

1. Acétylène, sa structure électronique et spatiale (le type d'hybridation, la liaison multiple), les propriétés physiques et chimiques, l'obtention et l'application.
2. Acide acétique. Structure de la molécule, obtention, propriétés physiques et chimiques.
3. Acide formique et acide acétique comme des représentants des acides monocarboxyliques saturés. Obtention, propriétés physiques et chimiques.
4. Acides – la classe la plus importante des liaisons inorganiques. La classification des acides, les moyens de l'obtention, les propriétés physiques et chimiques.
5. Acides aminés, structure, propriétés physiques et chimiques. Voie principale de la synthèse des acides aminés-□.
6. Acides carboniques. Nomenclature, isométrie, propriétés physiques et chimiques. Lien hydrogénique et son influence sur les propriétés des acides carboniques.
7. Acides palmitiques, stéariques, oléiques. Les particularités de la structure des molécules. Les propriétés physiques et chimiques. La signification biologique.
8. Alcane. Structure électronique et spatiale. Isométrie, nomenclature. Propriétés physiques et chimiques.
9. Alcènes. La structure électronique et spatiale (le type d'hybridation, la liaison multiple). L'isométrie, la nomenclature. Les propriétés physiques et chimiques à l'exemple de l'éthène et du propylène. La règle de Markovnikov.
10. Alcènes. Structure électronique et spatiale (type d'hybridation, liaison multiple). Isométrie, nomenclature. Méthodes d'obtention. Propriétés physiques et chimiques. Règle de Markovnikov.
11. Alcool éthylique, la structure du groupe hydroxylique, les propriétés acides. La liaison hydrogénique et son influence sur les propriétés physiques de l'alcool éthylique. Les propriétés chimiques, l'obtention et l'application de l'alcool éthylique.
12. Alcool éthylique, la structure du groupe hydroxylique. Le lien hydrogénique et son influence sur les propriétés physiques de l'alcool éthylique. Les propriétés chimiques. La réaction l'alcool éthylique.
13. Alcools et les phénols. La caractéristique comparative de leurs propriétés chimiques.
14. Alcools polyatomiques (éthylène-glycol, glycérine). La structure des molécules. Les propriétés physiques et chimiques.

15. Alcools saturés monoatomiques et polyatomiques. Caractéristique comparative des propriétés physiques et chimiques.
16. Aldéhydes formique et acétique. Propriétés chimiques et physiques, production.
17. Aldéhydes limites. La série homologique, l'isomérisie, la nomenclature. Les propriétés physiques et chimiques des aldéhydes, les moyens de la réception. Les particularités de l'aldéhyde de fourmi.
18. Amines saturées, classification. Structure des molécules, propriétés physiques et chimiques. Méthodes de la production des amines. Amines comme des bases organiques.
19. Amines saturées, classification. Structure des molécules. Analogie dans les propriétés de l'ammoniaque et des amines. Amines – bases organiques. Propriétés physiques et chimiques des amines.
20. Amines saturées. Classification. Structure de l'aminogroupe. Propriétés physiques et chimiques Amines – bases organiques.
21. Amines. La caractéristique comparative des propriétés physiques et chimiques des amines limites et les amines (aniline) aromatiques.
22. Aminoacides. La structure des molécules, propriétés physiques et chimiques. Caractère amphotère des aminoacides. Production des acides aminés.
23. Aniline – le représentant des amines aromatiques. La structure moléculaire de l'aniline, les propriétés physiques et chimiques. L'influence mutuelle de l'aminogène et de noyau benzénique dans la molécule de l'aniline.
24. Bases – la classe principale des composés minéraux. Classification des bases, méthodes d'obtention, propriétés physiques et chimiques. Alcalins, obtention et propriétés. Alumine hydratée
25. Benzol. La structure électronique et spatiale, les propriétés physiques et chimiques. Les homologues du benzol.
26. Caractéristique de l'aluminium à la base de la position dans la classification périodique et de la structure de l'atome. Propriétés de l'aluminium, de son oxyde et de son hydroxyde. Aluminium comme un métal amphotère.
27. Caractéristique de l'aluminium à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. Les propriétés physiques et chimiques de l'aluminium. L'oxyde amphotère et l'hydroxyde amphotère d'aluminium. L'application de l'aluminium et ses alliages.
28. Caractéristique du calcium à la base de la position dans la classification périodique et de la structure de l'atome. Propriétés physiques et chimiques du calcium, de son oxyde et de son hydroxyde.
29. Caractéristique du fer à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. Les propriétés physiques et chimiques du fer. Les

