота и фосфора имеют одинаковую С.О.

1) NH3 и PCl3

2) NH3 и Ca3P2

3) NO2 и P2O5

4) NO2 и P2O3

5. Такую же степень окисления, как и в CrO3, хром имеет в соединении

1) Cr2O3

2) K2Cr2O7

3) Cr(OH)2

4) CrCl3

6. Степень окисления хлора в соединении KClO3 равна

1) –1

2) +3

3) +5

4) +7

7. В каком соединении степень окисления хлора равна +7?

1) HCl

2) Cl2O

3) KClO3

4) HClO4

8. В каком соединении степень окисления серы равна +6?

1) BaSO3

2) SO2

3) Al2S3

4) (NH4)2SO4

9. Низшие степени окисления азота и серы соответственно равны

1) –3 и –2

2) –1 и –2

3) +3 и + 2

4) +1 и +2

10. Высшую степень окисления азот имеет в соединении

1) Ca3N2

2) (NH4)2S

3) NO2

4) KNO3

11. Одинаковую степень окисления атомы серы имеют в соединениях H2SO3и

1) K2SO4

2) (NH4)2S

3) SO2

4) SO3

12. В каком из соединений степень окисления азота равна +3?

1) NH4Cl

2) Ca(NO2)2

3) Al(NO3)3

4) NH3

13. Высшую степень и низшую С.О. хлор имеет соответственно в соединениях

1) Cl2O5 и CaCl2

2) Cl2O7 и NH4Cl

3) HClO3и Cl2

4) KClO4 и Cl2O

14. Атом азота имеет степень окисления +3 в каждом из двух веществ

1) N2O3 и HNO3

2) N2 и NH3

3) HNO2 и N2O3

4) NH3 и N2O3

15. Степень окисления железа равна +6 в соединении

1) FeCl2

2) Fe2O3

3) K2FeO4

4) Fe(OH)2

16. Высшую степень окисления элемент имеет в оксиде

1) N2O

2) Al2O3

3) SO2

4) FeO

17. В каком соединении азот проявляет низшую степень окисления?

1) HNO3

2) NO2

3) NH3

4) N2O

18. Минимальную степень окисления фосфор проявляет в соединении

1) Ca3(PO4)2

2) P2O3

3) HPO3

4) Ca3P2

19. Степень окисления калия равна степени окисления хлора в соединении

1) KCl

2) KClO

3) KClO3

4) KClO4

20. Одинаковую степень окисления +5 атомы фосфора имеют в соединениях

1) P2O3 и PH3

2) P2O5 и H3PO4

3) PH3 и P2O5

4) PH3 и Na3PO4

**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 5**

1. Какую формулу имеет соединение, в котором степени окисления химических элементов равны -3 и +1?

1) NF3

2) PH3

3) N2O3

4) AlCl3

2. Соединения, в которых атомы азота и фосфора имеют одинаковое значение С.О.

1) NH3 и PCl3

2) NH3 и Ca3P2

3) NO2 и P2O5

4) NO2 и P2O3

3. Такую же степень окисления, как и в NH3, азот имеет в соединении

1) N2O3

2) HNO2

3) NH4Cl

4) Ba(NO3)2

4. Значения высшей и низшей степеней окисления азота соответственно равны:

1) +5 и –3

2) +5 и 0

3) +4 и +1

4) +4 и 0

5. Степень окисления +3 фосфор проявляет в соединении

1) Na3PO4

2) NaPO3

3) H3PO3

4) PH3

6. В каком из соединений степень окисления фосфора равна +5?

1) Р2O3

2) Mg3(PO4)2

3) H3PO3

4) PH4Cl

7. Одинаковую степень окисления азот имеет в соединениях

1) NH3 и NO

2) NO и NO2

3) NO2 и N2O5

4) N2O5 и HNO3

8. Значения высшей и низшей степени окисления серы соответственно равны:

1) +2 и –6

2) +6 и –2

3) +6 и –3

4) +5 и –2

9. Степень окисления хлора в соединении KClO4 равна

1) –1

2) +5

3) +3

4) +7

10. Высшую степень окисления азот имеет в соединении

1) Ca3N2 2) (NH4)2S 3) NO2 4) KNO3

11. В каком из соединений степень окисления хлора равна +1?

