**Календарно-тематичне планування уроків хімії   
в 11 класі**

**І семестр**

**(70 годин, 2 години на тиждень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Дата | | Прим | Тема |
| **Повторення вивченого матеріалу за 10 клас** | | | | |
| 1 | |  |  | Теорія будови органічних сполук. Вуглеводні. Оксигеновмісні органічні сполуки |
| 2 | |  |  | Нітрогеновмісні органічні сполуки. Синтетичні високомолекулярні речовини і полімерні матеріали |
| **Тема 1. Періодичний закон і періодична система хімічних елементів** | | | | |
| 3 | |  |  | Явище періодичної зміни властивостей елементів і їхніх сполук на основі уявлень про електронну будову атомів |
| 4 | |  |  | Електронні і графічні електронні формули атомів s-, p-, d-елементів |
| 5 | |  |  | Електронні і графічні електронні формули атомів s-, p-, d-елементів |
| 6 | |  |  | Принцип «мінімальної енергії». |
| 7 | |  |  | Збуджений стан атома. Валентні стани елементів |
| 8 | |  |  | Можливі ступені окиснення неметалічних елементів 2 і 3 періодів |
| 9 | |  |  | Узагальнення та систематизація знань з теми |
| 10 | |  |  | **Контрольна робота №1 «Періодичний закон і періодична система хімічних елементів»** |
| 11 | |  |  | Ковалентний хімічний зв’язок. |
| 12 | |  |  | Ковалентний хімічний зв’язок. |
| 13 | |  |  | Донорно-акцепторний механізм утворення ковалентного зв’язку (на прикладі катіону амонію). |
| 14 | |  |  | Йонний хімічний зв’язок. |
| 15 | |  |  | Металічний хімічний зв’язок. |
| 16 | |  |  | Водневий хімічний зв’язок. |
| 17 | |  |  | Кристалічний і аморфний стани твердих речовин. |
| 18 | |  |  | Залежність фізичних властивостей речовин від їхньої будови. |
| 19 | |  |  | Узагальнення та систематизація знань з теми «Періодична система хімічних елементів. Хімічний зв'язок і будова речовини». |
| 20 | |  |  | **Контрольна робота №2 «Хімічний зв’язок і будова речовини»** |
| **Тема 2. Хімічні реакції** | | | | |
| 21 | |  |  | Необоротні і оборотні хімічні процеси. |
| 22 | |  |  | Хімічна рівновага. |
| 23 | |  |  | Принцип Ле-Шательє. |
| 24 | |  |  | Принцип Ле-Шательє. |
| 25 | |  |  | Гідроліз солей |
| 26 | |  |  | Гідроліз солей |
| 27 | |  |  | Поняття про гальванічний елемент як хімічне джерело електричного струму. |
| 28 | |  |  | Розрахункові задачі  1. Обчислення за хімічними рівняннями відносного виходу продукту реакції. |
| 29 | |  |  | Розрахункові задачі  1. Обчислення за хімічними рівняннями відносного виходу продукту реакції. |
| 30 | |  |  | Узагальнення та систематизація знань з теми «Хімічні реакції» |
| 31 | |  |  | **Контрольна робота № 3 з теми «Хімічні реакції»** |
| **Тема 3. Неорганічні речовини і їхні властивості** | | | | |
| 32 | |  |  | Неметали. Загальна характеристика неметалів. Фізичні властивості. |
| 33 | |  |  | Алотропія. Алотропні модифікації речовин неметалічних елементів. |
| 34 | |  |  | Явище адсорбції. |

**Календарно-тематичне планування уроків хімії   
в 11 класі**

**ІІ семестр**

**(70 годин, 2 години на тиждень)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № з/п | Дата | Тема | Прим |
| 35 |  | Окисні та відновні властивості неметалів. |  |
| 36 |  | Застосування неметалів. |  |
| 37 |  | Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном. Особливості водних розчинів цих сполук, їх застосування. |  |
| 38 |  | Оксиди неметалічних елементів, їх уміст в атмосфері. |  |
| 39 |  | Кислоти. Особливості взаємодії металів з нітратною і концентрованою сульфатною кислотами. Кислотні дощі. |  |
| 40 |  | Самостійна робота «Неметалічні елементи» |  |
| 41 |  | Загальна характеристика металів. Фізичні властивості металів на основі їхньої будови. |  |
| 42 |  | Алюміній і залізо: фізичні і хімічні властивості. |  |
| 43 |  | Застосування металів та їхніх сплавів. |  |
| 44 |  | Основи. Властивості, застосування гідроксидів Натрію і Кальцію. |  |
| 45 |  | Солі, їх поширення в природі. |  |
| 46 |  | Середні та кислі солі |  |
| 47 |  | Інструктаж з БЖД. Практична робота 1  Дослідження якісного складу солей. |  |
| 48 |  | Поняття про жорсткість води та способи її усунення. |  |
| 49 |  | Усунення тимчасової і постійної жорсткості води. |  |
| 50 |  | Сучасні силікатні матеріали. |  |
| 51 |  | Мінеральні добрива. Поняття про кислотні та лужні ґрунти |  |
| 52 |  | Якісні реакції на деякі йони |  |
| 53 |  | Властивості і застосування карбонатів, нітратів і ортофосфатів лужних і лужноземельних металічних елементів, солей амонію. Біологічне значення металічних і неметалічних елементів. |  |
| 54 |  | Самостійна робота «Металічні елементи » |  |
| 55 |  | Генетичні зв’язки між основними класами неорганічних сполук. |  |
| 56 |  | Генетичні зв’язки між основними класами неорганічних сполук. |  |
| 57 |  | Інструктаж з БЖД. Практична робота 2  2. Генетичні зв’язки між неорганічними речовинами. |  |
| 58 |  | Розрахункові задачі Обчислення кількості речовини, маси або об’єму продукту за рівнянням хімічної реакції, якщо один із реагентів взято в надлишку |  |
| 59 |  | Розрахункові задачі Обчислення кількості речовини, маси або об’єму продукту за рівнянням хімічної реакції, якщо один із реагентів взято в надлишку |  |
| 60 |  | Узагальнення знань з теми « Неорганічні речовини та їх властивості» |  |
| 61 |  | **Контрольна робота № 4 з теми «Неорганічні речовини та їх властивості»** |  |
|  |  | **Тема 4. Хімія і прогрес людства** |  |
| 62 |  | Роль хімії у створенні нових матеріалів, розвитку нових напрямів технологій. |  |
| 63 |  | Роль хімії у розв’язанні продовольчої, сировинної проблем. |  |
| 64 |  | Роль хімії у розв’язанні енергетичної, проблеми. |  |
| 65 |  | Роль хімії у розв’язанні екологічної проблеми. |  |
| 66 |  | Навчальні проекти  15. Вирішення проблеми утилізації різних видів електричних ламп. |  |
| 67 |  | «Зелена» хімія: сучасні завдання перед хімічною наукою та хімічною технологією. |  |
| 68 |  | Узагальнення знань з теми |  |
| 69 |  | **Контрольна робота № 5 з теми «Хімія і прогрес людства»** |  |
| 70 |  | Повторення вивченого курсу хімії |  |