

ПРОГРАМА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Хімія

9 клас

Підручники:



- 1) «Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Попель П.П., Крикля Л.С.)
<https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html>
- 2) «Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Григорович О.В.)
<https://shkola.in.ua/2546-khimii-9-klas-hryhorovych-2022.html>
- 3) «Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Ярошенко О.Г.)
https://shkola.in.ua/2549-khimii-9-klas-yaroshenko-2022.html#google_vignette
- 4) «Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Лашевська Г.А., Лашевська А.А.)
<https://pidruchnyk.com.ua/1036-himiya-9-klas-lashevsk-2017.html>
- 5) «Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Буринська Н.М., Величко Л.П.)
<https://pidruchnyk.com.ua/1040-himiya-9-klas-burynska-2017.html>

Навчальний матеріал для вивчення вказаних тем Ви знайдете в підручниках або можете скористатися ресурсами:

- 1) «Всеукраїнська школа онлайн», курс уроків з хімії для 9-го класу

<https://lms.e-school.net.ua/courses/course-v1:UIED+Chemistry-9th-grade+2020/about>

<https://www.youtube.com/watch?v=-HRYKvte2Xq&list=PLsWyMT6uUTrdCrlry5MDboQCTAwPCWWDu&index=2>

2) «Інтерактивне навчання»

<http://interactive.ranok.com.ua/course/serednya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas>

Підручники відповідають **навчальній програмі** з хімії для учнів 7-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів затвердженій Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804

Програма самостійної роботи спланована відповідно до тем **підручника** для 9 класу закладів загальної середньої освіти:

Хімія» підручник для 9 класу загальноосвітніх навчальних закладів (авт.Попель П.П., Крикля Л.С.)

<https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html>

1 семестр

Семестрова контрольна робота №1

№ п/п	Зміст навчального матеріалу	Очікувані результати	Джерела інформації	Інтерактивні завдання
Тема 1. Розчини				
1	Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини. Суспензії, емульсії, аерозолі. Будова молекули води. Водневий зв'язок. Розчинність речовин.	Учень/учениця Знансєвий компонент наводить приклади колоїдних та істинних розчинів, розчинників, суспензій, емульсій, аерозолів, електролітів і неелектролітів, сильних і слабких електролітів,	«Хімія» підручник 9 клас Попель П.П., Крикля Л.С. https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html § 1 –12 Теплові явища під час	Тестовий контроль з теми «Розчини» https://naurok.com.ua/test/start/3437762

	Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини. Теплові явища, що супроводжують розчинення. Розчинення як фізико-хімічний процес. Поняття про кристалогідрати. Електролітична дисоціація. Електроліти й неелектроліти. Електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах. Ступінь дисоціації. Сильні й слабкі електроліти. Поняття про рН. Реакції обміну. Йонно-молекулярні рівняння хімічних реакцій. Виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену. Якісні реакції на деякі йони. Застосування якісних реакцій.	кристалогідратів; пояснює вплив різних чинників на розчинність речовин; утворення водневого зв'язку; суть процесу електролітичної дисоціації. Діяльний компонент розрізняє компоненти розчину, насичені й ненасичені розчини, катіони й аніони, електроліти й неелектроліти, сильні й слабкі електроліти; рН лужного, кислого та нейтрального середовища; описує розчинення речовин у воді як фізико-хімічне явище; якісну реакцію на хлорид-іони; виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену; складає рівняння електролітичної дисоціації лугів, кислот, солей, рівняння реакцій обміну в повній та скороченій йонній формах; рівняння якісних реакцій на хлорид-іони в молекулярній та йонній формах; розв'язує експериментальні задачі, обираючи й обґрунтовуючи спосіб розв'язання. обчислює масу, об'єм, кількість речовини за рівняннями реакцій з використанням розчинів із певною масовою часткою розчиненої речовини, обираючи і	розчинення (розчинення амоній нітрату і безводного кальцій хлориду у воді). https://www.youtube.com/watch?v=Wq-lqx9fuHs Дослідження речовин та їхніх водних розчинів на електричну провідність (кристалічний натрій хлорид, дистильована вода, розчин натрій хлориду, кристалічний цукор, розчин цукру, хлоридна кислота). https://www.youtube.com/watch?v=hklrbfR05BM Виявлення йонів Гідрогену та гідроксид-іонів у розчинах. https://www.youtube.com/watch?v=EoMsR92ffoI Реакції обміну між електролітами у водних розчинах https://www.youtube.com/watch?v=DIV323LY4T4 Реакції обміну між електролітами у водних	Контроль знань з теми: «Розчини. Йонно-молекулярні рівняння» https://naurok.com.ua/test/start/3114246 Тестова робота з теми «Розчини» https://naurok.com.ua/test/start/3056691
--	---	--	---	--

