

10 КЛАС

1 ГОД. НА ТИЖДЕНЬ, ВСЬОГО 35 ГОДИН, З НИХ 5 ГОД - РЕЗЕРВНИХ

Розроблено на основі програми

«Хімія. Програми для профільного навчання учнів загальноосвітніх навчальних закладів: **рівень стандарту**, академічний рівень, профільний рівень та поглиблене вивчення. 10-11 класи. – Тернопіль: Мандрівець, 2011.»

Підручник, за якими працюємо:

Ярошенко О.Г. Хімія: Підручн. для 10 кл. загальноосвіт. навч. закл. (рівень стандарту, академічний рівень). – К.: Грамота, 2010. – 224 с. : іл..

№	Тема уроку	Мета уроку	Хімічний експеримент	Дата	ДЗ	Примітка
I семестр						
Повторення основних питань курсу хімії основної школи (2 години)						
1	Найважливіші класи неорганічних сполук	Актуалізувати знання учнів про найважливіші класи неорганічних сполук, повторити властивості представників основних класів неорганічних сполук.				
2	Періодичний закон і періодична система хімічних елементів Д.І.Менделєєва Будова атома і види хімічного зв'язку.	Актуалізувати знання учнів про структуру періодичної системи хімічних елементів, періодичну залежність властивостей хімічних елементів та їхніх сполук від будови атома; розвивати навички складання електронних формул і електронних схем будови атомів s- і p-елементів (I – III періодів). Актуалізувати знання учнів про природу хімічного зв'язку, види хімічного зв'язку; розвивати вміння використовувати теоретичні знання для прогнозування властивостей елементів та їхніх сполук на підставі знань про будову атома і будову речовини; розвивати навички складання молекулярних і структурних формул речовин, описувати властивості речовин на підставі знань про хімічний зв'язок. удосконалювати вміння й навички складання повних і скорочених йонно-молекулярних та окисно-відновних рівнянь реакції;	<i>Демонстрація 1</i> Періодична система хімічних елементів. <i>Демонстрація 2</i> Моделі будови атомів елементів I та II періодів, набори трафаретів моделей атомів.			
Тема 1. Неметалічні елементи та їхні сполуки (14 годин)						
3	Загальна характеристика неметалічних елементів. Неметали як прості речовини.	Розвивати і поглиблювати знання учнів про періодичну систему на прикладі неметалічних елементів; показати загальні закономірності та істотні відмінності у властивостях неметалічних елементів, будові та властивостях їхніх сполук.				
4	Явище алотропії, алотропні видозміни Оксигену і Карбону. Значення озонового шару для життя організмів на Землі	Ознайомити учнів з явищем алотропії; з'ясувати причини відмінностей властивостей алотропних модифікацій на прикладі алотропних видозмін Оксигену, Сульфуру, карбону; формувати в учнів уявлення про залежність якісних і кількісних характеристик речовин на прикладі кисню і озону; показати роль озонового шару для життя мікроорганізмів на Землі, вплив діяльності людини на природні процеси на прикладі зміни озонового шару.				
5	Основні фізичні та хімічні властивості неметалів.	Розвивати і поглиблювати знання учнів про неметали на прикладі їхніх фізичних та хімічних властивостей (взаємодії з киснем, воднем, металами); розвивати навички й уміння порівнювати хімічні властивості різних речовин на прикладі сполук Сульфуру, Нітрогену,	<i>Демонстрація 1</i> Взаємодія заліза з сіркою			

