

Sommaire

1. Chapitre 1 – Chimie : le monde qui nous entoure
2. Qu'est-ce que la chimie ?
3. La méthode scientifique
4. Grandeurs et unités (SI, masse, volume, température)
5. Chiffres significatifs
6. Analyse dimensionnelle
7. Chapitre 2 – Atomes, molécules et ions
8. La théorie atomique (Dalton)
9. Structure de l'atome (protons, neutrons, électrons)
10. Numéro atomique, nombre de masse, isotopes
11. Tableau périodique
12. Molécules et ions
13. Formules chimiques
14. Chapitre 3 – Relations de masse dans les réactions chimiques
15. Masse atomique et masse molaire
16. Le nombre d'Avogadro
17. Composition centésimale
18. Détermination de formules (brute, moléculaire)
19. Équations chimiques et stœchiométrie
20. Réactif limitant
21. Rendement d'une réaction
22. Chapitre 4 – Réactions en solutions aqueuses
23. Propriétés générales des solutions
24. Types de réactions (précipitation, acido-basique, redox)
25. Concentration molaire
26. Titrages

27. Conductivité des solutions
28. Chapitre 5 – Gaz
29. Pression et loi des gaz
30. Loi de Boyle, Charles, Avogadro
31. Équation des gaz parfaits
32. Mélanges de gaz (loi de Dalton)
33. Théorie cinétique des gaz
34. Gaz réels (équation de van der Waals)
35. Chapitre 6 – Thermochimie
36. Énergie et chaleur
37. Premier principe de la thermodynamique
38. Enthalpie et variations d'enthalpie
39. Calorimétrie
40. Loi de Hess
41. Enthalpies standard de formation
42. Chapitre 7 – Théorie quantique et structure électronique
43. Dualité onde-particule
44. Équation de Schrödinger
45. Nombres quantiques
46. Orbitales atomiques
47. Configurations électroniques
48. Principe d'exclusion de Pauli
49. Règle de Hund
50. Chapitre 8 – Classification périodique
51. Développement du tableau périodique
52. Rayon atomique
53. Énergie d'ionisation

- 54. Affinité électronique
- 55. Électronégativité
- 56. Propriétés périodiques
- 57. Chapitre 9 – Liaison chimique I : concepts de base
- 58. Symboles de Lewis
- 59. Liaison ionique
- 60. Liaison covalente
- 61. Électronégativité et polarité
- 62. Formules de résonance
- 63. Exceptions à la règle de l'octet
- 64. Chapitre 10 – Liaison chimique II : géométrie et orbitales
- 65. Théorie VSEPR
- 66. Géométrie moléculaire
- 67. Polarité des molécules
- 68. Hybridation (sp^3 , sp^2 , sp)
- 69. Théorie des orbitales moléculaires
- 70. Diagrammes d'orbitales moléculaires
- 71. Chapitre 11 – Forces intermoléculaires et liquides
- 72. Forces de dispersion (London)
- 73. Forces dipôle-dipôle
- 74. Liaison hydrogène
- 75. Propriétés des liquides
- 76. Tension superficielle et viscosité
- 77. Chapitre 12 – Solides
- 78. Classification des solides
- 79. Structure cristalline
- 80. Maille et réseaux

- 81. Solides ioniques, covalents, moléculaires, métalliques
- 82. Chapitre 13 – Propriétés physiques des solutions
- 83. Types de solutions
- 84. Solubilité et facteurs d'influence
- 85. Concentration (molalité, fraction molaire)
- 86. Propriétés colligatives
- 87. Pression osmotique
- 88. Chapitre 14 – Cinétique chimique
- 89. Vitesse de réaction
- 90. Lois de vitesse (ordre 0, 1, 2)
- 91. Mécanismes réactionnels
- 92. Énergie d'activation
- 93. Catalyse (homogène, hétérogène, enzymatique)
- 94. Chapitre 15 – Équilibre chimique
- 95. Concept d'équilibre
- 96. Constante d'équilibre (K_c , K_p)
- 97. Principe de Le Chatelier
- 98. Calcul des concentrations à l'équilibre
- 99. Chapitre 16 – Acides et bases
- 100. Théories (Arrhenius, Brønsted-Lowry, Lewis)
- 101. Force des acides et des bases
- 102. Constantes d'acidité K_a et de basicité K_b
- 103. pH et calcul de pH
- 104. Solutions tampons
- 105. Titrages acido-basiques
- 106. Indicateurs
- 107. Chapitre 17 – Équilibres de solubilité et précipitation

- 108. **Produit de solubilité (K_{sp})**
- 109. **Précipitation**
- 110. **Effet d'ion commun**
- 111. **pH et solubilité**
- 112. **Chapitre 18 – Oxydoréduction et électrochimie**
- 113. **Nombres d'oxydation**
- 114. **Piles galvaniques**
- 115. **Potentiels standard (E°)**
- 116. **Équation de Nernst**
- 117. **Piles et accumulateurs**
- 118. **Électrolyse**
- 119. **Corrosion**
- 120. **Chapitre 19 – Chimie nucléaire**
- 121. **Radioactivité**
- 122. **Lois de désintégration**
- 123. **Fission et fusion nucléaire**
- 124. **Applications**
- 125.