

Складено у відповідності до: Типового навчального плану МОН України, наказ від 27.08.10 №834 „Хімія. Програми для ЗНЗ 10-11 класи. Академічний рівень ”МОН, Київ – 2010 Підручник Хімія 11 клас, Л. В. Величко, 2011р.  
( 2 год на тиждень, усього 70 годин з них 5 год – резервних)

Дата		№ уроку	Кількість годин в темі	Зміст	Лабораторні досліді, практичні, контрольні роботи.	Демонстрації
			2	Повторення питань курсу хімії основної школи		
		1	1	Основні класи органічних сполук. Хімічні властивості. Добування і застосування		
		2	2	Основні класи органічних сполук. Генетичний зв'язок		
			3	<b>Тема 1. Теорія будови органічних сполук</b>		
		3	1	Теорія як вища форма наукових знань. Теорія хімічної будови органічних сполук О. М. Бутлерова.		

		4	2	Залежність властивостей речовин від складу і хімічної будови молекул. Ізомерія.		
		5	3	Розвиток і значення теорії будови органічних сполук. Життя і діяльність О.М.Бутлерова.		
			<b>17</b>	<b>Тема 2. Вуглеводні</b>		
		6	1	Класифікація вуглеводнів. Зв'язок у органічних сполуках. Його характеристика. Гібридизації електронних орбіталей атома Карбону.		
		7	2	Головні характеристики ковалентного зв'язку. Кратність зв'язків.		
		8	3	Алкани (парафіни) . Загальна формула алканів. Структурна ізомерія. Поняття про конформації. Систематична	<b>Лабораторні дослід. 1.</b> Виготовлення моделей молекул вуглеводнів	Д.: 2. Моделі молекул вуглеводнів

				номенклатура. Фізичні властивості алканів.	(ізомерів, конформацій).	
		9	4	Хімічні властивості алканів: повне і часткове окиснення, хлорування, термічний розклад, ізомеризація. Механізм реакції заміщення. Добування, застосування алканів.		Д.: 1. Визначення Якісн.складу метану за прод.згорання. Д.: 3. Відношення насичених вугл.еводнів до розчину $\text{KMnO}_4$ , лугів, кислот
		10	5	Поняття про циклоалкани (циклопарафіни). Загальна формула. Способи добування		
		11	6	<b>Практична робота 1.</b> Виявлення Карбону, Гідрогену, Хлору в органічних речовинах.	<b>Практична робота 1.</b>	
		12	7	<b>Проміжна контрольна робота №1 з теми «Теорія будови органічних сполук», «Алкани, циклоалкани»</b>	<b>Проміжна контрольна робота №1</b>	
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		

		13	8	Алкени. Гомологічний ряд етену, загальна формула алкенів. Структурна і просторова (цис-, транс-) ізомерія алкенів, номенклатура.		
		14	9	Хімічні властивості алкенів: повне і часткове окиснення, приєднання водню, галогенів, гідроген галогенідів, води, полімеризація. Правило В.В.Марковникова. Механізм реакції приєднання за подвійним зв'язком. Добування, застосування алкенів.		Д.: 4 Добування етену; В 5. Горіння етену, взаємодія з бромною водою, розчином $\text{KMnO}_4$ .
		15	10	Алкіни. Гомологічний ряд етину, загальна формула алкінів. Структурна ізомерія, номенклатура алкінів.		
		16	11	Хімічні властивості: повне і часткове		Д.: 6. Добування етину карбідним способом

				окиснення, заміщення, приєднання водню, галогенів, гідроген галогенідів. Добування, застосування алкінів.		Д 7. Горіння етину, взаємодія з бромною водою, розчином $KMnO_4$ .
		17	12	Бензен як представник ароматичних вуглеводнів, його склад, хімічна, електронна, просторова будова молекули, фізичні властивості.		
		18	13	Хімічні властивості бензену: повне і часткове окиснення, приєднання, заміщення.		Д.: 8. Бенз. як розчинник 9. відношення бензену до розчину $KMnO_4$ .
		19	14	Добування, застосування бензену. Поняття про хімічні засоби захисту рослин, їх вплив на довкілля.		Д.: 10. Горіння бензену 11. Відношення бензену до бромної води.
		20	15	Взаємозв'язок між вуглеводнями.		
		21	16	<b>Розрахункові задачі.</b> Виведення молекулярної формули газуватої речовини		

