

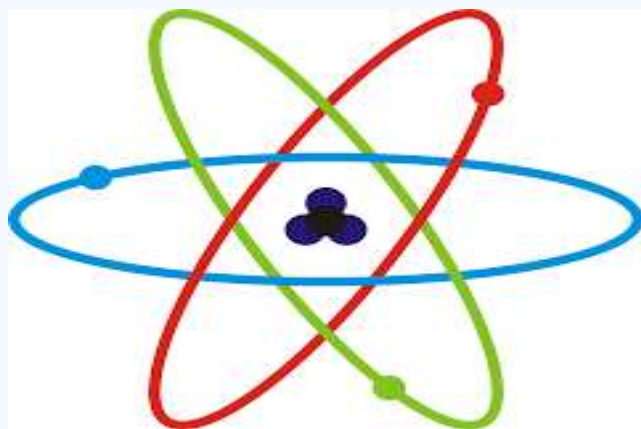


Табият таануу

5-класс

Сабактын темасы:

- Химиялык элементтер



Сабактын максаты:

- Химиялык элементтер эмне экендиги менен таанышуу
- Химиялык элементтердин аталышы, ачылышы боюнча маалыматарга ээ болуу
- Элементтердин мезгилдик системасы жөнүндө маалыматтарды алуу

- *Химиялык элемент — ядро заряды жана электрондук катмарлары бирдей атомдор тобу. Жаратылышта кездешкен жөнөкөй жана татаал заттар бардыгы химиялык элементтерден турат химиялык элементтер физикалык жана химиялык касиеттеринин өзгөрүшүндөгү закон ченемдүүлүктөр, Д. И. Менделеев түзгөн элементтер мезгилдик системасында алган орду менен аныкталат.*

- *Жаратылышта кездешкен күкүрттүн бардык атомдору – күкүрт элементин, кычкылтектин атомдору – кычкылтектин элементин түзүшөт. Демек, элемент деген бир түрдөгү бүткүл атомду, ал эми атом деген сөз элементтин майда бөлүкчөсү дегенди түшүндүрөт.*

109

Mt

(268)

Айрым химиялык элементтер – жез, алтын, күмүш, калай, коргошун, күкүрт, көмүртек, цинк, мышьяк – байыркы мезгилдерде эле ачылган жана ар түрдүү элдер колдонушкан. Темирдин, сымаптын ачылыш мезгилдери биздин доорго чейин 6-2 миңинчи жылдарга туура келет. XVII кылымдын биримчи жарымында Генри Кавендин суутек элементин (грек тилинен которгондо "сууну пайда кылуучу" дегенди билдирет) ачкан. 1771-жылы К. Шееле кычкылтек элементин (грек тилинен которгондо "кислотаны пайда кылуучу" дегенди билдирет) ачкан. Кычкылтек 1774-жылы Пристли деген окумуштуунун тажрыйбаларында бөлүнүп алынган. 1772-жылы Д. Рутенфорд жана К. Шееле азотту (латын тилинен которгондо "туруксуз" дегенди билдирет) ачышкан.

- **Аталыштары**

- "Химиялык элементтер" ар кандай себептерге байланыштуу ат менен аталышкан. Айрым элементтер асман телолорунун аталышы боюнча аталган. Мисалы, Теллур - жердин латынча аталышы, Селен - Айдын грекче аталышы, Уран Уран планетасы, Палладий - Паллада астероиди, Церий - Церера астероиди. Айрым элементтерге окумуштуулар өз өлкөлөрүнүн атын беришкен. Мисалы, Галлий элементи - Франция мамлекетинин, Скандий элементи - Скандинавия мамлекетинин, Германий Германия мамлекетинин байыркы аталыштары, Европий - Европа материги, Эрбий Иттерби деген жердин аты, Лютеций - Париж шаарынын, Гафний -Копенгаген шаарынын байыркы аттары, Рутений Россиянын латынча аталышы

