

ЕКСТЕРНАТ - 2021. 9 КЛАС

Підручник. Хімія: підруч. для 9 кл. загальноосвіт. навч. закл./П.П.Попель, Л.С. Крикля.- Київ: ВЦ «Академія»,2017

Програма.

	Зміст навчального матеріалу	Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів
1	<p>Повторення найважливіших питань курсу хімії 8 класу Склад і властивості основних класів неорганічних сполук. Хімічний зв'язок і будова речовини.</p>	<p>Учень/учениця <i>наводить приклади:</i> (назви і формули) неорганічних сполук основних класів; <i>класифікує:</i> неорганічні сполуки; <i>характеризує:</i> йонний і ковалентний хімічні зв'язки; хімічні властивості основних класів неорганічних сполук; <i>порівнює:</i> склад і властивості неорганічних сполук різних класів; властивості речовин атомної, молекулярної та йонної будови; <i>обґрунтовує:</i> залежність властивостей речовин від їхньої будови.</p>
2	<p>Тема 1. Розчини Поняття про дисперсні системи. Колоїдні та істинні розчини. Будова молекули води, поняття про водневий зв'язок. Розчинність речовин, її залежність від різних чинників. Насичені й ненасичені, концентровані й розведені розчини. Теплові явища, що супроводжують розчинення речовин. Розчинення як фізико-хімічний процес. Кристалогідрати. Електролітична дисоціація. Електроліти й неелектроліти. Електролітична дисоціація кислот, основ, солей у водних розчинах. Ступінь електролітичної дисоціації. Сильні й слабкі електроліти. Поняття про рН розчину. Реакції обміну між розчинами електролітів, умови їх перебігу. Йонно-молекулярні рівняння хімічних реакцій. Виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену. Якісні реакції на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони. Застосування якісних реакцій.</p>	<p>Учень/учениця <i>наводить приклади:</i> колоїдних та істинних розчинів, розчинників, суспензій, емульсій, електролітів і неелектролітів, сильних і слабких електролітів, кристалогідратів; <i>описує:</i> розчинення речовин у воді як фізико-хімічне явище; якісні реакції на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони; виявлення в розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену; <i>розрізняє:</i> компоненти розчину, насичені й ненасичені розчини, катіони й аніони, електроліти й неелектроліти, сильні й слабкі електроліти; рН лужного, кислого та нейтрального середовища; <i>характеризує:</i> електроліти за ступенем дисоціації; <i>пояснює:</i> суть процесу електролітичної дисоціації, вплив різних чинників на розчинність речовин; утворення водневого зв'язку; <i>обґрунтовує:</i> перебіг реакцій між електролітами у водних розчинах; <i>складає:</i> рівняння електролітичної дисоціації лугів, кислот, солей, рівняння реакцій обміну в повній та скороченій йонній формах; рівняння якісних реакцій на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони в молекулярній та йонній формах; <i>проводить:</i> реакції між розчинами електролітів з урахуванням умов їх перебігу; якісні реакції на хлорид-, бромід-, йодид-, сульфат-, ортофосфат-, карбонат-іони; виявлення у розчині гідроксид-іонів та йонів Гідрогену; <i>обчислює:</i> масову частку і масу розчиненої речовини в розчині, виготовленому з кристалогідрату; <i>використовує:</i> якісні реакції для виявлення деяких йонів у розчині; <i>оцінює:</i> важливість рН розчинів для визначення якості харчової, косметичної продукції тощо;</p>