		22	17	<b>Контрольна робота № 2 з тем «Теорія будови органічних сполук», «Вуглеводні».</b>		
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		
			4	<b>Тема 3. Природні джерела вуглеводнів та їх переробка.</b>		
		23	1	Природний і супутній нафтовий гази, їх склад, використання.		
		24	2	Нафта. Склад і властивості нафти. Основні процеси переробки: перегонка, крекінг. Застосування нафтопродуктів. Детонаційна стійкість бензину.	Л.р. №3 Ознайомлення з різними видами палива	Д.: 12. Модель нафтоперегінної установки
		25	3	Кам'яне вугілля, продукти коксування кам'яного вугілля, їх застосування.	Л.р.№2: Ознайомлення із зразками нафтопродів і продуктів коксування кам'яного вугілля	
		26	4	Охорона довкілля від забруднень при		

				переробці вуглеводневої сировини та використанні продуктів переробки.		
		27	P 1	Узагальнення й систематизація знань про природні джерела вуглеводнів.	<b>Контрольна робота 2.</b>	
			<b>19</b>	<b>Тема 4. Оксигеновмісні сполуки.</b>		
		28	1	<b>Спирти.</b> Насичені одноатомні спирти. Ізомерія, номенклатура насичених одноатомних спиртів. Водневий зв'язок, його вплив на фізичні властивості спиртів.		Д: 13. Порівняння властивостей спиртів у гомологічному ряді
		29	2	Хімічні властивості спиртів: повне і часткове окиснення, дегідратація, взаємодія з лужними металами, гідроген галогені дами. Етиленгліколь, гліцерол.	Л.р.№4 Взаємодія гліцеролу з купрум(II) гідроксидом	Д 14. Взаємодія етанолу з натрієм Д 15. Взаємодія етанолу з гідроген бромідом.
		30	3	Етиленгліколь. Гліцерин. Добування та застосування спиртів.	Л. р. № 5 Окиснення (метанолю,	

					етаналю) аргентум (I) оксидом Л. р. № 6 Окиснення (метанолю, етаналю) купрум (II) гідроксидом	
		31	4	Отруйність спиртів, їх згубна дія на організм людини.	Л. Р. №7 Окиснення спирту до альдегіду.	
		32	5	Фенол, його склад, будова. Фізичні і хімічні властивості фенолу. Взаємний вплив атомів у молекулі фенолу.		Д.: 16. Розчинення фенолу у воді кімнатної температури та та нагріванні; Д17 Добування феноляту, Д 18 Витіснення фенолу з натрій феноляту дією карбон (IV) оксиду, 19. Взаємодія фенолу з ферум (III) хлоридом.
		33	6	Використання фенолу. Охорона навколишнього середовища від промислових відходів, що містять фенол.		
		34	7	Альдегіди. Склад, будова альдегідів. Функціональна		



				альдегідна група. Ізомерія, номенклатура альдегідів. Фізичні властивості.		
		35	8	Хімічні властивості альдегідів. Одержання та використання метаналю та етаналю.		
		36	9	Карбонові кислоти. Фізичні властивості. Номенклатура.		
		37	10	Хімічні властивості карбонових кислот. Взаємний вплив карбоксильної та вуглеводневої груп.	Л.р.№8 Дія етанової кислоти на індикатори, 9 Взаємодія етанової кислоти з магнієм, 10 Взаємодія етанової кислоти з лугом	Д.:20. Добування етанової кислоти;
		38	11	Різноманіття карбонових кислот. Одержання й використання карбонових кислот.		
		39	12	<b>Практична робота №2</b> <b>Властивості етанової кислоти.</b>	<b>Практична робота №2</b>	

		40	13	<i>Контрольна робота</i>	<i>Контрольна робота № 3</i>	
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		
		41	14	Естери. Жири. Мило. Реакція естерифікації. Гідроліз естерів..	Л.р.№11 Розчинність жирів	Д.:21. Добування естеру; Д 22. ознайомлення зі зразками естерів
		42	15	Жири, їх склад, хімічна будова. Гідроліз, гідрування жирів. Біологічна роль жирів.	Л.р.№12 Доведення ненасиченого характеру рідких жирів	
		43	16	Мило, його мийна дія. Відомості про СМЗ. Захист природи від забруднення СМЗ.	Л.р.№13 Порівняння властивостей мила та СМЗ	
		44	17	Вуглеводи. Глюкоза. Циклічна форма глюкози. Хімічні властивості глюкози: повне й часткове окиснення, відновлення, гідроліз, взаємодія з гідроксидами металевих елементів, бродіння, естерифікація Короткі відомості про фруктозу, рибозу, дезоксирибозу.	Л.р.№14 Взаємодія глюкози з купрум (II) гідроксидом	Д.: 23. Взаємодія глюкози з аргентум (I) оксидом Д.:24. гідроліз сахарози