		обґрунтовуючи спосіб розв'язання; характеризує електроліти за ступенем дисоціації; визначає характер середовища за значенням рН; проводить реакції між розчинами електролітів з урахуванням умов їх перебігу; якісні реакції на карбонат-, сульфат- хлорид-іони; виявляє у розчині гідроксид-іони і йони Гідрогену; використовує значення рН для характеристики кислотного чи лужного середовища. Ціннісний компонент обґрунтовує перебіг реакцій між електролітами у водних розчинах; оцінює важливість рН розчинів для визначення якості харчової, косметичної продукції тощо; висловлює судження про значення розчинів у природі та житті людини; про застосування знань щодо виявлення деяких йонів; про роль експерименту в науці.	розчинах, що супроводжуються випаданням осаду. https://www.youtube.com/watch?v=UaeI-n-UHHc Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються виділенням газу. http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/se-rednya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-doslidi/laboratorniyi-doslidi-5-reakts-obmny-mzh-elektrolitami-y-vodnih-rozchinah-shco-syprovodzhyyutsya-vidlennyam-qazy Реакції обміну між електролітами у водних розчинах, що супроводжуються утворенням води. https://www.youtube.com/watch?v=1K45YGq-EYY	
--	--	--	--	--

			Дослідження рН харчової та косметичної продукції http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/serednya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-dosldi/laboratorniyi-dosld-3-dosldzhennya-pn-harchovo-kosmetichno-prodykts	
--	--	--	--	--

Тема 2. Хімічні реакції

2	Класифікація хімічних реакцій за кількістю і складом реагентів та продуктів реакцій: реакції сполучення, розкладу, заміщення, обміну. Ступінь окиснення. Визначення ступеня окиснення елемента за хімічною формулою сполуки. Складання формули сполуки за відомими ступенями окиснення елементів.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>знає і розуміє суть понять:</i> хімічна реакція, ступінь окиснення, окисник, відновник, процеси окиснення і відновлення, тепловий ефект реакції, швидкість хімічної реакції; <i>наводить приклади основних</i> типів хімічних реакцій; відновників і окисників. Діяльнісний компонент <i>визначає</i> ступені окиснення елементів у сполуках за їхніми формулами; <i>розрізняє</i> реакції сполучення,	«Хімія» підручник 9 клас Попель П.П., Крикля Л.С. https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html § 13 –17 Реакції розкладу, обміну, заміщення, сполучення, екзо- та ендотермічні реакції. https://www.youtube.com/watch?v=UNSBcPE5Vus	Тести з теми «Хімічні реакції» https://naurok.com.ua/test/start/1898645 Тест «Хімічні реакції» https://naurok.com.ua/test/start/1899521 Контрольна робота з тем «Розчини», «Хімічні реакції» https://naurok.com.ua/test/start/1900699
---	--	---	---	---

	Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення, відновлення, окисники, відновники. Складання рівнянь окисно-відновних реакцій. Значення окисно-відновних процесів у житті людини, природі й техніці. Екзотермічні й ендотермічні реакції. Термохімічне рівняння. Оборотні й необоротні реакції. Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників.	заміщення, обміну, розкладу; окисно-відновні та реакції без зміни ступеня окиснення; екзо- та ендотермічні, оборотні й необоротні реакції; окисники і відновники; валентність і ступінь окиснення елемента; складає хімічні формули бінарних сполук за ступенями окиснення елементів; рівняння найпростіших окисно-відновних реакцій на основі електронного балансу, термохімічні рівняння; рівняння оборотних і необоротних реакцій; класифікує реакції за різними ознаками; характеризує процеси окиснення, відновлення, сполучення, розкладу, заміщення, обміну; вплив різних чинників на швидкість хімічних реакцій; роль окисно-відновних процесів у довкіллі; дотримується правил використання побутових хімікатів. Ціннісний компонент обґрунтовує процеси окиснення й відновлення з погляду електронної будови атомів; висловлює судження про значення хімічних реакцій та знань про них у	Вплив концентрації і температури на швидкість хімічних реакцій http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/serednya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-doslidi/laboratorniyi-doslidi-10-vpliv-kontsentrats-temperatury-na-shvidkst-reakts-tsinky-z-hloridnoyu-kislotoyu	<i>Тестовий контроль «Розчини», «Хімічні реакції»</i> https://naurok.com.ua/test/start/1899151
--	--	---	--	---

