**Rozkład materiału nauczania chemii w zakresie podstawowym**

Liczba godzin w cyklu kształcenia: 4

**Chemia. Podręcznik do liceów i techników. Część 1.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Temat lekcji** | **Liczba lekcji** | **Paragraf w podręczniku** | **Podstawa programowa**  - wymagania szczegółowe |
| 1. | Przypomnienie wiadomości ze szkoły podstawowej | 1 |  | – |
|  | **Rozdział 1. Budowa atomu** | | | |
| 2. | Składniki atomu | 1 | 1.1 | II. 1 |
| 3. | Konfiguracja elektronowa atomu pierwiastka | 1 | 1.2 | II. 1, 2 |
| 4. | Okresowość konfiguracji elektronowych | 1 | 1.3 | II. 1, 2, 3 |
| 5. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 6. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 7. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 2. Wiązania chemiczne** | | | |
| 8. | Wiązania jonowe | 1 | 2.1 | III. 1, 2 |
| 9. | Wiązania kowalencyjne | 1 | 2.2 | III. 1, 2, 3 |
| 10. | Oddziaływania międzycząsteczkowe | 1 | 2.3 | III. 1, 2, 4 |
| 11. | Substancje jonowe, kowalencyjne i metaliczne | 1 | 2.4 | III. 1, 2, 4, 5, 6, 7 |
| 12. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 13. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 14. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 3. Stechiometria** | | | |
| 15. | Skład ilościowy związku chemicznego | 1 | 3.1 | I. 4 |
| 16. | Mol – jednostka liczności materii | 1 | 3.2 | I. 1, 5 |
| 17. | Masa molowa | 1 | 3.3 | I. 1, 2, 5 |
| 18. | Objętość molowa gazów | 1 | 3.4 | I. 1, 3. 5 |
| 19. | Stechiometria reakcji chemicznej | 1 | 3.5 | I. 1, 3, 5 |
| 20. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 21. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 22. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 4. Roztwory** | | | |
| 23. | Rodzaje mieszanin | 1 | 4.1 | V. 1 |
| 24. | Rozpuszczanie substancji | 1 | 4.2 | V. 2 |
| 25. | Metody rozdzielania mieszanin | 1 | 4.3 | V. 4, 5 |
| 26. | Sposoby wyrażania stężeń roztworów | 1 | 4.4 | V. 2, 3 |
| 27. | Rozcieńczanie i zatężanie roztworów | 1 | 4.5 | V. 2 |
| 28. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 29. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 30. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
| **Chemia. Podręcznik do liceów i techników. Część 2.** | | | | |
|  | **Temat lekcji** | **Liczba lekcji** | **Paragraf w podręczniku** | **Podstawa programowa**  - wymagania szczegółowe |
|  | **Rozdział 1. Elementy chemii fizycznej** | | | |
| 1. | Szybkość reakcji | 2 | 1.1 | IV. 1, 2 |
| 2. | Efekty energetyczne reakcji chemicznych | 1 | 1.2 | IV. 3, 5, 6 |
| 3. | Kataliza | 1 | 1.3 | IV. 2, 4 |
| 4. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 5. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 6. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 2. Chemia roztworów wodnych** | | | |
| 7. | Dysocjacja jonowa elektrolitów | 1 | 2.1 | VI. 1, 4 |
| 8. | Stopień dysocjacji | 3 | 2.2 | VI. 2 |
| 9. | Skala pH | 2 | 2.3 | VI. 3, 4 |
| 10. | Reakcje jonowe | 1 | 2.4 | VI. 4, 5 |
| 11. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 12. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 13. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 3. Elektrochemiczne źródła energii** | | | |
| 14. | Stopień utlenienia pierwiastka | 1 | 3.1 | VIII. 1, 3 |
| 15. | Reakcje utleniania i redukcji | 2 | 3.2 | VIII. 1, 2, 4, 5 |
| 16. | Ogniwa galwaniczne | 2 | 3.3 | IX. 1, 2, 3, 4 |
| 17. | Elektrochemiczne źródła prądu | 1 | 3.4 | IX. 2, 5 |
| 18. | Korozja | 1 | 3.5 | IX. 6 |
| 19. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 20. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 21. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 4. Chemia związków nieorganicznych** | | | |
| 22. | Tlenki | 3 | 4.1 | VII. 1, 2, 3, 4, 5 |
| 23. | Wodorki | 1 | 4.2 | VII. 1, 2, 6 |
| 24. | Wodorotlenki | 2 | 4.3 | VII. 1, 2, 7, 8 |
| 25. | Kwasy | 2 | 4.4 | VII. 1, 2, 7, 9, 10 |
| 26. | Sole | 3 | 4.5 | VII. 1, 2, 7, 11 |
| 27. | Wodorosole i hydroksosole | 1 | 4.6 | VII. 1, 2 |
