

**№10 А.Осмонов атындагы жалпы билим берүүчү орто мектеби**

## **Сабактын планы**

**Предмет: Химия**

**8-класс**

**Тема: Атомдун татаалдыгын далилдөөчү  
тажрыйбалар**

**Мугалим: Жаналы кызы Гулиза**

Сабактын темасы: Атомдун татаалдыгын далилдөөчү тажрыйбалар.

Сабактын тиби: Жаңы теманы өздөштүрүү

Колдонулган усул: Чакан топто жана жуптар менен иштөө, кластер түзүү, ж.б.

Сабактын жабдылышы: Презентация, окуу китептери, химиялык реактивдер жана идиштер ж.б.

№	Негизги компетенттүүлүктөр
1	<b>Маалыматтык:</b> Атомдун татаалдыгын далилдөөчү тажрыйбалар жөнүндө маалымат алышат.
2	<b>Социалдык-коммуникативдик:</b> алган билимдерин жана практикалык иштерин баарлашуу аркылуу жүргүзүү
3	<b>Өз алдынча уюштуруу жана маселелерди чечүү:</b> Өзүнүн иш-аракеттеринин, өз алдынча чече билүү

№	Предметтик компетенттүүлүктөр
1	<b>Химиялык кубулуштардын маңызын ачып көрсөтүү:</b> Электрон, протон, нейтрон, ядронун маңызын ачып көрсөтүү
2	<b>Химиялык кубулуштарды илимий жактан заттардын курамы жана түзүлүшү боюнча түшүндүрүү (чечүү):</b> -Катод нурларынын багыты магнит талаасындагы жылышуу кубулушун түшүндүрүп берүү
3	<b>Заттарды жана химиялык реакцияларды окуп үйрөнүүдө илимий далилдөөлөрдү (методдорду) пайдалануу:</b> -Реактивдүү заттардын химиялык реакцияларын, алган маалыматтарынын негизинде далилдерди келтирүү

(Окуучулар үчүн күтүлүүчү натыйжалар)

№	Сабактын максаттары:
1	<b>Билим берүүчүлүк:</b> Атом татаалдыгын далилдөөчү тажрыйбаларды, анын ичинде протон, нейтро, ядро түзүлүшү туурасында билим алуу. Мисалдарды келтирүү менен практикалык иштерди аткаруу
2	<b>Өнүктүрүүчүлүк:</b> Анализ жүргүзүү, логикалык ойлор менен алган билимдерин талдай алышат.
3	<b>Тарбия берүүчүлүк:</b> Эмгекчилдикке, топтор менен ынтымакта иштөөгө, сын пикирлерди туура кабыл алууга тарбияланышат

**«Химия» предметин окутуунун милдеттери:**

- Когнитивдик
- Жүрүм-турумдук
- Баалуулук

**Мазмундук тилке:**

- 1) Таанып билүү усулдары
- 2) Заттар
- 3) Химиялык реакция
- 4) Заттарды жана химиялык реакцияларды турмушта колдонуу

## Сабактын жүрүшү:

### Сабактын этаптары:

#### 1. Окуучуларды сабакка уюштуруу (1-2 мин.)

Окуучулардын сабакка катышуусун контролдоо, Химия кабинетинин коопсуздугун текшерүү. Коопсуздук эрежелерди суроо

Окуучулар окуу куралдарын даярдашат жана химия кабинетинин эрежелерин сакташат.

#### 2. Өтүлгөн темаларды кайталоо, үй тапшырмасы (5-6 мүн)

Гипотеза деген эмне?

Үй жумуштарын аткарып жүргөндө же болбосо айлана-чөйрөдө болуп жаткан кубулуштардан гипотезалык көрүнүштөрдү байкадынарбы?

Мисалдарды келтиргиле.

-Эмне үчүн бул көрүнүштү гипотезалык кубулуш деп ойлосун?

