

Презентація уроку

«Атоми і хімічні елементи. Молекули. Рух молекул. Дифузія»

Підготувала:
учитель хімії вищої категорії
Христинівської спеціалізованої
школи I – III ступенів №1
ім. О.Є.Корнійчука
Видай Олена Василівна



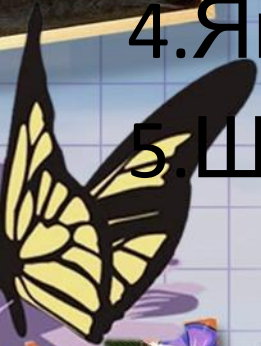
Мета уроку

- дати поняття про атоми й молекули як складні структурні частинки речовини;
- сформулювати уявлення про атомну та молекулярну будову речовини, рух молекул, дифузію;
- на підставі будови атома дати поняття про хімічний елемент як визначений вид атомів;
- ознайомити учнів із сучасною українською номенклатурою;
- дати уявлення про поширення хімічних елементів у природі.

Актуалізація знань

Бліц-опитування

1. Що таке речовини?
2. Як розрізнити речовини?
3. Що таке властивості речовин?
4. Які властивості речовин ви знаєте?
5. Що таке агрегатний стан?



Робота в зошитах

Випишіть у два стовпчики назви тіл і речовин

I варіант

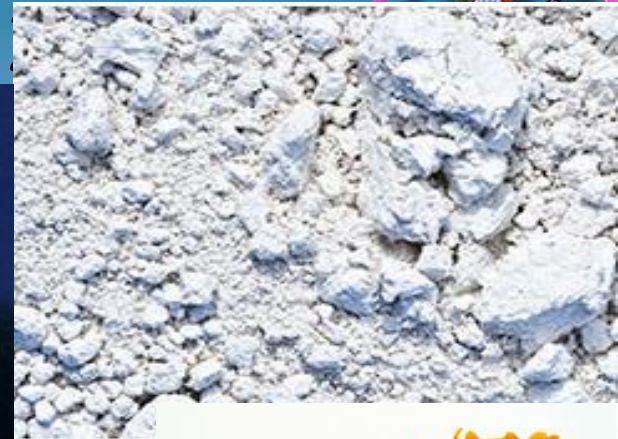
- Склянка, ніж, алюміній, цвях, дрiт, мідь, цукор