- oxydes et les hydroxydes du fer, la dépendance de leurs propriétés du degré d'oxydation du fer. Les sels du fer (II) и (III).
30. Caractéristique du fer à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. Les propriétés physiques et chimiques du fer. La réception et les propriétés des liaisons du fer (II) et (III).
  31. Caractéristique du phosphore à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. L'allotropie du phosphore. Les propriétés chimiques du phosphore. L'acide orthophosphorique – la réception, les propriétés physiques et chimiques. Les sels de l'acide orthophosphorique.
  32. Caractéristique générale des éléments de IV groupe du principal sous-groupe à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. Le carbone, son allotropie. Les propriétés chimiques du carbone.
  33. Caractéristique générale des éléments du V groupe du sous-groupe principal selon leurs positions dans le système Périodique et la structure de l'atome. Les liaisons les plus importantes de l'azote: ammoniacque, sels de l'ammonium, acide nitrique, nitrates. Leur obtention industrielle.
  34. Caractéristique générale des éléments du V-ème groupe du sous-groupe principal suivant leur position dans le Système périodique et la structure de l'atome. Acide nitrique, ses propriétés physiques et chimiques. Particularités chimiques de l'acide nitrique. Sels de l'acide nitrique, leurs propriétés.
  35. Caractéristique générale des éléments du V-ème groupe du sous-groupe principal suivant leur position dans le Système périodique et la structure de l'atome. Phosphore, son allotropie. Propriétés chimiques du phosphore. Production du phosphore. Composés du phosphore dans la nature.
  36. Caractéristique générale des éléments du VI groupe du sous-groupe principal sur la base de la position dans le système Périodique et la structure de l'atome. L'oxygène. L'allotropie de l'oxygène. Les propriétés physiques et chimiques de l'oxygène. La réception de l'oxygène à l'industrie et dans les conditions de laboratoire. L'application de l'oxygène.
  37. Caractéristique générale des éléments du VI-ème groupe du sous-groupe principal suivant leur position dans le Système périodique et la structure de l'atome. Acide sulfurique, ses propriétés physiques et chimiques. Sels de l'acide sulfurique. Bases chimiques de la production de l'acide sulfurique par la méthode de contact. Application de l'acide sulfurique.
  38. Caractéristique générale des éléments du VI-ème groupe du sous-groupe principal suivant leur position dans le Système périodique et la structure de l'atome. Soufre, ses propriétés physiques et chimiques. Oxydes de soufre (IV) et (VI).

39. Caractéristique générale des éléments du VII-ème groupe du sous-groupe principal suivant leur position dans le Système périodique et la structure de l'atome. Chlore, ses propriétés physiques et chimiques, production et application. Composés de chlore dans la nature.
40. Caractéristique générale des métaux alcalins à la base de la position dans la classification périodique et de la structure de l'atome. Propriétés physiques et chimiques des métaux alcalins. Obtention des métaux alcalins.
41. Caractéristique générale des métaux alcalins à la base de la position dans le Système périodique et de la structure de l'atome. Les propriétés physiques et chimiques des métaux alcalins. L'obtention des métaux alcalins.
42. Carbone. L'allotropie du carbone. Les propriétés chimiques du carbone. L'acide carbonique, ses propriétés. Les sels d'acide carbonique.
43. Chlore, ses propriétés physiques et chimiques, production et application. Chlorure d'hydrogène et acide chlorhydrique, production, propriétés physiques et chimiques. Sels de l'acide chlorhydrique. Composés de chlore dans la nature.
44. Classification des réactions chimiques dans la chimie inorganique et organique. Les exemples.
45. Eau. Structure de la molécule de l'eau. Propriétés physiques et chimiques de l'eau. Production de l'eau pure.
46. Esters complexes, la réaction, les propriétés physiques et chimiques. La réaction de l'éthérification comme l'exemple de la réaction convertible, les moyens du déplacement de l'équilibre chimique.
47. Esters complexes. La réaction. Les propriétés physiques et chimiques.
48. Ethane et l'éthène – la caractéristique comparative de leurs propriétés chimiques.
49. Etudes atomico-moléculaires dans la chimie. Masse atomique et moléculaire relative. Loi de conservation de masse et sa signification dans la chimie. Loi d'Avogadro et le volume moléculaire.
50. Formulation moderne de la loi Périodique. Le changement des propriétés des éléments dans les groupes et les périodes selon les représentations modernes sur la structure de l'atome.
51. Glucose, sa structure (formes ouverte et cyclique). Propriétés physiques et chimiques du glucose. Fructose comme un isomère du glucose : traits communs et différentiels.
52. Glucose, structure du glucose. Propriétés physiques et chimiques du glucose. Saccharose – représentant des diholosides. Structure et propriétés de la saccharose.

