

ӘОЖ 546:371.3

S ЖӘНЕ P ЭЛЕМЕНТТЕРІНІҢ ХИМИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ МЕН ПЕДАГОГИКАЛЫҚ МАҢЫЗЫ

Манатбек Ақтоты Манатбекқызы

2 курс магистранты, Химия және химиялық технология факультеті, Әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық университеті, Алматы қ., Қазақстан

Ғылыми жетекші: х.ғ.д., доценті Балғышева Б.Д.

Бұл мақалада s және p топ элементтерінің периодтық жүйедегі орны мен олардың химиялық қасиеттері сипатталып, химияны оқытудағы педагогикалық аспектілері қарастырылады. Элементтердің маңызды қосылыстары мен олардың адам өміріндегі, экология мен технологиядағы рөлі де талданған.

Кілт сөздер: химия, s-элементтер, p-элементтер, оқыту, периодтық жүйе.

Кіріспе

S және P элементтері – периодтық жүйенің негізгі топтарының құрамына кіретін химиялық элементтер. S-блокқа бірінші және екінші топ элементтері жатады: сутек, сілтілік және сілтілік-жер элементтері. Олар өте белсенді, оңай тотығады және иондық қосылыстар түзеді. P-блок элементтері – III-VIII топтарда орналасқан бейметалдар, металл емес және жартылай металдар. Олардың ішінде көміртек, азот, оттегі, фосфор, күкірт секілді тіршілік үшін маңызды элементтер бар. S және P элементтерін оқыту барысында оқушыларға олардың құрылымын, тотығу дәрежелерін, типтік реакцияларын, табиғатта таралуын және адам өміріндегі қолданылуын түсіндіру қажет. Бұл элементтердің қосылыстары экология, медицина, энергетика сияқты түрлі салаларда маңызды. Сондықтан болашақ химия мұғалімдері осы тақырыптарды оқытудың тиімді әдістерін меңгеруі тиіс. Интерактивті тапсырмалар, зертханалық тәжірибелер және визуалды модельдер арқылы s және p элементтерін оқыту оқушылардың қызығушылығын арттырады. Сондай-ақ, пән аралық байланыс орнатып, химия пәнін күнделікті өмірмен байланыстыруға мүмкіндік береді.

Негізгі бөлім

S және P элементтері тек химия ғылымында ғана емес, оларды оқыту барысында да ерекше рөл атқарады. Бұл элементтер оқушыларға периодтық жүйенің заңдылықтарын, атом құрылысы мен химиялық байланыс түрлерін,

заттардың қасиеттерін түсіндіру үшін өте ыңғайлы. Мысалы, S элементтері арқылы металдардың белсенділігін, оксидтер мен негіздердің түзілуін, тұздардың пайда болуын көрсетуге болады. Бұл – негізгі химиялық реакцияларды түсіндіруге көмектесетін тамаша тақырып. Ал Р элементтері бейметалдар болғандықтан, олармен қышқылдардың, күрделі заттардың және органикалық емес қосылыстардың құрылымын оқыту өте тиімді. Оқушылар оттектен, көміртектен, фосфор сияқты элементтер арқылы табиғаттағы айналымдармен, тіршілік үшін маңызды процестермен танысады. Химия пәнін оқытуда көрнекілік пен тәжірибе маңызды. S және Р элементтерімен байланысты тәжірибелер, үлгілер, видео сабақтар балалардың пәнге қызығушылығын арттырады. Әсіресе, мектепте зертханаларында натрийдің сумен әрекеттесуін немесе көмірқышқыл газының пайда болуын көрсету өте әсерлі болады. Сондай-ақ, бұл элементтерді экология, денсаулық, техника сияқты өмірмен байланыстыру – оқушының дүниетанымын кеңейтеді. Мұғалім элементтердің қасиеттерін түсіндіріп қана қоймай, олардың қоғамға пайдасы мен зиянын да талдаса, оқушыларда жауапкершілік пен саналы көзқарас қалыптасады.

