«Затверджую»

Заступник директора

з навчально-виховної роботи

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Цьона Л. Є.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 р.

**Розвиток інтелектуальних здібностей шляхом розв’язування творчих, логічних хімічних вправ та задач**

**10 клас**

**Факультативний курс**

**(35 год, 1 год на тиждень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Тема заняття | Кількість годин | Дата |
| **Розділ I. Розв’язування логічних задач на надлишок, домішки та вихід продукту (5 год.)** | | | |
| 1. | Задачі, у яких одна з реагуючих речовин у надлишку | 1 |  |
| 2. | Задачі, у яких одна або дві речовини містять домішки | 1 |  |
| 3. | Задачі, у яких одна або дві речовини містять домішки | 1 |  |
| 4. | Задачі, в яких вказаний вихід продукту або його втрати | 1 |  |
| 5. | Обчислення масової (об’ємної) частки домішок у технічному зразку речовини.  Обчислення маси (об’єму) речовини з домішками, що бере участь у хімічній реакції. | 1 |  |
| **Розділ II. Розв’язування логічних задач на використання сумішей, розчинів (7 год.)** | | | |
| 6. | Задачі, у яких вказані речовини у сумішах, одна з речовин реагує, інша – ні. | 1 |  |
| 7. | Задачі, у яких вказані речовини у сумішах, де реагують обидві речовини | 1 |  |
| 8. | Задачі, у яких вказані речовини у сумішах, де реагують обидві речовини | 1 |  |
| 9. | Обчислення мас вихідних речовин за правилом змішування (на правило «хреста») | 1 |  |
| 10. | Обчислення з використанням поняття «кристалогідрати» | 1 |  |
| 11. | Задачі з використанням поняття розчинності | 1 |  |
| 12. | Задачі з використанням поняття молярної концентрації | 1 |  |
| **Розділ III. Розв’язування логічних задач з використанням фізичних законів (з-н Фарадея) та електролізу (7 год.)** | | | |
| 13. | Задачі на закон Фарадея | 1 |  |
| 14. | Електроліз. Електроліз розплавів та розчинів. | 1 |  |
| 15. | Електрохімічний еквівалент. | 1 |  |
| 16. | Обчислення за рівняннями хімічних реакцій між металами і розчинами солей | 1 |  |
| 17. | Обчислення за рівняннями хімічних реакцій між металами і розчинами солей | 1 |  |
| 18. | Обчислення теплового ефекту хімічної реакції. | 1 |  |
| 19. | Тепловий ефект реакції. Екзотермічні та ендотермічні реакції. | 1 |  |
| **Розділ IV. Нестандартні творчі задачі та вправи (7 год.)** | | | |
| 20. | Нестандартні творчі задачі та вправи | 1 |  |
| 21. | Розв`язування задач на виведення формул речовин за масою продуктів згоряння. | 1 |  |
| 22. | Розв`язування задач на виведення формул речовин за кількістю речовини, об`ємами продуктів згоряння. | 1 |  |
| 23. | Розв`язування задач на виведення формул неорганічних речовин за їх властивостями. | 1 |  |
| 24. | Розв`язування задач на виведення формул органічних речовин за їх властивостями. | 1 |  |
| 25. | Розв`язування комбінованих задач | 1 |  |
| 26. | Розв`язування комбінованих задач | 1 |  |
| **Розділ V. Окисно-відновні реакції (6 год.)** | | | |
| 27. | Загальні правила розстановки коефіцієнтів методом електронного балансу | 1 |  |
| 28. | Загальні правила розстановки коефіцієнтів методом електронного балансу | 1 |  |
| 29. | Правила зміни ступеня окиснення у різних середовищах на прикладі калій перманганату, пероксиду водню та хлору | 1 |  |
| 30. | Правила зміни ступеня окиснення у різних середовищах на прикладі калій перманганату, пероксиду водню та хлору | 1 |  |
| 31. | Окисно-відновні реакції за участю нітратної кислоти | 1 |  |
| 32. | Окисно-відновні реакції за участю сульфатної кислоти | 1 |  |
| **Розділ VI. Гідроліз солей (3 год.)** | | | |
| 33. | Гідроліз солі, утвореної слабкою основою | 1 |  |
| 34. | Гідроліз солі, утвореної слабкою кислотою | 1 |  |
| 35. | Гідроліз солі, утвореної слабкою основою та слабкою кислотою | 1 |  |