Окуучулар суроолорго жооп берүү менен мисалдарды келтиришет, өз ой пикирлерин тартынбай айтууга көнүгүшөт. Бири бирине суроо-жооп аркылуу талкууларды, баарлашууларды уюштурушат.

#### 3. Жаңы теманы түшүндүрүү (5-7 мүн)

-Балдар келгиле өтүлгөн темаларды эске салалы?

-Бизди эмнелер курчап турат?

-Окуучулардын жооптору

-Мына ушул аба, суу, тоолор, айбандар, өсүмдүктөр, денеңиз, отурган креслоңуз, кыскача айтканда, эң оорунан эң жеңилге чейин көзүңүзгө көрүнгөн, кармаган, сезген нерселериңиздин баары атомдордон куралган.

-Ал эми колуңарда кармап турган Химия китеби канча атомдон турат деп ойлойсуңар? (окуучулардын жооптору)

-Илимий изилдөөлөрдүн жыйынтыгы боюнча, китептин ар бир бети миллиарддаган атомдон турат. Атомдор ушунчалык кичинекей бөлүкчөлөр болгондуктан, эң күчтүү микроскоптор менен да бир даанасын көрүү мүмкүн эмес.



Бир атомдун чоңдугу миллиметрдин миллиондо бириндей гана.

Мынчалык кичинекей нерсени бир адам анча элестете да албайт. Ошондуктан муну бир мисал менен түшүндүрүп келишет. Мисалы:

Окуучулар мисалдарды келтиришет.

-Кимде ачкыч бар.

-Бул ачкычтын ичиндеги атомдорду көрө албайбыз. Атомдорду сөзсүз көргүм келип жатат десенер, анда колуңардагы ачкычты жер шаарынын көлөмүндөй чоңойтушуңар керек болот. Эгерде мультфильмдегидей колубуздагы ачкыч чоңоюп кетсе эмне болот?

Анда биз, ачкычтын ичиндеги ар бир атом бир гилас (черешня) чоңдугуна жетерин билебиз жана биз ал атомду көрө алат экенбиз

-бул атомдун ушунчалык кичинекей экендигин дагы бир жолу даллидеп көрөлү.

Бир даана туздун бүт атомдорун санагыбыз келди дейли. Секундасына бир миллиарддан (1.000.000.000) санай ала тургандай ылдамдыкта болушубуз керек. Ушунчалык жөндөмдүүлүк менен санасак да, бул кичинекей бир даана туздун ичиндеги атомдордун санын толук аныктоо үчүн беш жүз жылдан ашык убакыт керек болот.

-Кана балдар ким санап көргүсү келет?

-Окуучулардын жооптору

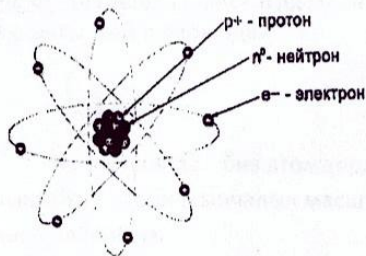
-Туура айтасынар балдар, биз анчалык тездикте санай албайбыз. Биз жакшы окуганда гана, ушунчалык тездик менен, химиялык формулаларды жана теңдемелерди (ж.б.) колдонуу чыгарабыз да, бизге кызыктуу болгон ар бир элементтин атомун көрө алабыз.

-А эми мунун ичинде эмне бар деп ойлойсунар?

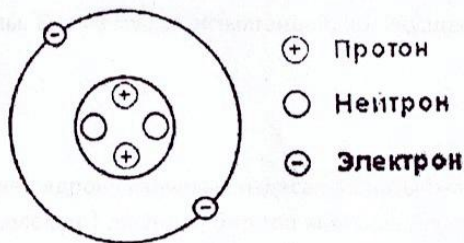
Мынчалык кичинекей бир түзүлүштүн ичинде эмне бар?