		природі, промисловості, побуті.		
II семестр				
<u>Семестрова контрольна робота №2</u>				
Тема 3. Початкові поняття про органічні сполуки				
3	Особливості органічних сполук (порівняно з неорганічними). Елементи-органогени. Вуглеводні Метан як представник насичених вуглеводнів. Гомологія. Гомологи метану (перші десять), їхні молекулярні і структурні формули та назви. Фізичні властивості. Реакція заміщення для метану. Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів. Молекулярні і структурні формули. Фізичні властивості. Реакція приєднання для етену й етину (галогенування, гідрування). Горіння вуглеводнів. Поняття про полімери на прикладі	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>знає і розуміє</i> суть понять гомолог, гомологія; поділ органічних речовин за якісним складом на вуглеводні, оксигеновмісні та нітрогеновмісні сполуки; <i>називає</i> елементи-органогени, найважливіші органічні сполуки (метан і перші десять його гомологів, етен, етин, метанол, етанол, гліцерол, етанова кислота, глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза, стеаринова, пальмітинова, олеїнова, аміноетанова кислоти), основні продукти перегонки нафти; <i>наводить приклади</i> гомологів метану; природних і синтетичних речовин, спиртів, карбонових кислот, жирів, вуглеводів; <i>пояснює</i> реакції горіння органічних речовин, заміщення для метану, приєднання для етену й етину; деякі хімічні властивості етанової	«Хімія» підручник 9 клас Попель П.П., Крикля Л.С. https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html § 18 –34 Взаємодія гліцеролу з купрум(II) гідроксидом http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/sere-dnya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-dosldi/laboratorniyi-dosld-11-vzamodya-qltseroly-z-kyprym-qdroksidom Дія етанової кислоти на індикатори. https://www.youtube.com/watch?v=qG_vcBL9n9o	Тест «Початкові поняття про органічні сполуки» https://naurok.com.ua/test/start/3435222 Тест «Природні та синтетичні органічні сполуки» https://naurok.com.ua/test/start/3437049 Контрольна робота «Органічні сполуки» https://naurok.com.ua/test/start/3444324

поліетилену. Застосування поліетилену. Поширення вуглеводнів у природі. Природний газ, нафта, кам'яне вугілля – природні джерела вуглеводнів. Перегонка нафти. Вуглеводнева сировина й охорона довкілля. Застосування вуглеводнів. Оксигеновмісні органічні речовини. Поняття про спирти, карбонові кислоти, жири, вуглеводи. Метанол, етанол, гліцерол: молекулярні і структурні формули, фізичні властивості. Горіння етанолу. Якісна реакція на гліцерол. Отруйність метанолу й етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини. Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна і структурна формули, фізичні властивості. Хімічні властивості етанової кислоти: електролітична	кислоти; суть процесу перегонки нафти. Діяльний компонент складає молекулярні й структурні формули метану та перших десяти його гомологів, етену, етину, метанолу, етанолу, гліцеролу, етанової та аміноетанової кислот; молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози; рівняння реакцій горіння (метану, етену й етину, метанолу, етанолу), заміщення для метану (хлорування), приєднання для етену й етину (галогенування, гідрування), етанової кислоти (електролітична дисоціація, взаємодія з металами, лугами, солями); загальну схему полімеризації етену; розрізняє за складом метан, етен, етин, метанол, етанол, гліцерол, етанову кислоту, вищі карбонові кислоти, глюкозу, сахарозу, крохмаль целюлозу, мило, природні й гідрогенізовані, тваринні й рослинні, тверді й рідкі жири, білки, поліетилен, природні і штучні жири; порівнює органічні й неорганічні речовини, крохмаль і целюлозу, склад гомологів метану, насичені й ненасичені вуглеводні;	Взаємодія оцтової кислоти з металами https://www.youtube.com/watch?v=KWiO0Nv4Mps Взаємодія глюкози з купрум(II) гідроксидом. http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/sere-dnya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-doslidi/laboratorniyi-doslid-12-vzamodya-glyukozi-z-kyprym-qdroksidom Взаємодія крохмалю з йодом. http://interactive.ranok.com.ua/theme/contentview/sere-dnya-ta-starsha-shkola/hmya-9-klas/14102-laboratorn-doslidi/laboratorniyi-doslid-14-vzamodya-krohmal-yu-z-yiodom	
--	---	--	--