		Фосфору, Карбону, Силіцію, складати окисно-відновні рівняння, знаходити взаємозв'язок між будовою та властивостями речовин; показати на прикладах загальні закономірності та істотні відмінності в хімічних властивостях простих речовин неметалів; формувати уявлення про відновні властивості Карбону й Силіцію.				
6	Сполуки неметалічних елементів з Гідрогеном.	Розширити знання про хімічні властивості неметалів на прикладі їхніх сполук з Гідрогеном, знання про властивості кислот на прикладі гідроген хлориду та хлоридної кислоти, влативості хлоридів; продовжити формування практичних умінь і навичок визначення речовин на прикладі якісної реакції на хлорид-іон; повторити правила безпечного використання кислот; розвивати вміння і навички складання йонних рівнянь на прикладі хімічних властивостей хлоридної кислоти; ознайоми зі способом одержання й використанням хлоридної кислоти.	<i>Демонстрація 5</i> Хімічні властивості хлоридної кислоти. <i>Лабораторний дослід № 3</i> Якісна реакція на хлорид-іон			
7	Склад, фізичні властивості, добування в лабораторії аміаку і гідроген хлориду.	ознайомити зі складом, особливостями будови молекули й фізичними властивостями амоніаку, розчинністю амоніаку у воді й дією індикаторів на розчин, особливостями взаємодії амоніаку з водою й кислотами; формувати вміння складати йонномолекулярні рівняння реакції на прикладі властивостей амоніаку; розповісти про застосування амоніаку; розширити уявлення про солі та їх загальні властивості на прикладі солей амонію; ознайомити учнів зі специфічними властивостями солей амонію; дати уявлення про способи одержання солей амонію;	<i>Лабораторний дослід № 2</i> Якісна реакція на йон амонію. <i>Демонстрація 4</i> Одержання амоніаку в лабораторних умовах та розчинення його у воді (фонтан)			
8	Взаємодія амоніаку та гідроген хлориду з водою. Солі амонію. Якісна реакція на йони амонію та хлорид-іони.	ознайомити учнів із загальними закономірностями виробництва амоніаку; з'ясувати умови синтезу амоніаку, за яких можна керувати хімічною рівновагою; розвивати вміння й навички розв'язувати задачі з використанням поняття «вихід продукту реакції»; показати значення таких розрахункових задач у промисловій і лабораторній практиці.				
9	Оксиди неметалічних елементів. Кислотний характер оксидів та гідратів оксидів неметалічних елементів.	розширити знання учнів про кислотні оксиди на прикладі сульфур(IV) і сульфур(VI) оксидів, нітроген(II) і нітроген(IV) оксидів, фосфор(V) оксиду, карбон(II) і карбон(IV) оксидів, силіцій(IV) оксиду, порівняти їх фізичні й хімічні властивості; формувати знання учнів про кислотний характер оксидів і гідратів оксидів неметалів; розкрити сутність поняття «кислотні дощі», розвивати екологічні знання учнів.	<i>Демонстрація 2</i> Одержання карбон (IV) оксиду. <i>Демонстрація 3</i> Гідратація фосфор (V) оксиду та карбон (IV) оксиду, випробування розчинів індикатором. <i>Лабораторний дослід № 1</i> Взаємодія карбон (IV) оксиду з розчином кальцій гідроксиду.			
10	Сульфатна кислота і сульфати. Найважливіші природні сульфати, якісна реакція на сульфат-іони. Застосування сульфатної кислоти і сульфатів.	вивчити фізичні й хімічні властивості сульфатної кислоти, загальні для всіх кислот, на прикладі взаємодії з металами, оксидами, основами, солями; показати відмінності у фізичних і хімічних властивостях концентрованої та розбавленої сульфатних кислот; ознайомити учнів зі специфічними властивостями концентрованої сульфатної кислоти; показати значення сульфатної кислоти.	<i>Демонстрація 6</i> Хімічні властивості розбавленого розчину сульфатної кислоти <i>Демонстрація 7</i> Взаємодія концентрованого розчину сульфатної кислоти з міддю (під тягою!)			