Қорытынды

Қорыта айтқанда, S және Р элементтері — химияны оқытудың іргетасы. Бұл тақырып арқылы оқушылардың теориялық білімді тәжірибемен ұштастыру қабілеті артады, ғылымға деген қызығушылығы дамиды және өмірмен байланыс орнайды. S және Р элементтері – периодтық жүйенің маңызды топтарына жататын, табиғатта кеңінен таралған және адам өмірінің әртүрлі салаларында маңызды рөл атқаратын химиялық элементтер. Бұл элементтердің физикалық және химиялық қасиеттері олардың сыртқы электрондық құрылымымен тығыз байланысты. Мысалы, S элементтерінің оттектен, сутекпен әрекеттесуі, қышқылдық-негіздік қасиеттері айқын көрініс тапса, Р элементтері – әсіресе галогендер мен инертті газдар – ерекше реакциялық қабілеттерімен және электрондық конфигурацияларымен ерекшеленеді. Педагогикалық тұрғыдан алғанда, бұл элементтерді оқыту – оқушылардың химиялық ойлау қабілетін дамытуда, тәжірибелік дағдыларын қалыптастыруда және табиғат құбылыстарын ғылыми тұрғыдан түсіндіруде маңызды. Олармен байланысты тәжірибелер мен химиялық реакциялар мектеп бағдарламасындағы негізгі бөлімдердің бірі болып табылады. Жалпы, S және Р элементтерінің химиялық табиғатын терең түсіну – болашақ мамандар мен оқушылар үшін ғылыми дүниетаным мен танымдық қызығушылықты арттырудың тиімді құралы.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

1. Жұмағалиев Е.Х., Химия: Жалпы курс. – Алматы: Мектеп, 2021.
2. Рузиев Ш.Р. Жалпы және бейорганикалық химия. – Ташкент: Университет, 2019.
3. Бейсенова Ә.Б., Химияны оқыту әдістемесі. – Алматы: Рауан, 2020.
4. Greenwood N.N., Earnshaw A. Chemistry of the Elements. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2012.
5. Назарова Г.К. Химиялық элементтер жүйесі және оның маңызы. – Астана: Ұлттық оқу орталығы, 2023.

ХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ S- И P-ЭЛЕМЕНТОВ И ИХ ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

Манатбек Ақтомы Манатбекқызы

Научный руководитель: Балғышева Б.Д.

В данной статье описывается положение элементов групп s и p в периодической системе, а также их химические свойства. Рассматриваются педагогические аспекты преподавания химии, связанные с этими элементами. Анализируются важнейшие соединения данных элементов и их роль в жизни человека, экологии и технологиях.

Ключевые слова: химия, s-элементы, p-элементы, обучение, периодическая система.

CHEMICAL PROPERTIES OF S- AND P-BLOCK ELEMENTS AND THEIR PEDAGOGICAL SIGNIFICANCE

Manatbek A. M.

Scientific supervisor: Balgysheva B.D.

This article describes the position of s- and p-group elements in the periodic table and outlines their chemical properties. The pedagogical aspects of teaching chemistry related to these elements are also considered. The article analyzes the key compounds of these elements and their roles in human life, ecology, and technology.

Keywords: chemistry, s-elements, p-elements, teaching, periodic table.

REFERENCES

1. Zhumagaliev E.Kh. *Chemistry: General Course*. – Almaty: Mektep, 2021.
2. Ruziev Sh.R. *General and Inorganic Chemistry*. – Tashkent: University, 2019.
3. Beissenova A.B. *Methods of Teaching Chemistry*. – Almaty: Rauan, 2020.
4. Greenwood N.N., Earnshaw A. *Chemistry of the Elements*. – Oxford: Butterworth-Heinemann, 2012.
5. Nazarova G.K. *The Periodic System of Chemical Elements and Its Significance*. – Astana: National Education Center, 2023.