дисоціація, дія на індикатори, взаємодія з металами, лугами, солями. Застосування етанової кислоти. Вищі карбонові кислоти: стеаринова, пальмітинова, олеїнова. Мило, його склад, мийна дія. Жири. Склад жирів, фізичні властивості. Природні й гідрогенізовані жири. Біологічна роль жирів. Вуглеводи: глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза. Молекулярні формули, фізичні властивості, поширення і утворення в природі. Крохмаль і целюлоза – природні полімери. Якісні реакції на глюкозу і крохмаль. Застосування вуглеводів, їхня біологічна роль. Нітрогеновмісні органічні речовини. Поняття про амінокислоти. Білки як біологічні полімери. Денатурація білків. Біологічна роль	<i>характеризує</i> склад, фізичні властивості метану і його гомологів, етену, етину, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти, жирів, глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози, білків, поліетилену; <i>визначає</i> дослідним шляхом гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, крохмаль; <i>розв'язує</i> розрахункові задачі на обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями та інших раніше вивчених типів на прикладі органічних сполук; <i>дотримується</i> правил безпечного поводження з горючими речовинами, побутовими хімікатами. Ціннісний компонент <i>усвідомлює</i> значення вуглеводневої сировини в енергетиці; природних і синтетичних органічних сполук; моральну та соціальну відповідальність за наслідки вживання алкогольних напоїв; необхідність збереження довкілля для майбутніх поколінь; <i>обґрунтовує</i> роль органічних сполук у живій природі; <i>оцінює</i> згубну дію алкоголю на здоров'я; вплив продуктів синтетичної хімії на навколишнє середовище в разі неправильного		
--	---	--	--

	амінокислот і білків. Значення природних і синтетичних органічних сполук. Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів.	використання їх; висловлює судження щодо значення органічних речовин у суспільному господарстві, побуті, харчуванні, охороні здоров'я тощо; захисту довкілля від стійких органічних забруднювачів.		
--	---	--	--	--

Тема 4. Роль хімії в житті суспільства

4	Багатоманітність речовин та хімічних реакцій. Взаємозв'язки між речовинами та їхні взаємоперетворення. Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу. Роль хімічної науки для забезпечення сталого розвитку людства. Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні вітчизняні вчені – творці хімічної науки.	Учень/учениця Знаннєвий компонент <i>називає:</i> імена видатних вітчизняних учених-хіміків; найважливіші хімічні виробництва в Україні; <i>наводить приклади:</i> взаємозв'язків між речовинами; застосування хімічних сполук у різних галузях та у повсякденному житті. Діяльнісний компонент <i>характеризує:</i> значення хімії у житті суспільства, збереженні довкілля, для здоров'я людей. Ціннісний компонент <i>усвідомлює значення</i> громадянської позиції вченого, причинно-наслідкові зв'язки у природі і її цілісність; поважає авторське право; обґрунтовує: роль хімії у пізнанні хімічних процесів;	«Хімія» підручник 9 клас Попель П.П., Крикля Л.С. https://pidruchnyk.com.ua/1041-himiya-9-klas-popel-2017.html § 35 –38	Тестовий контроль з теми «Роль хімії в житті суспільства» https://naurok.com.ua/test/start/3444718 Тест «Місце хімії серед наук про природу, її значення для людства» https://naurok.com.ua/test/start/3427337 Тест «Місце хімії серед наук про природу» https://naurok.com.ua/test/start/3397358
---	---	--	--	--

		критично ставиться: до хімічної інформації з різних джерел; оцінює: внесок хімічної науки в розвиток вітчизняного виробництва; значення хімічних знань як складника загальної культури людини.		
--	--	--	--	--

РЕКОМЕНДОВАНІ ВИДИ РОБОТИ:

- складання конспекту
- виконання вправ, завдань
- розв'язування розрахункових задач
- здійснення домашніх експериментів