11	Нітратна кислота і нітрати, їх поширеність у природі. Проблема вмісту нітратів у харчових продуктах.	розвивати знання учнів про кислоти на прикладі властивостей нітратної; ознайомити учнів з фізичними й хімічними властивостями нітратної та фосфатної кислот, спільними для всіх кислот, та їхніми специфічними властивостями; показати особливості взаємодії нітратної кислоти з металами, якісну реакцію на нітратну кислоту та її солі;	<i>Демонстрація 8</i> Взаємодія концентрованого й розведеного розчинів нітратної кислоти з міддю (під тягою!)			
12	Загальні відомості про мінеральні добрива. Рациональне використання добрив та проблеми охорони природи від забруднення продуктами та відходами хімічних виробництв. Роль хімії у розв'язанні продовольчої проблеми.	закріпити знання учнів про загальні властивості солей, способи їх одержання на прикладі нітратів і фосфатів; ознайомити з якісною реакцією на нітрат-іон і фосфат-іон, термічним розкладом нітратів; обговорити проблеми забруднення харчових продуктів хімічними речовинами на прикладі нітратів; ознайомити із загальними властивостями мінеральних добрив та їх класифікацією; стисло охарактеризувати найважливіші нітратні й фосфатні добрива, показати їх значення в народному господарстві;	<i>Лабораторний дослід № 5</i> Ознайомлення зі зразками азотних добрив. <i>Лабораторний дослід № 6</i> Ознайомлення зі зразками фосфатних добрив			
13	Карбонатна кислота. Карбонати та гідрогенкарбонати. Якісна реакція на карбонат-іон. Будівельні матеріали: скло, цемент, бетон, їх використання.	формуванню знання учнів про карбонатну кислоту як одну зі слабких неорганічних кислот; ознайомити з її фізичними й хімічними властивостями; поглибити знання про середні й кислі солі, їх взаємоперетворення на прикладі карбонатів і гідрогенкарбонатів; ознайомити учнів з якісною реакцією на карбонат-іон.	<i>Демонстрація 9</i> Дія хлоридної кислоти на кальцій карбонат. <i>Лабораторний дослід № 7</i> Визначення карбонат-іонів			
14	<i>Практична робота № 1</i> Одержання карбон (IV) оксиду, взаємоперетворення карбонатів і гідрогенкарбонатів	продовжити формування навичок роботи з хімічними речовинами й лабораторним устаткуванням; перевірити знання техніки безпеки під час роботи в кабінеті хімії; поглибити знання про хімічні властивості оксидів на прикладі властивостей карбон(IV) оксиду; з'ясувати рівень засвоєння знань про хімічні властивості оксидів неметалів на прикладі карбон(IV) оксиду.				
15	Поширеність неметалічних елементів у природі, застосування неметалів. Поняття про адсорбцію. Колообіг Оксигену, Нітрогену, Карбону у природі.	розширити знання учнів про неметали; узагальнити й систематизувати знання учнів про неметалічні елементи та їхні сполуки; ознайомити учнів з поняттям «адсорбція» на прикладі активованого вугілля, показати його застосування; розвивати екологічну грамотність учнів на прикладі явища парникового ефекту; підготувати учнів до контрольної роботи з теми «Неметалічні елементи та їхні сполуки».				
16	Контрольна робота № 1 з теми: „Неметалічні елементи та їхні сполуки”	узагальнити та скоригувати знання учнів з теми «Неметали та їхні сполуки»; визначити рівень навчальних досягнень учнів з теми, розуміння основних понять, умінь використовувати їх на практиці.				

Тема 2. Металічні елементи та їхні сполуки (14 годин + 5)

17	Загальна характеристика металічних елементів за їх положенням у періодичній системі та будовою атомів.	поглибити знання учнів про металеві елементи, їх положення в періодичній системі, особливості будови атомів, будови речовини; ознайомити з типом хімічного зв'язку, властивим металам, — металічним зв'язком; показати вплив зв'язку на фізичні властивості речовин, утворених елементами-металами.				
----	---	---	--	--	--	--

18	Метали – прості речовини. Металічний зв'язок, металічні кристалічні ґратки.	поглибити знання учнів про металеві елементи, їх положення в періодичній системі, особливості будови атомів, будови речовини; ознайомити з типом хімічного зв'язку, властивим металам, — металічним зв'язком; показати вплив зв'язку на фізичні властивості речовин, утворених елементами-металами.	<i>Демонстрація 4.</i> Ознайомлення зі зразками металів і сплавів			
19	Загальні фізичні властивості металів. Поширеність металічних елементів у природі.	ознайомити учнів з поширенням металів у природі, основними способами одержання металів, реакціями, покладеними в основу одержання металів; показати взаємозв'язок між властивостями металів, їх поширенням у природі та способами їх одержання.	<i>Демонстрація 6</i> Показ залізородних родовищ на географічній карті України			
20	Загальні хімічні властивості металів	ознайомити учнів із загальними хімічними властивостями металів, рядом активності металів; показати взаємозв'язок між хімічними властивостями металів та будовою їхніх атомів; розвивати навички складання рівнянь окисно-відновних реакцій і реакцій йонного обміну на прикладі хімічних властивостей металів.	<i>Демонстрація 2.</i> Горіння магнію. Лабораторний дослід 1. Порівняння хімічної активності металів. Лабораторний дослід 2. Взаємодія металів з розчинами кислот.			
21	Корозія металів. Захист від корозії.	ознайомити учнів з поняттям «сплави», їхнім складом, властивостями, процесом руйнування металів під дією навколишнього середовища, основними способами захисту металів від корозії; продовжити формування вмінь і навичок складання рівнянь окисно-відновних реакцій на прикладі хімічної корозії.				
22	Лужні елементи. Фізичні та хімічні властивості простих речовин, основний характер їх оксидів та гідроксидів, біологічна роль елементів.	поглибити й розширити знання про метали на прикладі лужних металів Натрію й Калію; вивчити зв'язок між властивостями оксидів, гідроксидів, солей Натрію й Калію, їх одержанням і застосуванням; розвивати навички складання рівнянь хімічних реакцій на прикладі хімічних властивостей Натрію, Калію та їхніх сполук.				
23	Лужноземельні елементи та Магній. Фізичні та хімічні властивості простих речовин, основний характер їх оксидів та гідроксидів, біологічна роль елементів.	розширити знання учнів про метали на прикладі лужноземельних металів; вивчити властивості лужноземельних металів, їхніх сполук, способи одержання й застосування на прикладі Кальцію; продовжити формування вмінь і навичок складання рівнянь хімічних реакцій на прикладі властивостей Кальцію; показати зв'язок між будовою, властивостями та застосуванням речовин на прикладі сполук Кальцію;				
24	Поняття про твердість води (постійну, тимчасову) і методи її усунення (зменшення)	ознайомити учнів з поняттям твердості води та способами її усунення.				
25	Алюміній як хімічний елемент і проста речовина. Фізичні та хімічні властивості алюмінію.	розширити й поглибити знання учнів про метали на прикладі Алюмінію — представника головної підгрупи III групи; повторити поняття амфотерності на прикладі сполук Алюмінію, їх хімічних властивостей; показати поширення алюмінію в природі, застосування Алюмінію та його сполук.				