1) АlCl3

2) Cl2O7

3) NaClO

4) HСlO4

12. В каком соединении углерод проявляет низшую степень окисления?

1) карбонат натрия

2) метан

3) оксид углерода (II)

4) оксид углерода (IV)

13. В каком соединении кислород проявляет положительную степень окисления?

1) H2O2

2) NO2

3) OF2

4) KClO3

14. Степень окисления серы в соединении H2SO3 равна

1) +6

2) +4

3) +3

4) –2

15. Атом кислорода проявляет степень окисления +2 в соединении

1) OF2

2) Na2O

3) KOH

4) H2O2

16. Степень окисления ат-мов азота в соединении NH4NO3 равна соответственно

1) –3 и +3

2) –4 и +5

3) +3 и –3

4) –3 и +5

17. В каком соединении хлор проявляет валентность VII?

1) HClO

2) ZnCl2

3) NaClO3

4) HClO4

18. В каком соединении степень окисления азота  такая же,  как и в NH3?

1) N2O3

2) HNO2

3) HNO3

4) NH4Cl

19. Такую же степень окисления, как и в HCl, хлор  имеет в соединении

1) Cl2O

2) NH4Cl

3) HClO

4) Cl2O7

10. Высшую степень окисления элемент имеет в оксиде

1) CaO

2) NO2

3) P2O3

4) Cl2O

**Валентность. Степень окисления.**

**Вариант 6**

1. В каком веществе степень окисления азота равна +3?

1) N2O5

2) Ca3N2

3) HNO2

4) KNO3

2. Одинаковую степень окисления азот и фосфор имеют в соединениях

1) NH4Cl и Ca3P2

2) KNO3 и PCl3

3) Cu(NO3)2 и P2O3

4) NH3 и PCl3

3. Степень окисления алюминия в AlCl3 такая же, как у азота в соединении

1) NO

2) N2O3

3) N2O

4) N2O5

4. Степень окисления +3 хлор имеет в соединении

1) HClO3

2) NH4Cl

3) KClO

4) Ca(ClO2)2

5. Степень окисления хлора в Са(С1О)2 равна

1) +1

2) +3

3) +5

4) +7

6. Атом хлора проявляет степень окисления +1 в соединении

1) HCl

2) Cl2O7

3) HClO

4) HClO4

7. Степень окисления –1 кислород проявляет в соединении

1) SiO2

2) Na2O2

3) SO2

4) Li2O

8. Степень окисления фосфора в фосфате натрия равна

1) +5

2) –3

3) 0

4) +3

9. Степень окисления +3 азот проявляет в каждом из двух соединений:

1) HNO2 и NH3

2) HNO3и N2

3) NaNO2 и NF3

4) NH4Cl и N2O3

10. Одинаковую степень окисления +3 атомы азота и фосфора имеют в в-вах

1) KNO2 и PF3

2) KNO3 и P4O6

3) NO2  и Na3P

4) NO и H3PO4

11. Такую же степень окисления, как и в Cl2O7, хлор имеет в соединении

1) HCl

2) NH4ClO4

3) Ca(ClO3)3

4) HClO2

12. Минимальную и  максимальную степень окисления атомы азота проявляют в веществах:

1) NH3, N2O5

2) N2O, N2O3

3) NO2, NO

4) NH3, NO

13. Атом серы имеет отрицательную степень окисления в соединении

1) H2S

2) H2SO3

3) SO2

4) Na2SO4

14. Высшая и низшая степени окисления углерода равны соответственно

1) +6 и –2

2) +4 и –2

3) +4 и –4

4) +6 и –4

15. Степень окисления, равную +4, сера имеет в соединении

1) Fe2(SО4)3

2) (NH4)2S

3) SO2

4) SF6

16. Степень окисления углерода равна –4 в соединении

1) CCl4

2) CO2

3) CH4

4) CS2

17. В каком соединении степень окисления железа равна +3?

1) Fe(OH)2

2) K2FeO4

3) FeO

4) Fe(OH)3

18. В каком соединении сера проявляет валентность VI?

1) H2S

2) SO3

3) Na2S

4) SO2

19. В каком соединении степень окисления фосфора равна –3?

1) HPO3

2) P4O10

3) Ca3P2

4) Ca3(PO4)2

20. Низшую степень окисления хлор имеет в соединении

1) NH4ClO4

2) Ca(ClO)2

3) CaCl2

4) Cl2