| 28. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 29. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 30. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 5. Związki nieorganiczne w skorupie ziemskiej** | | | |
| 31. | Zastosowania węglanu wapnia | 3 | 5.1 | XI. 3, 4 |
| 32. | Zastosowania siarczanu(VI) wapnia | 1 | 5.2 | XI. 5, 6 |
| 33. | Zastosowania tlenku krzemu(IV) | 2 | 5.3 | XI. 1, 2 |
| 34. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 35. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
| 36. | Analiza wyników sprawdzianu | 1 | – | – |
| **Chemia. Podręcznik do liceów i techników. Część 3.** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | **Temat lekcji** | **Liczba lekcji** | **Paragraf w podręczniku** | **Podstawa programowa**  - wymagania szczegółowe |
|  | **Rozdział 1. Chemia organiczna – początek a teraźniejszość** | | | |
| 1. | Budowa związków organicznych | 1 | 1.1 | XII. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 |
|  | **Rozdział 2. Związki węgla z wodorem – węglowodory** | | | |
| 2. | Alkany – węglowodory nasycone | 2 | 2.1 | XII. 3, 4, 5, 7, 8, 9,  XIII. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9 |
| 3. | Alkeny i alkiny – węglowodory nienasycone | 2 | 2.2 |
| 4. | Areny – węglowodory aromatyczne | 1 | 2.3 |
| 5. | Naturalne zasoby węglowodorów i ich wykorzystanie | 1 | 2.4 |
| 6. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 7. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 3. Hydroksylowe pochodne węglowodorów** | | | |
| 8. | Alkohole – budowa i właściwości | 2 | 3.1 | XII: 2, 6, 7  XIII: 3, 4  XIV: 1, 2, 3, 4, 5, 6 |
| 9. | Fenole – budowa i właściwości | 1 | 3.2 |
| 10. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 4. Związki karbonylowe** | | | |
| 11. | Aldehydy i ketony – budowa cząsteczek, reaktywność | 1 | 4.1 | XII: 2, 6, 7  XIV: 3  XV: 1, 2, 3, 4, 5 |
| 12. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 5. Kwasy karboksylowe i ich pochodne** | | | |
| 13. | Kwasy karboksylowe | 2 | 5.1 | XII: 2, 6, 7  XVI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  XVII: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 |
| 14. | Sole kwasów tłuszczowych – mydła i środki piorące | 1 | 5.2 |
| 15. | Estry i tłuszcze | 1 | 5.3 |
| 16. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 17. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 6. Związki organiczne zawierające azot** | | | |
| 18. | Aminy | 1 | 6.1 | XII: 2, 6, 7  XVIII: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11  XIX: 1, 2, 3, 4 |
| 19. | Aminokwasy, peptydy i białka | 2 | 6.2 |
| 20. | Powtórzenie i utrwalenie wiadomości | 1 | – | – |
| 21. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 7. Cukry** | | | |
| 22. | Cukry proste | 1 | 7.1 | XII: 2, 6, 7  XX: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10  XXI: 1, 2 |
| 23. | Cukry złożone – dwucukry | 1 | 7.2 |
| 24. | Cukry złożone – wielocukry | 1 | 7.3 |
| 25. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 8. Chemia na co dzień** | | | |
| 26. | Chemia w kuchni – żywność i jej składniki | 1 | 8.1 | XIII: 5, 6  XVII: 8, 9, 10, 11  XXI: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 |
| 27. | Chemia a zdrowie – leki i inne związki biologicznie aktywne | 1 | 8.2 |
| 28. | Opakowania i odzież – polimery w życiu codziennym | 1 | 8.3 |
| 29. | Środki utrzymania czystości i kosmetyki | 1 | 8.4 |
| 30. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |
|  | **Rozdział 9. Chemia a środowisko naturalne** | | | |
| 31. | Rola chemii w ochronie środowiska naturalnego | 1 | 9.1 | XXI: 8, 9, 10  XXII: 1, 2, 3, 4, 5 |
| 32. | Smog i inne zanieczyszczenia powietrza | 1 | 9.2 |
| 33. | Zanieczyszczenia wód i gleby | 1 | 9.3 |
| 34. | Odpady i problem ich zagospodarowania | 1 | 9.4 |
| 35. | Pisemny sprawdzian wiadomości | 1 | – | – |

(Rozkład materiału pochodzi z „**Programu nauczania chemii w zakresie podstawowym   
w liceach ogólnokształcących i technikach”** autorstwa Kamila Kaznowskiego)