II варіант

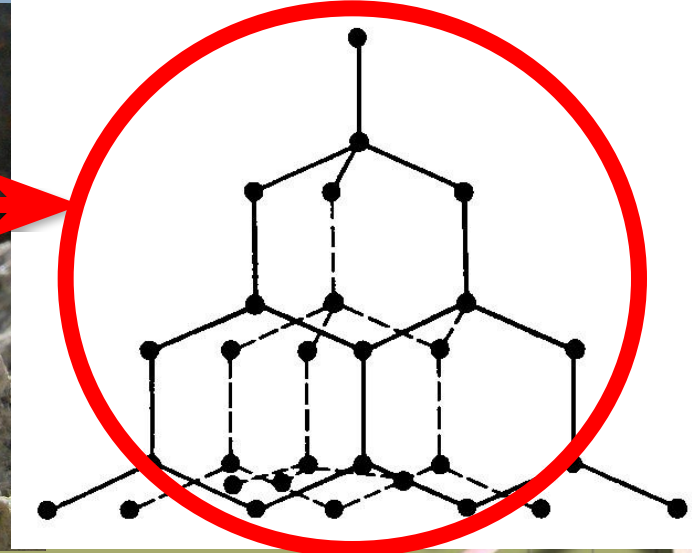
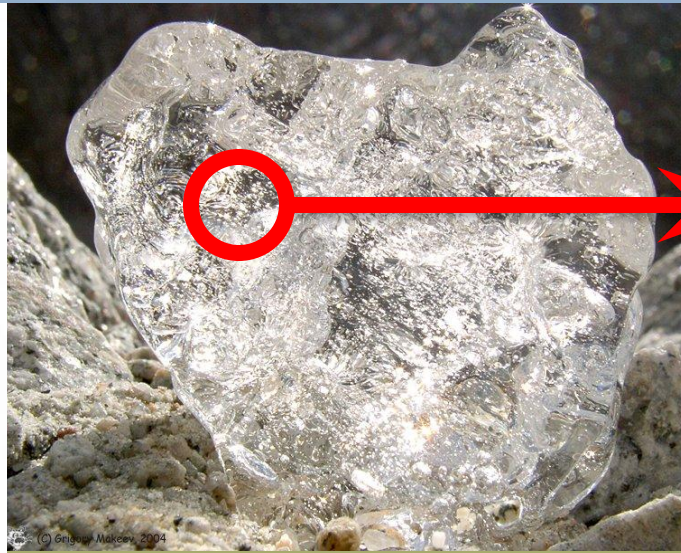
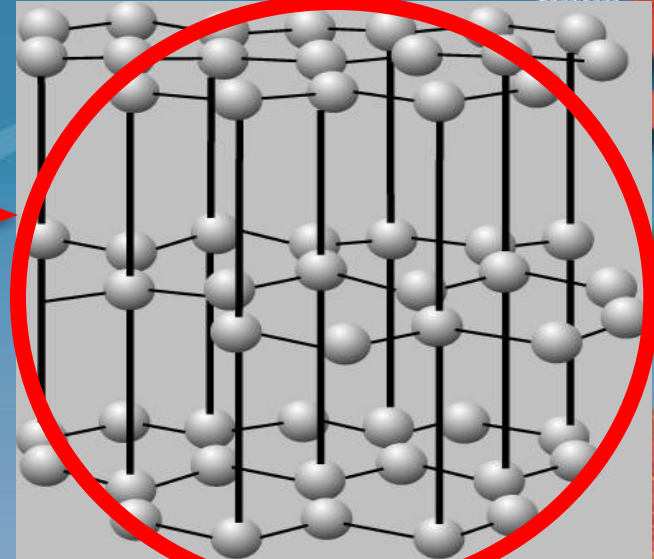
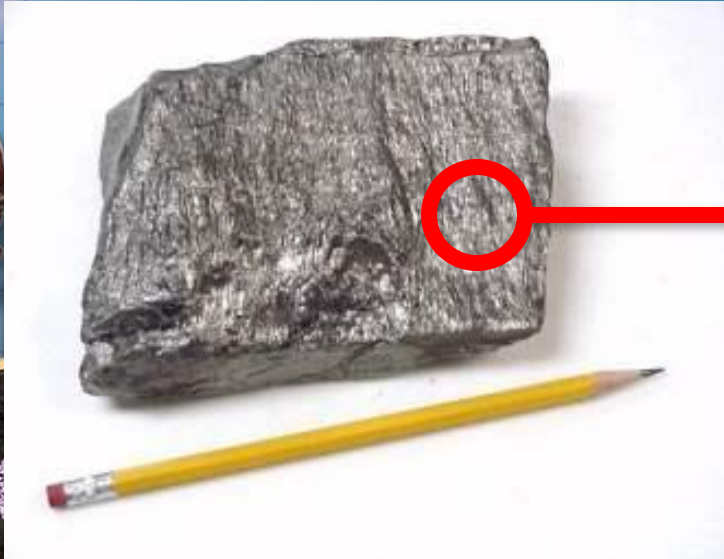
- Залізнi ошурки, залізо, кусок мила, вода, парафінова свiчка, скло, скляна паличка

Поміркуймо разом

За якими ознаками можна розпізнати речовини (мідь, алюміній, крейда, мармур, вода, олія)



Вивчення нового матеріалу



АТОМ

*це будівельний матеріал речовин,
найдрібніша, хімічно неподільна
частинка речовини*

Речовини, які складаються з атомів
називають *речовинами атомної будови*

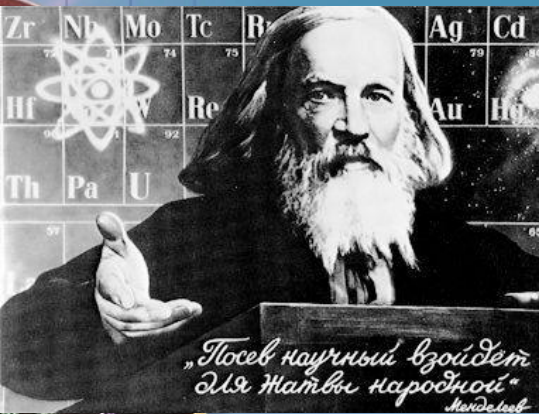
На 2010 рік було відомо 118 видів
атомів: з них 89 виявлені в природі, інші
отримані штучно.