Окуучулардын жоопторунан кийин, доскада илинип турган ичин ачат. Ушунчалык кичинекей болгону менен, атомдун ичинде ааламда көрүлгөн системадай кемчиликсиз, теңдешсиз жана комплекстүү бир система бар.

Ар бир атом бир ядро менен ядродон абдан алыс орбиталарда айланып жүргөн электрондордон турат. (сүрөт 1)



Сүрөт А



сүрөт Б

Ядронун ичинде болсо протон жана нейтрон деп аталган башка бөлүкчөлөр бар.

(Мугалим кийинки табышмактын жандырмагын ачат. Сүрөт Б)

Бул бөлүмдө жандуу-жансыз бүт нерсенин негизин түзгөн атомдун кереметтүү түзүлүшүн жана атомдордун кандайча биригип молекулаларды, натыйжада затты пайда кылганын карайбыз.

Мугалим кезеги менен доскадагы карточкаларды бирден ачып, алардын артына тартылган сүрөттөрдү окуучуларга баяндап түшүндүрүп берет.

#### 4. Сабакты бышыктоо (7-17 мүн)

Топтор менен иштөө

Актуалдуу маселелер:

- Атом деген эмне?
- Атомдун татаалдыгын далилдөөчү тажрыйбалар?
- -Атомду изилдеген окумуштуулар, алардын эмгектери?
- Ядро

-Атом (химияда) - химиялык элементтин касиеттерин сактоочу эң майда бөлүкчө. Ар бир химиялык элементке өзүнө гана тиешелүү атом туура келет, ошондой эле өзүн түзгөн бөлүкчөлөрдүн (протон, нейтрон, электрон) саны жана атомдук массасы менен айырмаланат. Атом эркин (газда) жана байланышкан абалда болот. Атомдор өз ара түздөн-түз же молекуланын курамындагы атом менен байланышып, суюк же катуу заттарды пайда кылат. Атомдун физикалык жана химиялык касиеттери анын түзүлүшүнүн өзгөчөлүктөрү менен аныкталат. Атом оң электр заряддуу оор ядродон жана анын айланасындагы жеңил бөлүкчөлөр терс электр заряддуу кабыкчаны түзүүчү электрондордон турат.

### Ядро

Ядро атомдун дал ортосунда жайгашкан жана атомдун сыпатына жараша белгилүү санда протон менен нейтрондон турат. Ядронун диаметри атомдун диаметринин он миңден биринчелик. Сан менен айтсак; атомдун диаметри  $10^{-8}$

$(0,00000001)$  сантиметр, ядронун диаметри болсо  $10^{-14}$

$(0,00000000000001)$  сантиметрге барабар. Ошондуктан ядронун көлөмү атомдун көлөмүнүн 10 миллиардда бирин түзөт.

Бул чоңдукту (т.а. кичинекейликти) элестете албагандыктан, мурунку келтирген силас (черешня) мисалыбыздан уланталы. Бир аз мурда айтылгандай, колуңуздагы ачкычты жер шаарындай



чоңойтсок да, биз атомдордун ичинен ядрону канчалык издесек да натыйжа чыкпайт, себеби мынчалык масштабда (көлөмдө) да андан бир топ кичинекей ядрону эч көрө албайбыз.

Биз химиялык тендемелердин (формула, реакция, лабораториялык тажрыйба, эн акыркы химиялык технологиялардын ж.б.) жардамында биле алабыз

Окуучулар китепте берилген суроолор жана тапшырмалар менен иштешет.

### 5. Рефлексия (3-5 мүн)

Мен билдим	Мен билгим келет	Мен түшүнбөдүм

Окуучулар таблицаны толтурушат жана алган билимдерин бири-бири менен баарлашуу аркылуу бөлүшөт.

6. **Сабакты жыйынтыктоо (5-6 мүн)**

7. **Баалоо**

8. **Үй тапшырмасы**