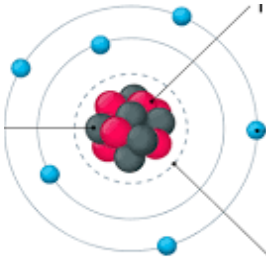
Будавіцька Світлана Володимирівна,
учителька хімії Черкаської спеціалізованої школи І-ІІІ ступенів №3 Черкаської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Григорович О. В.) «Рекомендовано Міністерство освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 27.12.2023 № 1575)

8 клас
Хімія
Тест № 3 «Досліджуємо будову атома»
ГР 1: Проводжу дослідження природи
Варіант 1
Початковий та середній рівні

1. Під час підготовки проєкту з теми «Атом – основа всього живого і неживого» учні / учениці розмістили до презентації таке зображення:
Підпишіть частинки ядра атома.



А електрони
Б протони і нейтрони
В електрони і протони
Г протони

2. Під час практичного заняття учень змоделював атом Карбону. Він розмістив 6 протонів, 6 нейтронів і 6 електронів. Зробіть висновок: яким буде заряд атома Карбону в цій моделі.
А позитивно заряджений
Б нейтральний
В негативно заряджений
Г є йоном

3. Учениця Софія під час лабораторного заняття дізналася, що Гідроген має три ізотопи:

Назва	Протони	Нейтрони	Електрони
Протій	1	0	1
Дейтрій	1	1	1
Тритій	1	2	1

У чому полягає відмінність між ізотопами одного елемента?
А у кількості електронів
Б у кількості протонів
В у кількості нейтронів
Г у будові ядра

Достатній рівень

4. Вас зацікавила інформація про наявність у побутових батарейках «йонів металів». Ви вирішили дослідити, що відбувається з атомом, якщо він втрачає один електрон. Зробіть висновок дослідження: що станеться із зарядом атома.

А заряд ядра атома зміниться
Б атом стане нейтральним
В атом набуде позитивного заряду
Г атом набуде негативного заряду

5. Учень Назар аналізував дані з Періодичної таблиці. Він вирішив порівняти атоми двох хімічних елементів, які входять до складу кислот: Оксигену (O) та Сульфуру (S). Він виписав такі дані:

Елемент	Атомний номер	Атомна маса (приблизно)
Оксиген (O)	8	16
Сульфур (S)	16	32

Дослідіть атоми Оксигену та Сульфуру. Зробіть правильний висновок.

А Обидва мають однакову кількість електронів.
Б Сульфур має більше протонів у ядрі.
В Вони мають однакову масу.
Г Оксиген має більше нейтронів.

Високий рівень

6. Змоделюйте умовний атом елемента Z, у якому: 11 протонів, 12 нейтронів, 11 електронів і дайте відповіді на запитання:

6.1. Який це елемент за періодичною системою? *(Запишіть назву елемента з великої літери та через кому з пробілом заряд.)*

6.2. Скільки енергетичних рівнів містить цей атом? *(Відповідь упишіть числом.)*

6.3. Що утвориться, якщо атом утратить один електрон? *(Відповідь запишіть з малої літери.)*

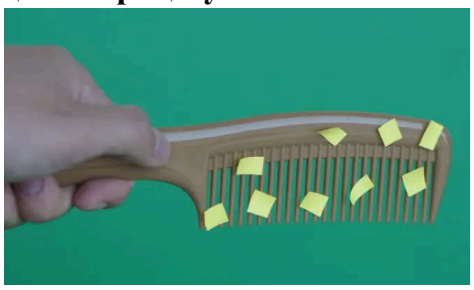
Критерії оцінювання

Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			Усього балів
						6.1.	6.2.	6.3.	
Відповіді	Б	Б	В	В	Б	Натрій, нейтральний	3	йон	
Бали	1	1	1	2	2	1	2	2	12

Варіант 2

Початковий та середній рівні

1. Під час досліду пластмасовий гребінець потерли об вовняну тканину. Після цього гребінець почав притягувати дрібні папірці. Що відбувається на рівні частинок унаслідок цього процесу?



Заряд електрона стане…
А позитивним
Б нейтральним
В негативним
Г подвійним

2. Під час практичного заняття учень Гліб змоделював атом Оксигену. Він розмістив 8 протонів, 8 нейтронів і 8 електронів. Зробіть висновок: яким буде заряд атома Оксигену в цій моделі.
А позитивно зарядженим
Б нейтральним
В негативно зарядженим
Г є йоном

3. Учень Владислав побачив у підручнику два ізотопи Нітрогену ^{14}N і ^{15}N. Він вирішив дізнатися, чим вони відрізняються. Проаналізуйте позначення ізотопів. З'ясуйте, скільки в кожного з них: протонів, нейтронів, електронів. Зробіть висновок: у чому полягає відмінність між ізотопами Нітрогену ^{14}N і ^{15}N.
А у кількості електронів
Б у кількості нейтронів
В у кількості протонів
Г у будові ядра

Достатній рівень

4. На уроці біології учні дізналися, що в організмі людини Карбон – це основний елемент усіх органічних речовин. Але на хімії Олена поставила запитання: «А що буде, якщо атом Карбону втратить 4 електрони?» Проведіть таке дослідження і зробіть висновок, що станеться із зарядом атома?
А заряд атома зменшиться
Б атом стане нейтральним
В атом набуде позитивного заряду
Г заряд атома не зміниться

5. Учень Назар аналізував дані з Періодичної таблиці. Він вирішив порівняти атоми двох хімічних елементів, які входять до складу кислот: Оксигену (O) та Сульфуру (S). Він виписав такі дані:

Елемент	Атомний номер	Атомна маса (приблизно)
Оксиген (O)	8	16
Сульфур (S)	16	32

Дослідіть атоми Оксигену та Сульфуру. Зробіть правильний висновок.
А Обидва мають однакову кількість електронів.
Б Знаходяться в одному періоді.
В Оксиген має більше нейтронів.
Г Сульфур має більше нейтронів.

Високий рівень

6. Змоделюйте умовний атом елемента Z, у якому: 12 протонів, 12 нейтронів, 12 електронів. Дайте відповіді на запитання:

6.1. Який це елемент за періодичною системою? *(Запишіть назву елемента з великої літери та через кому з пробілом заряд.)*

6.2. Скільки енергетичних рівнів містить цей атом? *(Відповідь упишіть числом.)*

6.3. Що утвориться, якщо атом утратить два електрони? *(Відповідь упишіть з малої літери.)*

Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			Усього балів
						6.1.	6.2.	6.3.	
Відповіді	В	Б	Б	В	Г	Магній, нейтральний	3	йон	
Бали	1	1	1	2	2	1	2	2	12

Використані джерела

1. Модельна навчальна програма «Хімія. 7–9 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Григорович О. В.). URL: https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/zagalna%20serednya/Navchalni.prohramy/2023/Model.navch.prohr.5-9.klas/Pryrodnycha.osvitnya.haluz.2023/Khimiya.7-9.klas.Hryhorovych.29.12.2023.pdf
2. Наказ МОН № 1093 «Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання». URL: https://mon.gov.ua/npa/pro-zatverdzhennia-rekomendatsii-shchodo-otsiniuvannia-rezultativ-navchannia
3.Хімія : підруч. для 8 кл. закл. загал. серед. освіти / О. В. Григорович, О. Ю. Недоруб. Харків: Вид-во «Ранок», 2025. 320 с., іл. URL: https://pidruchnyk.com.ua/2921-khimiia-grygorovych-8-klas-2025.html