Хімічний елемент

це атоми одного виду, мають однакову будову, незалежно від того, до складу якої речовини вони входять

Кожен хімічний елемент має свою назву і письмове позначення, яке називають **хімічним символом**.

Періодична система Д.І. Менделєєва



ПЕРІОДИЧНА СИСТЕМА ХІМІЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ Д.І. МЕНДЕЛЄЄВА

Made by schoolsribmoe.at.ua

Період	№	Група																	
		I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII			
1	1	H Гідроген $\chi = 2,20$ Ar = 1,0079												(H)		He Гелій $\chi = 4,5$ Ar = 4,0026			
2	2	Li Літій $\chi = 0,98$ Ar = 6,941	Be Берилій $\chi = 1,57$ Ar = 9,012	B Бор $\chi = 2,04$ Ar = 10,811		C Карбон $\chi = 2,55$ Ar = 12,011		N Нітроген $\chi = 3,04$ Ar = 14,007		O Оксиген $\chi = 3,44$ Ar = 15,999		F Флуор $\chi = 3,98$ Ar = 18,998		Ne Неон $\chi = 4,4$ Ar = 20,18		Ar Аргон $\chi = 4,3$ Ar = 39,948			
3	3	Na Натрій $\chi = 0,93$ Ar = 22,99	Mg Магній $\chi = 1,31$ Ar = 24,305	Al Алюміній $\chi = 1,61$ Ar = 26,982		Si Силіцій $\chi = 1,90$ Ar = 28,086		P Фосфор $\chi = 2,19$ Ar = 30,974		S Сульфур $\chi = 2,58$ Ar = 32,065		Cl Хлор $\chi = 3,16$ Ar = 35,453		Br Бром $\chi = 2,96$ Ar = 79,904		Kr Криптон $\chi = 3,00$ Ar = 83,798			
4	4	K Калій $\chi = 0,82$ Ar = 39,098	Ca Кальцій $\chi = 1,00$ Ar = 40,078	Sc Скандій $\chi = 1,36$ Ar = 44,956		Ti Титан $\chi = 1,54$ Ar = 47,867		V Ванадій $\chi = 1,63$ Ar = 50,942		Cr Хром $\chi = 1,66$ Ar = 51,996		Mn Манган $\chi = 1,55$ Ar = 54,938		Fe Ферум $\chi = 1,83$ Ar = 55,845		Co Кобальт $\chi = 1,88$ Ar = 58,933		Ni Нікель $\chi = 1,91$ Ar = 58,693	
	5	Cu Купрум $\chi = 1,90$ Ar = 63,546		Zn Цинк $\chi = 1,65$ Ar = 65,409		Ga Галій $\chi = 1,81$ Ar = 69,723		Ge Германій $\chi = 2,01$ Ar = 72,64		As Арсен $\chi = 2,18$ Ar = 74,922		Se Селен $\chi = 2,55$ Ar = 78,96		Br Бром $\chi = 2,96$ Ar = 79,904		Kr Криптон $\chi = 3,00$ Ar = 83,798			
	6	Rb Рубідій $\chi = 0,82$ Ar = 85,468	Sr Стронцій $\chi = 0,95$ Ar = 87,62	Y Ітрій $\chi = 1,22$ Ar = 88,906		Zr Цирконій $\chi = 1,33$ Ar = 91,224		Nb Ніобій $\chi = 1,6$ Ar = 92,906		Mo Молибден $\chi = 2,16$ Ar = 95,94		Tc Технецій $\chi = 1,9$ Ar = [98,906]		Ru Рутеній $\chi = 2,2$ Ar = 101,07		Rh Родій $\chi = 2,28$ Ar = 102,906		Pd Палладій $\chi = 2,20$ Ar = 106,42	
	7	Ag Аргентум $\chi = 1,93$ Ar = 107,868	Cd Кадмій $\chi = 1,69$ Ar = 112,411	In Індій $\chi = 1,78$ Ar = 114,818		Sn Станум $\chi = 1,96$ Ar = 118,71		Sb Стилбій $\chi = 2,05$ Ar = 121,76		Te Телур $\chi = 2,3$ Ar = 127,60		I Йод $\chi = 2,66$ Ar = 126,904		Xe Ксенон $\chi = 2,60$ Ar = 131,293		Os Осмій $\chi = 2,2$ Ar = 190,23		Pt Платина $\chi = 2,28$ Ar = 195,084	
	8	Cs Цезій $\chi = 0,79$ Ar = 132,905	Ba Барій $\chi = 0,89$ Ar = 137,327	La* Лантан $\chi = 1,1$ Ar = 138,905		Hf Гафній $\chi = 1,3$ Ar = 178,49		Ta Тантал $\chi = 1,5$ Ar = 180,948		W Вольфрам $\chi = 2,36$ Ar = 183,84		Re Реній $\chi = 1,9$ Ar = 186,207		Os Осмій $\chi = 2,2$ Ar = 190,23		Ir Ірідій $\chi = 2,20$ Ar = 192,217		Pt Платина $\chi = 2,28$ Ar = 195,084	
	9	Au Аурум $\chi = 2,54$ Ar = 196,967	Hg Меркурій $\chi = 2,00$ Ar = 200,59	Tl Талій $\chi = 1,62$ Ar = 204,383		Pb Пломбум $\chi = 2,33$ Ar = 207,2		Bi Бісмут $\chi = 2,02$ Ar = 208,98		Po Полоній $\chi = 2,0$ Ar = [208,98]		At Астат $\chi = 2,2$ Ar = [209,98]		Rn Радон $\chi = 2,2$ Ar = [222,02]					
	10	Fr Францій $\chi = 0,7$ Ar = [223,02]	Ra Радій $\chi = 0,9$ Ar = [226,03]	Ac** Актиній $\chi = 1,1$ Ar = [227,03]		Rf Резерфордій $\chi = 1,6$ Ar = [261,1087]		Ta Тантал $\chi = 1,5$ Ar = 180,948		W Вольфрам $\chi = 2,36$ Ar = 183,84		Re Реній $\chi = 1,9$ Ar = 186,207		Os Осмій $\chi = 2,2$ Ar = 190,23		Ir Ірідій $\chi = 2,20$ Ar = 192,217		Pt Платина $\chi = 2,28$ Ar = 195,084	
	11	Rg Рентгеній $\chi = [272]$	Cn Копернцій $\chi = [285]$	Nh Нунтрій $\chi = [284]$		Fl Флунквалдій $\chi = [289]$		Lv Луверенцій $\chi = [288]$		Uu Уунунгеній $\chi = [292]$		Uuq Уунунквіцій $\chi = [295]$		Uuo Уунунокцій $\chi = [294]$					
Висні окисли		R ₂ O		RO		R ₂ O ₃		RO ₂		R ₂ O ₅		RO ₃		R ₂ O ₇		RO ₄			
Легкі сполуки з гідрогеном						RH ₄		RH ₃		H ₂ R		HR							