26	Амфотерні властивості алюміній оксиду і алюміній гідроксиду.	розширити й поглибити знання учнів про метали на прикладі Алюмінію — представника головної підгрупи III групи; повторити поняття амфотерності на прикладі сполук Алюмінію, їх хімічних властивостей; показати поширення алюмінію в природі, застосування Алюмінію та його сполук.				
27	Ферум як представник металічних елементів побічних підгруп. Фізичні та хімічні властивості заліза.	розширити й поглибити знання учнів про метали на прикладі Алюмінію — представника головної підгрупи III групи; повторити поняття амфотерності на прикладі сполук Алюмінію, їх хімічних властивостей; показати поширення алюмінію в природі, застосування Алюмінію та його сполук.				
28	Фізичні та хімічні властивості сполук Феруму (II) і Феруму (III)	поглибити й узагальнити знання учнів про метали побічних підгруп на прикладі Феруму; показати залежність будови та властивостей на прикладі сполук Феруму(II) і Феруму(III); вивчити застосування заліза та сполук Феруму.				
29	Практична робота № 2. Розв'язання експериментальних задач	перевірити й оцінити практичні вміння й навички учнів у розв'язанні експериментальних задач; скоригувати знання про властивості металів та їхніх сполук дати учням уявлення про історію розвитку та значення чорної металургії в Україні; формувати вміння й навички розв'язання задач за рівняннями хімічних реакцій, у яких реагенти містять домішки.				
30	Металічні руди. Загальні методи добування металів.	дати учням уявлення про історію розвитку та значення чорної металургії в Україні; формувати вміння й навички розв'язання задач за рівняннями хімічних реакцій, у яких реагенти містять домішки. ознайомити учнів з поширенням металів у природі, основними способами одержання металів, реакціями, покладеними в основу одержання металів;	<i>Демонстрація 7</i> Таблиці й макети доменного виробництва. <i>Демонстрація 8</i> Модель кисневого конвертера.			
31	Метали і сплави в сучасній техніці. Застосування алюмінію, заліза та їхніх сплавів.	ознайомити учнів з поширенням металів у природі, основними способами одержання металів, реакціями, покладеними в основу одержання металів; ознайомити з основними принципами доменного виробництва; показати взаємозв'язок між властивостями металів, їх поширенням у природі та способами їх одержання.				
32	Розвиток металургійних виробництв в Україні.	ознайомити з основними принципами доменного виробництва; показати взаємозв'язок між властивостями металів, їх поширенням у природі та способами їх одержання.	<i>Демонстрація 5</i> Ознайомлення зі зразками чавуну та сталі. <i>Лабораторний дослід 3</i> Ознайомлення зі зразками металічних руд			
33	Охорона навколишнього середовища під час виробництва і використання металів.	Розвивати бережливе ставлення до природи та навколишнього середовища; розвивати екологічне мислення, пам'ять та увагу.				
34	Контрольна робота № 2 з теми: „Металічні елементи та їхні сполуки”	узагальнити та скоригувати знання учнів з теми «Метали та їхні сполуки»; визначити рівень навчальних досягнень учнів з теми, розуміння основних понять, умінь використовувати їх на практиці.				
35	Підсумковий урок	Зробити підсумки вивченого матеріалу учнями у 10 класі				