**Топтор вертикалдык саптар менен белгиленип
1ден 18ге чейин.**

Топтордун номерлери

Топтор

Химиялык элементтердин периодтык системасы

Топтор → Мисалы №	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H Гидрог																	2 He Гелий
2	3 Li Литий	4 Be Бериллий											5 B Бор	6 C Аурутк	7 N Азот	8 O Кислород	9 F Фтор	10 Ne Неон
3	11 Na Натрий	12 Mg Магний											13 Al Алюминий	14 Si Силиций	15 P Фосфор	16 S Күлүрт	17 Cl Хлор	18 Ar Аргон
4	19 K Калий	20 Ca Кальций	21 Sc Скандий	22 Ti Титаний	23 V Ванадий	24 Cr Хром	25 Mn Марганец	26 Fe Темір	27 Co Кобальт	28 Ni Никель	29 Cu Медь	30 Zn Цинк	31 Ga Галлий	32 Ge Германий	33 As Арсен	34 Se Селен	35 Br Бром	36 Kr Криптон
5	37 Rb Рубидий	38 Sr Стронций	39 Y Иттрий	40 Zr Цирконий	41 Nb Нобий	42 Mo Молибден	43 Tc Технеций	44 Ru Рутений	45 Rh Родий	46 Pd Палладий	47 Ag Күмүш	48 Cd Кадмий	49 In Индий	50 Sn Олово	51 Sb Урмат	52 Te Теллур	53 I Йод	54 Xe Ксенон
6	55 Cs Цезий	56 Ba Барий	*	72 Hf Гафний	73 Ta Тантал	74 W Вольфрам	75 Re Рений	76 Os Осмон	77 Ir Иридий	78 Pt Платина	79 Au Алтын	80 Hg Сизмал	81 Tl Таллий	82 Pb Свинец	83 Bi Висмут	84 Po Полоний	85 At Астат	86 Rn Радон
7	87 Fr Франций	88 Ra Радий	**	104 Rf Рифмий	105 Db Дубний	106 Sg Сегбий	107 Bh Бергвий	108 Hs Хассий	109 Mt Мейтнерий	110 Ds Дармштадт	111 Rg Роттердам	112 Cn Копенгаген	113 Nh Нихоний	114 Fl Флеровий	115 Mc Макгейв	116 Lv Ливермор	117 Ts Теннесси	118 Og Оганессон

Лантаноиддер *	57 La Лантан	58 Ce Селен	59 Pr Прометий	60 Nd Неодим	61 Pm Прометий	62 Sm Самарий	63 Eu Европий	64 Gd Гадолиний	65 Tb Тербий	66 Dy Диurioбий	67 Ho Гольмий	68 Er Эрбий	69 Tm Тиманий	70 Yb Йттербий	71 Lu Лютеций
Актиноиддер **	89 Ac Актиний	90 Th Торий	91 Pa Пакетий	92 U Уран	93 Np Нептуний	94 Pu Плутоний	95 Am Америций	96 Cm Кюрий	97 Bk Бергвий	98 Cf Калифорний	99 Es Эйнштейний	100 Fm Фермий	101 Md Менделеев	102 No Нобелий	103 Lr Лоренсий

- Байыркы мезгилден тартып эле XIX кылымдын жарымына чейин 63 элемент ачылган. Көптөгөн окумуштуулар ал элементтерди касиеттери боюнча катары менен жайгаштырууга аракет жасашкан. Аны биринчи жолу Петербург университетинин профессору Дмитрий Иванович Менделеев ишке ашыра алган. Бул ишти аткаруусу жөнүндө Д. И. Менделеев мындай деп жазат:
- *"... элементтердин массасы менен химиялык касиеттеринин ортосунда өз ара байланыш бар экендиги жөнүндөгү ой эркинден пайда болду. Себеби заттын массасы атомдордун салмагы түрүндө туюнтулгандыктан, элементтердин өздүк касиеттери менен алардын атомдук салмактарынын ортосундагы өз ара дал келүүчүлүктү издөө керек болду. Мен ар бир элементти өзүнчө баракчаларга атомдук салмактары, негизги касиеттери, окшош элементтери жана атомдук салмактары жакын болгон элементтери менен кошо жазып алдым. Мындан элементтердин касиеттери алардын атомдук салмагына мезгилдүү көз каранды деген тыянакка келдим. Бул тыянакты чыгарууда көптөгөн түшүнбөстүктөр пайда болсо да, мен бир минута токтобостон бул чыгарылган жыйынтыкты кабылдадым."*