				Сахароза, її склад, будова, хімічні властивості.		
		45	18	Крохмаль. Будова крохмалю. Хімічні властивості: гідроліз (кислотний, ферментативний), реакція з йодом.	Л.р.№15 Відношення крохмалю до води Л.р.№16 Взаємодія крохмалю з йодом	Д.:25. гідроліз крохмалю
		46	19	Целюлоза. Будова целюлози. Хімічні властивості: окиснення, гідроліз, естерифікація, термічне розкладання		
		47	Р 2	Поняття про штучні волокна. Біологічне значення вуглеводів.		
		48	Р 3	<i>Практична робота №3 Розв'язування експериментальних задач.</i>	<i>Практична робота №3</i>	
		49	Р 4	<i>Контрольна робота № 5</i>	<i>Контрольна робота № 4</i>	
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		
			<b>8</b>	<b>Тема 5 Нітрогеновмісні органічні сполуки</b>		

	50	1	Аміни, їх склад, хімічна, електронна будова, класифікація. Аміни як органічні основи.		
	51	2	Анілін, його склад, будова молекули, фізичні та хімічні властивості. Взаємний вплив атомів у молекулі аніліну. Одержання.		Д.: 26 Взаємодія аніліну з хлоридною кислотою, Д 27 . Взаємодія аніліну бромною водою
	52	3	Амінокислоти. Ізомерія амінокислот. Особливості хімічних властивостей амінокислот. Біполярний іон.		Д.: 28 доведення наявності функціональних груп в амінокислотах
	53	4	Пептиди. Пептидний зв'язок.		
	54	5	Білки як високомолекулярні сполуки. Рівні структурної організації білків. Властивості білків.	Л.р.№17 Кольорові реакції білків	Д.: 29. Розчинення й денатурація білків
	55	6	Успіхи у вивченні і синтезі білків. Поняття про біотехнології.		

				Біологічне значення білків.		
		56	7	Нуклеїнові кислоти. Склад нуклеїнових кислот. Будова подвійної спіралі ДНК. Біологічна роль нуклеїнових кислот.		
		57	8	Узагальнення знань з теми: „Нітрогеновмісні органічні сполуки”	<b>Контрольна робота № 5</b>	
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		
			<b>6</b>	<b>Тема 6 Синтетичні високомолекулярні речовини й полімерні матеріали на їх основі</b>		
		58	1	Залежність властивостей полімерів від їх будови. Термопласт. й терморек. полім.	Л.р.№18 Порівняння властивостей термопластичних і терморективних полімерів	
		59	2	Поліетилен, поліпропілен, полівінілхлорид, полістирол, поліметилметакрилат, фенол-формальдегідні смоли.		Д.: 30. зразки пластмас, синтетичн. волокон, каучуків

				Склад, властивості, застосування пластмас на їхній основі		
		61	3	Синтетичні каучуки. Склад, властивості, використання.	Л.р.№20 Порівняння властивостей каучуку і гуми	
		62	4	Синтетичні волокна. Поліестерові та поліамідні волокна, їх склад, властивості, використання.	Л.р.№19 відношення синтетичних волокон до нагрівання, розчинів кислот і лугів	
		63	5	Різноманіття і взаємозв'язок між органічними речовинами.		
			6	<b>Контрольна робота № 7.</b>	<b>Контрольна робота № 6.</b>	
				<b>ТЕМАТИЧНА</b>		
			<b>6</b>	<b>Тема 7 Роль хімії в житті суспільства</b>		
		64	1	Роль хімії в сучасному матеріальному виробництві. Біо-, нанотехнології. Роль		Д. 31 матеріальні і віртуальні моделі фулеренів, нанотрубок тощо

				<p>хімії в розв'язанні сировинної, енергетичної, продовольчої проблем, створенні нових матеріалів. Найважливіші хімічні виробництва України</p>		
		65	2	<p>Хімія і здоров'я людини. Роль хімії в розв'язанні проблем ВІЛ/СНІДу та інших захворювань.</p>	<p>Л.р.№21 Аналіз змісту маркування деяких ужиткових продуктів ( харчових продуктів, тари й упаковки, засобів гігієни і косметики, лікарських засобів, побутових хімікатів). Л.р.№22 виявлення деяких неорганічних і орган. речовин у складі ужиткових продуктів</p>	<p>Д 38 Визначення наявності нітратів в харчових продуктах.</p>

		66	3	Хімія в побуті. Загальні правила поводження з побутовими хімікатами.		
		67	4	Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу.		
		68	5	Підсумковий урок з теми: „Роль хімії в житті суспільства”		
		69	6	Контрольна робота № 8	<b>Контрольна робота № 7</b>	
		70	Р 5	Повторення вивченого в 11 класі		