*Лантаноїди

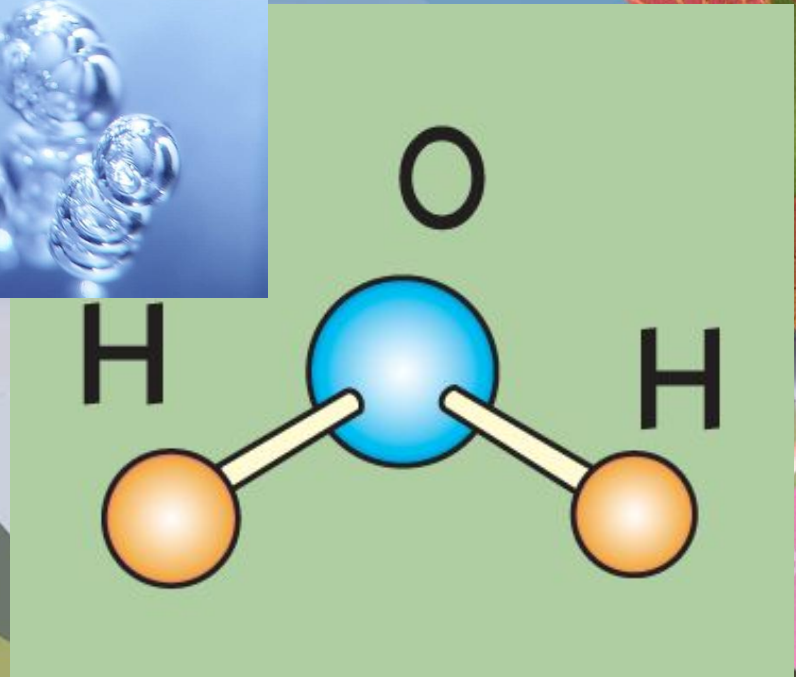
58	Ce Церій $\chi = 1,12$ Ar = 140,12	59	Pr Прозеодим $\chi = 1,2$ Ar = 140,91	60	Nd Неодим $\chi = 1,14$ Ar = 144,24	61	Pm Прометій $\chi = 1,13$ Ar = [144,91]	62	Sm Самарій $\chi = 1,17$ Ar = 150,36	63	Eu Європій $\chi = 1,2$ Ar = 151,96	64	Gd Гадоліній $\chi = 1,2$ Ar = 157,25	65	Tb Тербій $\chi = 1,2$ Ar = 158,93	66	Dy Діспродій $\chi = 1,23$ Ar = 162,50	67	Ho Гольмій $\chi = 1,23$ Ar = 164,93	68	Er Ербій $\chi = 1,24$ Ar = 167,26	69	Tm Тулій $\chi = 1,25$ Ar = 168,93	70	Yb Ітербій $\chi = 1,3$ Ar = 173,04	71	Lu Лютецій $\chi = 1,27$ Ar = 174,97
----	---------------------------------------	----	--	----	--	----	--	----	---	----	--	----	--	----	---------------------------------------	----	---	----	---	----	---------------------------------------	----	---------------------------------------	----	--	----	---