		<p><i>висловлює судження:</i> про значення розчинів у природі та житті людини; про застосування знань про способи виявлення окремих йонів; про роль експерименту в науці</p>
<p>Розрахункові задачі 1. Розв'язування задач на приготування розчинів із кристалогідратів.</p>		
3	<p>Тема 2. Хімічні реакції Класифікація хімічних реакцій за кількістю і складом реагентів та продуктів реакцій: реакції сполучення, розкладу, заміщення, обміну. Окисно-відновні реакції. Процеси окиснення, відновлення, окисники, відновники. Складання рівнянь окисно-відновних реакцій. Значення окисно-відновних процесів у житті людини, природі й техніці. Екзотермічні та ендотермічні реакції. Термохімічне рівняння. Оборотні й необоротні реакції. Швидкість хімічної реакції, залежність швидкості реакції від різних чинників</p>	<p>Учень/учениця <i>наводить приклади:</i> основних типів хімічних реакцій; відновників і окисників; <i>класифікує:</i> реакції за різними ознаками; <i>розрізняє:</i> реакції сполучення, заміщення, обміну, розкладу; окисно-відновні та реакції без зміни ступеня окиснення; екзо- та ендотермічні, оборотні й необоротні реакції; окисники і відновники; <i>характеризує:</i> процеси окиснення, відновлення, сполучення, розкладу, заміщення, обміну; вплив різних чинників на швидкість хімічних реакцій; роль окисно-відновних процесів у довіллі; <i>обґрунтовує:</i> процеси окиснення та відновлення з погляду електронної будови атомів; <i>складає:</i> рівняння найпростіших окисно-відновних реакцій на основі електронного балансу, термохімічні рівняння; рівняння оборотних і необоротних реакцій; <i>застосовує:</i> закон збереження маси речовин для складання рівнянь хімічних реакцій; <i>словлює судження:</i> про значення хімічних реакцій та знань про них у природі, промисловості, побуті</p>
4	<p>Тема 3. Початкові поняття про органічні сполуки Особливості органічних сполук (порівняно з неорганічними). Метан як представник насичених вуглеводнів. Молекулярна і структурна формули метану. Основний і збуджений стани атома. Гомологи метану (перші десять), їхні молекулярні формули та назви. Фізичні властивості метану і його гомологів. Етен (етилен) і етин (ацетилен) як представники ненасичених вуглеводнів, їхні молекулярні і структурні формули, фізичні властивості. Горіння вуглеводнів. Поняття про полімери на прикладі поліетилену. Застосування поліетилену.</p>	<p>Учень/учениця <i>називає:</i> найважливіші органічні сполуки (метан, етен, етин, етанол, гліцерол, етанова кислота, глюкоза, сахароза, крохмаль, целюлоза); <i>наводить приклади:</i> перших десяти гомологів метану; природних і синтетичних речовин; <i>розрізняє:</i> за складом метан, етен, етин, етанол, гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, сахарозу, крохмаль, целюлозу, мило, жири, білки, поліетилен; <i>порівнює:</i> органічні й неорганічні речовини, крохмаль і целюлозу, склад гомологів метану; <i>характеризує:</i> склад, фізичні властивості метану, етену, етину, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти, жирів, глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози, білків, поліетилену; реакції горіння органічних речовин; деякі хімічні властивості етанової кислоти; <i>обґрунтовує:</i> роль органічних сполук у живій природі; <i>складає:</i> молекулярні й структурні формули перших десяти гомологів ряду метану, етену, етину, етанолу, гліцеролу, етанової кислоти; молекулярні формули глюкози, сахарози, крохмалю, целюлози; рівняння реакцій горіння (метану, етену й етину, етанолу),</p>

<p>Поширення вуглеводнів у природі. Природний газ, нафта, кам'яне вугілля — природні джерела вуглеводнів. Застосування вуглеводнів.</p> <p>Поняття про спирти на прикладі етанолу і гліцеролу, їхні молекулярні, структурні формули, фізичні властивості. Горіння етанолу. Якісна реакція на гліцерол.</p> <p>Отруйність етанолу. Згубна дія алкоголю на організм людини. Етанова (оцтова) кислота, її молекулярна і структурна формули, фізичні властивості. Хімічні властивості етанової кислоти: електролітична дисоціація, взаємодія з індикаторами, металами, лугами, солями. Застосування етанової кислоти. Поняття про вищі (насичені й ненасичені) карбонові кислоти. Мило, його склад, мийна дія.</p> <p>Жири. Склад жирів, фізичні властивості. Жири у природі. 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.</p> <p>Білки: склад і будова. Біологічна роль амінокислот і білків. Природні й синтетичні органічні сполуки.</p> <p>Захист довкілля від стійких органічних забруднювачів</p>	<p>етанової кислоти (електролітична дисоціація, взаємодія з металами, лугами, солями); загальну схему полімеризації етену;</p> <p>визначає: дослідним шляхом гліцерол, етанову кислоту, глюкозу, крохмаль;</p> <p>розв'язує: розрахункові задачі на обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями та інших раніше вивчених типів на прикладі органічних сполук;</p> <p>оцінює: згубну дію алкоголю на здоров'я; вплив продуктів синтетичної хімії на навколишнє середовище в разі неправильного використання їх;</p> <p>висловлює судження: щодо значення органічних речовин у суспільному господарстві, побуті, харчуванні, охороні здоров'я тощо; захисту довкілля від стійких органічних забруднювачів;</p> <p>дотримується: правил безпечного поводження з горючими речовинами, побутовими хімікатами</p>
--	--

Розрахункові задачі

2. Обчислення об'ємних відношень газів за хімічними рівняннями.

<p>5</p>	<p>Тема 4. Узагальнення знань з хімії</p> <p>Будова речовин. Багатоманітність речовин та хімічних реакцій. Взаємозв'язки між речовинами та їхні взаємоперетворення.</p>	<p>Учень/учениця називає: імена видатних вітчизняних і зарубіжних учених-хіміків; найважливіші хімічні виробництва в Україні;</p> <p>наводить приклади: взаємозв'язків між речовинами; застосування хімічних сполук у різних галузях та у повсякденному житті;</p> <p>характеризує: значення хімії в житті суспільства, збереженні довкілля, для здоров'я людей;</p>
----------	--	---

<p>Місце хімії серед наук про природу, її значення для розуміння наукової картини світу. Хімія та екологія.</p> <p>Хімічна наука і виробництво в Україні. Видатні вчені — творці хімічної науки</p>	<p>обґрунтовує: роль хімії у пізнанні будови речовин та хімічних процесів;</p> <p>критично ставиться: до хімічної інформації з різних джерел;</p> <p>оцінює: значення хімічних знань як <u>складової загальної культури людини</u></p>
---	---