53. Graisses, la structure. Les graisses fermes et liquides. Les propriétés physiques et chimiques des graisses. La signification biologique des graisses.
54. Hydrocarbures acétyléniques (alcynes). La structure électronique et spatiale (type d'hybridation, liaison multiple). L'isomérisie. La nomenclature. Les propriétés physiques et chimiques de l'acétylène, sa production industrielle.
55. Hydrocarbures aromatiques (le benzène et ses homologues). Leur structure électronique et spatiale, leurs propriétés physiques et chimiques.
56. Hydrocarbures aromatiques. La structure électronique et spatiale à l'exemple du benzène. Le toluène. Les propriétés physiques et chimiques. L'influence mutuelle du groupe méthylique et du noyau benzénique dans la molécule du toluène.
57. Hydrocarbures aromatiques. Le benzol, la structure électronique et spatiale, les propriétés physiques et chimiques. L'application.
58. Hydrocarbures du rang d'acétylène (les alcynes). La structure électronique et spatiale (le type de l'hybridation, la liaison multiple). L'isomérisie, la nomenclature. Les propriétés physiques et chimiques de l'acétylène.
59. Hydrocarbures éthyléniques (alcènes). Structure électronique et spatiale (type d'hybridation, liaison de contact). Isomérisie, nomenclature. Méthodes de production. Propriétés physiques et chimiques.
60. Hydrocarbures éthyléniques (alkènes). Structure électronique et spatiale (type d'hybridation, liaison multiple). Isomérisie, nomenclature. Propriétés physiques et chimiques. Méthodes d'obtention.
61. Hydrogène. Les propriétés physiques et chimiques de l'hydrogène. La réception à l'industrie et dans les conditions de laboratoire. L'application de l'hydrogène.
62. Les bases – c'est la classe importante des composés inorganiques. La classification des bases, les méthodes de leur préparation, leurs propriétés physiques et chimiques. Les bases organiques.
63. Liaison chimique. La liaison covalente polaire et non polaire. Le mécanisme d'échange et donneur-accepteur de la formation de la liaison covalente (exemples). Les propriétés de la liaison covalente.
64. Liaison chimique. La liaison covalente polaire et non polaire. Les mécanismes échangeur et donneur-accepteur de formation d'une liaison covalente (exemples). Les propriétés d'une liaison covalente.
65. Liaison chimique. L'hybridation des orbitales de valence à la formation de la liaison covalente sur l'exemple de méthane, d'éthène et d'aldéhyde.
66. Liaison génétique entre les oxydes, les oxydes hydratés, les acides, les sels. Citez les équations des réactions dans l'aspect moléculaire et ionique.