**Актиноїди

90	Th Торій $\chi = 1,3$ Ar = 232,04	91	Pa Протактиній $\chi = 1,5$ Ar = 231,04	92	U Уран $\chi = 1,38$ Ar = 238,03	93	Np Нептуній $\chi = 1,36$ Ar = [237,04]	94	Pu Плутоній $\chi = 1,38$ Ar = [244,06]	95	Am Америкій $\chi = 1,33$ Ar = [243,06]	96	Cm Курій $\chi = 1,28$ Ar = [247,07]	97	Bk Берклій $\chi = 1,3$ Ar = [247,07]	98	Cf Каліфорній $\chi = 1,3$ Ar = [251,08]	99	Es Ейнштейній $\chi = 1,3$ Ar = [252,08]	100	Fm Фермій $\chi = 1,3$ Ar = [257,1]	101	Md Менделєвій $\chi = 1,3$ Ar = [258,1]	102	No Нобелій $\chi = 1,3$ Ar = [259,1]	103	Lr Лоуренцій $\chi = 1,3$ Ar = [260,1]
----	--------------------------------------	----	--	----	-------------------------------------	----	--	----	--	----	--	----	---	----	--	----	---	----	---	-----	--	-----	--	-----	---	-----	---

Елементи-рекордсмени за поширенням на Землі

Назва хімічного елемента	Хімічний символ	Вимова хімічного символу	Приклади речовин
Гідроген	H	аш	Вода
Оксиген	O	о	Кисень
Карбон	C	це	Вуглекислий газ
Нітроген	N	ен	Нашатирний спирт
Силіцій	Si	силіцій	Пісок
Ферум	Fe	ферум	Залізо
Алюміній	Al	алюміній	Глина



Молекула

*це найменша частинка речовини,
що має її властивості*

Молекули перебувають у
безперервному русі.

При зміні агрегатного стану речовини,
змінюється взаємодія між
молекулами.

Дифузія

це явище проникнення молекул однієї речовини між молекулами іншої.

Дифузія в рідинах

Дифузія в газах



Фізкультхвилинка

Щось не хочеться сидіти.
Треба трохи відпочити.
Руки вгору, руки вниз.
На сусіда подивисьь.
Руки вгору, руки в боки.
Вище руки підніміть.
А тепер їх опустіть.
Плигніть, діти, кілька раз.
За роботу, все гаразд.