Элементтердин мезгилдик системасы деген таблица Д. И. Менделеевдин "Химиянын негиздери" окуу китебинин биринчи басылышында (1871-жылы) жарык көргөн. Анда көптөгөн бош орундар бар болчу. Галлий, скандий жана германий элементтери ачыла элек болчу. Таблицада марганец, йод, теллур, цезий, барий, тантал сыяктуу али ачыла элек элементтерге орун калтырылган. Көптөгөн бош орундарга (барий менен тантал элементтеринин арасында) жерде сейрек кездешүүчү элементтер туура келет. Д. И. Менделеев алдын-ала айткан элементтердин көпчүлүгү жаратылыштын өзүнөн табылган

**Мезгилдер горизонталдык сап менен белгиленип 1ден 7ге чейин
(1-3 кичи мезгилдер, 4-7 чоң мезгилдер)**

Химиялык элементтердин мезгилдик системасы

Толтоо → Мезгил ср ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H Сутек																	2 He Гелий
2	3 Li Литий	4 Be Бериллий											5 B Бор	6 C Көмүртө	7 N Азот	8 O Кычкылте	9 F Фтор	10 Ne Неон
3	11 Na Натрий	12 Mg Магний											13 Al Алюминий	14 Si Кремний	15 P Фосфор	16 S Күкүрт	17 Cl Хлор	18 Ar Аргон
4	19 K Калий	20 Ca Кальций	21 Sc Скандий	22 Ti Титан	23 V Ванадий	24 Cr Хром	25 Mn Марганец	26 Fe Темір	27 Co Кобальт	28 Ni Никель	29 Cu Жез	30 Zn Цинк	31 Ga Галлий	32 Ge Германий	33 As Мышьяк	34 Se Селен	35 Br Бром	36 Kr Криптон
5	37 Rb Рубидий	38 Sr Стронций	39 Y Иттрий	40 Zr Цирконий	41 Nb Ниобий	42 Mo Молибден	43 Tc Технеций	44 Ru Рутений	45 Rh Родий	46 Pd Палладий	47 Ag Күмүш	48 Cd Кадмий	49 In Индий	50 Sn Олово	51 Sb Сурьма	52 Te Теллур	53 I Йод	54 Xe Ксенон
6	55 Cs Цезий	56 Ba Барий	*	72 Hf Гафний	73 Ta Тантал	74 W Вольфрам	75 Re Рений	76 Os Осмий	77 Ir Иридий	78 Pt Платина	79 Au Алтын	80 Hg Сымап	81 Tl Таллий	82 Pb Коргошун	83 Bi Висмут	84 Po Полоний	85 At Астат	86 Rn Радон
7	87 Fr Франций	88 Ra Радий	**	104 Rf Резерфордий	105 Db Дубний	106 Sg Сиборгий	107 Bh Борий	108 Hs Хассий	109 Mt Мейтнерий	110 Ds Дармштадт	111 Rg Рентген	112 Cn Коперниций	113 Nh Нихоний	114 Fl Флеровий	115 Mc Московий	116 Lv Ливермор	117 Ts Теннесси	118 Og Оганессий

МЕЗГИЛДЕР

Кичи мезгилдер

Чоң мезгилдер

Лантаноиддер *	57 La Лантан	58 Ce Церий	59 Pr Празеодим	60 Nd Неодим	61 Pm Прометий	62 Sm Самарий	63 Eu Европий	64 Gd Гадолий	65 Tb Тербий	66 Dy Диспрозий	67 Ho Гольмий	68 Er Эрбий	69 Tm Тулий	70 Yb Иттербий	71 Lu Лютеций
Актиноиддер **	89 Ac Актиний	90 Th Торий	91 Pa Протактиний	92 U Уран	93 Np Нептуний	94 Pu Плутоний	95 Am Америций	96 Cm Кюрий	97 Bk Берклий	98 Cf Калифорний	99 Es Эйнштейний	100 Fm Фермий	101 Md Менделевий	102 No Нобелий	103 Lr Лоуренсий



Азыркы учурда 114 элемент белгилүү. Алардын айрымдарына окумуштуулардын аттары берилген. Мисалы, Кюри Мария жана Пьер Кюрилердин урматына (1941-жылы), эйнштейний - Альберт Эйнштейндин урматына (1953-жылы), менделеевий Дмитрий Иванович Менделеевдин урматына (1955-жылы).

Үй тапшырмасы:

1. Төмөнкү элементтердин формуласын, катар номерин, салыштырма атомдук массасын жазып чыгабыз, ал үчүн китебинердин 48-бетиндеги таблицаны пайдаланбыз: алтын, темир, калий, азот, фтор
2. 47-беттеги суроолорго жооп жазабыз