67. Lien génétique entre les oxydes, hydroxydes, acides, sels. Faites l'équation de combinaison en vue moléculaire et ionique.
68. Métaux et alliages dans l'industrie moderne. Méthodes principales de l'obtention des métaux et des alliages. Propriétés physiques et chimiques générales des métaux.
69. Oxydes – la classe principale des composés minéraux. Classification des oxydes, méthodes d'obtention, propriétés physiques et chimiques.
70. Oxydes comme la classe importante des combinaisons non organiques. Classification des oxydes. Méthodes de l'obtention, propriétés physiques et chimiques.
71. Phénol. Ses propriétés physiques et chimiques. L'influence mutuelle du groupe hydroxylique et du noyau benzénique dans une molécule de phénol. La production du phénol dans l'industrie.
72. Position des métaux dans la classification périodique. Propriétés physiques et chimiques générales des métaux. Méthodes principales de l'obtention des métaux et des alliages dans l'industrie.
73. Rang homologique des alcools monoatomiques limites. L'isométrie, la nomenclature. La structure du groupe hydroxylique. La liaison hydrogénique et son influence sur les propriétés physiques des alcools. Les propriétés chimiques des alcools.
74. Rang homologique des aldéhydes saturés. Structure du groupe carbonylisé. Isométrie, nomenclature. Propriétés physiques et chimiques. Particularités de l'aldéhyde formique.
75. Rang homologique des aldéhydes saturés. Structure du groupe carbonylisé. Isométrie, nomenclature. Méthodes de l'obtention. Propriétés physiques et chimiques.
76. Rangs homologiques des alcanes et des hydrocarbures aromatiques. Caractéristique comparative des propriétés physiques et chimiques.
77. Réactions d'un échange ionique. La réversibilité des réactions chimiques. L'équilibre chimique et les conditions de son déplacement.
78. Réversibilité des réactions chimiques. Equilibre chimique et les conditions de son déplacement. Réactions de l'échange ionique.
79. Sels comme la classe importante des combinaisons non organiques. Classification des sels. Méthodes de l'obtention, propriétés physiques et chimiques.
80. Série homologique d'alcools monoatomiques limites. L'isométrie, la nomenclature. La structure du groupe hydroxyle. La liaison hydrogène et son influence sur les propriétés physiques des alcools. Les propriétés chimiques. L'obtention de l'alcool méthylique et de l'alcool éthylique.

81. Série homologique d'aldéhydes limites. La structure du groupe carbonyle. L'isomérisie, la nomenclature. Les propriétés physiques et chimiques à l'exemple des aldéhydes formique et acétique. L'obtention des aldéhydes formique et acétique.
82. Série homologique des acides carboxyliques monobasiques saturés. Nomenclature, isomérisie. Méthodes d'obtention. Liaison hydrogène et son influence sur les propriétés physiques des acides carboxyliques. Propriétés chimiques.
83. Série homologique des alcanes. Structure électronique et spatiale des alcanes. Isomérisie et nomenclature des alcanes. Propriétés physiques et chimiques.
84. Série homologique d'acétylène (alcynes). L'isomérisie. La nomenclature. La structure électronique et spatiale (type d'hybridation, liaison multiple) à l'exemple d'acétylène. Les propriétés physiques et chimiques des alcynes.
85. Séries homologues d'alcènes et d'alcynes. La caractéristique comparative de leurs propriétés chimiques.
86. Silicium, propriétés physiques et chimiques, production et application. Oxyde de silicium (IV) et acide silicique – production, propriétés physiques et chimiques. Composés de silicium dans la nature.
87. Silicium. La préparation, les propriétés physiques et chimiques du silicium. L'oxyde de silicium (IV) et l'acide silicique – les propriétés physiques et chimiques. Les composés siliciques dans la nature.
88. Solutions, la classification des solutions. La dissolubilité des substances dans l'eau. Les phénomènes thermiques à la dissolution. Les cristaallohydrates. L'expression quantitative de la dissolubilité : le coefficient de la dissolubilité et la concentration.
89. Solutions, leur classification. La solubilité des substances dans l'eau. Les phénomènes de chaleur en cas de dissolution. Les cristaallohydrates. La manifestation quantitative de la solubilité: le coefficient de solubilité et la concentration.
90. Structure de la molécule de l'azote. Les propriétés physiques et chimiques, la réception et l'application de l'azote. L'ammoniaque, les propriétés physiques et chimiques. La synthèse industrielle de l'ammoniaque. L'application de l'ammoniaque. Les sels de l'ammonium. L'hydroxyde d'ammonium.
91. Structure des enveloppes électroniques des éléments chimiques des II et III périodes du système Périodique. Le changement des propriétés des éléments chimiques dans les groupes et les périodes selon la représentation sur la structure de l'atome.

92. Théorie de la dissociation électrolytique. Electrolytes et non-electrolytes. Electrolytes forts et faibles. Degré de dissociation. Mécanisme et causes de dissociation.
93. Théorie de la dissociation électrolytique. Les électrolytes et les non-électrolytes. Le mécanisme et les causes de la dissociation. Le degré de la dissociation. Des électrolytes forts et faibles.
94. Caractéristique générale des éléments de II groupe du principal sous-groupe à la base de la position dans le système Périodique et de la structure de l'atome. Le calcium, l'oxyde et l'hydroxide du calcium – les propriétés physiques et chimiques, la réception et l'application.