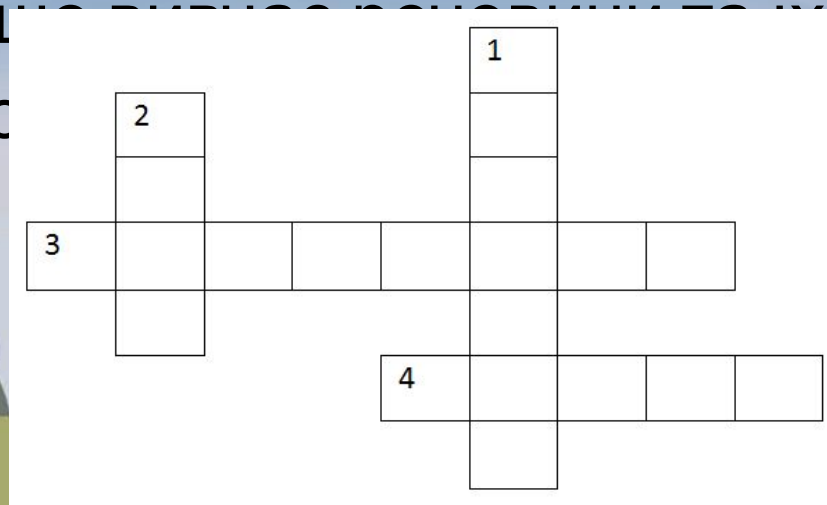
Закріплення знань

Бесіда

1. Як слід розрізняти поняття «атом» і «хімічний елемент»?
2. Що таке молекула?
3. Чи змінюється молекула під час зміни агрегатного стану?
4. Як довести, що молекули рухаються?

Розгадайте кросворд

1. Явище проникнення молекул однієї речовини між молекулами іншої.
2. Найменша хімічно неподільна частинка речовини.
3. Частинка речовини, що містить всі її властивості.
4. Наука, що вивчає речовини та їх перетворення.



Завдання

Пояснити, в яких випадках йдеться про алюміній як про хімічний елемент, а в яких – як про просту речовину:

а) глина містять алюміній;

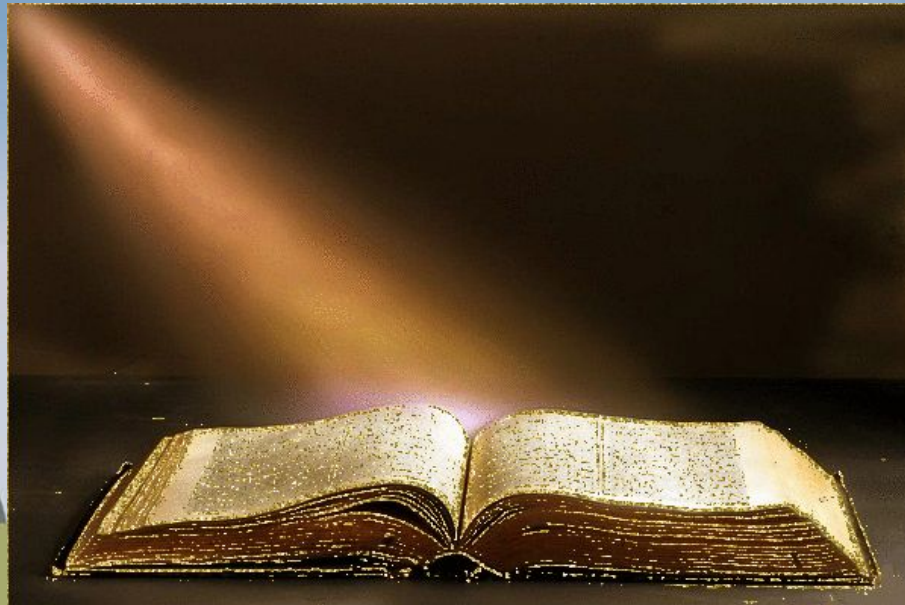
б) для виробництва алюмінію необхідна електрична енергія;

в) за розповсюдження у природі алюміній посідає третє місце;

г) алюміній використовують в літакобудуванні

Домашнє завдання

- Вивчити § 6 підручника Коршевніук Т.В., Баштовий В.І., за заг. ред. Ярошенко О.Г. Природознавство.
- Виконати завдання після параграфів с. 31



Дякую за увагу!



Список використаних джерел

Література:

- Коршевнюк Т.В., Баштовий В.І., за заг. ред. Ярошенко О.Г. Природознавство: підруч. для 5-го кл. загальноосвіт. навч. закл. – К.: Генеза, 2013. – 256 с. *(книга трьох авторів)*.
- Григорович О.В., Гостинникова О.М., Трушина А.В. Хімія. 7 клас: Розширене календарне планування уроків. – Х.: Веста: Видавництво «Ранок», 2007. – 96 с. *(книга трьох авторів)*.
- Буринська Н.М. Тестові завдання та вправи з неорганічної хімії. – К.: АТ «ОКО», 1996. – 203 с. *(книга одного автора)*

Інтернет-ресурси:

<https://docs.google.com/document/d/1fvho5EiFE7-7LiEaqcbU1l6wAn7vFJpOutGcXblah8/edit>