📘 **د اتم ټولګی د کیمیا تعلیمی لارښود** – د کور لپاره د خلاق زده کړې لارښود

تعلیمي اونۍ: لومړی اونۍ

موضوع: د اتم نظریې، د اتم برخې، اتومي عددونه او وزني عددونه

☑**لومړی اونۍ:** د اتم جوړښت په اړه بېلابېل نظریات

١. کلیدي مفاهیم په ساده ژبه

🔹 **اتوم څه دی؟**

- اتوم د مادې تر ټولو کوچنۍ ذره ده چې لا هم د مادې خصوصیات لري.
- په نړۍ کې هر څه له اتوم څخه جوړ شوي دي.

🔸 **بېلابېل نظریات:**

1. د ډالټن نظریه (John Dalton – 1803)

- اتومونه خورا ډېر کوچني ډک کروی ذرې دي چې د تجزیې وړ نه دی.
- اتم تجزیه نه ګېږی (په هغه وخت کې داسې ګڼل کېده).
- د یو عنصر اتومونه یو شان دي؛ د بېلابېلو عناصرو اتومونه له یو بل سره توپیر لري.

2. د تامسون نظریه (J.J. Thomson – 1897)

- الکترونونه د ممیزه په شان په ممیز لرونکي کیک کې د مثبت چارچونو د خمیرې په منځ کې خپاره شوي دي.
- دې مدل ته هم د " ممیز لرونکي کیک " مدل وايي.

3. د رادرفورډ نظریه (Ernest Rutherford – 1911)

- اتوم یوه وړه هسته لري چې د اتوم تقریباً ټوله کتله په هغه کې تمرکز موندلی دی او داهسته مثبت چارج لري .
- د هستې حجم د اتوم د حجم په پرتله ډېر کوچني دی ، نو له دې کبله د اتوم د حجم ډېر برخه تشه فضا جوړوي.
- د اتوم هسته د الکترونو په واسطه چاپېره شوې ده .

4. د نیز بور نظریه (Niels Bohr – 1913)

- الکترونونه په ځانګړو مدارونو (د انرژۍ مدارونه) کې د اتوم د مرکز شاوخوا ګرځي.
- هر مدار د انرژۍ خپل ځانګړی حد لري.

2- عملي او خلاقانه فعالیت

🎨 **د اتوم مدل جوړښت:**

- د رنګین کاغذ، تنۍ، تار او ګرد کاغذ په کارولو سره د بور ساده اتوم مدل جوړ کړئ.
- تنۍ د پروتون او نیوترون لپاره؛ تار د مدار لپاره؛ کوچني موتی د الکترونونو لپاره.

🧠 **مقایسوي فعالیت:**

- یوه جدول جوړ کړئ چې په کې د ډالټن، تامسون، رادرفورډ او بور نظریات سره پرتله کړئ.

🎨 **کورني تمرینونه:**

- په ساده ژبه ولیکئ: که زه د ډالټن په وخت کې وای، اتوم به مې څنګه لیدلی وای؟
- د تامسون مدل او د رادرفورډ مدل ترمنځ یوه توپیر تشریح کړئ.

۴ . د درس لنډیز په جدول کې:

ساینس پوه	د نظریې ځانګړتیا	سال
دالتن	نه ویش اتومونه	1803
تامسون	اتوم له مثبت چارج او منفي الکترونونو سره	1897
رادرفورد	مرکزي مثبت هستو، الکترونونه شاوخوا	1911
بور	الکترونونه په ځانګړو مدارونو کې د ټاکلې انرژۍ سره	1913

☑ **د اتوم اجزا**

۱ .مهم مفاهیم

د اتوم اصلی اجزا :

د اتوم برخه	د کتلې نمبر	موقعیت	برقي چارج
پروټونونه	1	په هسته	مثبت(+)
نیوترونونه	1	په هسته	بدون چارج(0)
الکترونونه	دیر کوچني (تقریباً صفر)	د هسته شاوخوا مدارونه	منفی(−)

- هسته پروټونونه او نیوترونونه لري.
- د اتوم زیاتره کتله په هسته کې راټول شوی دی
- الکترونونه ډېر کوچني دي، خو د چارجونو په توازن کې رول لري.

دویم عملی فعالیتونه په ساده ډول .

◯ فعالیت – ساخت مودل اتوم:

- د سره لوبیا (پروتون)، سپین نخود (نیوترون) او کوچني داني (الکترون) په کارولو سره د اتوم یو مود ل جوړ کړئ.
- هر دایروي کاغذ د یوې مدار نښه ده.

🔁 فعالیت – د چارجونو توازن تجربه:

- دوه کوچني بالونه (پوقانه)د وړو وړیو ټوټو سره ومښلئ او یو بل ته یې نږدې کړئ.
- ځکه چې دا الکترونونه جذبوي، منفي چارج پیدا کوي او یو بل څخه دفع کیږي.
- نتیجه: ورته چارجونه یو بل څخه دفع کیږي..

دریم تمرین : کورنۍ تمرینونه

- اتوم دری برخي ولیکئ او د هرې لپاره یوه شکل جوړ کړئ.
- که یو اتوم 6 پروټونونه ا و 6 الکترونونه ولري ، دهغې چارج څه دی ؟

ځواب (بې چارج)

4- د درس خلاصه په جدول کې

برخه	اهمیت	موقعیت	چارج
پروتون	د عنصر ټاکونکی	په هسته	+
نیوترون	د اتوم وزن	په هسته	0
الکترون	د کیمیاوي چلند ټاکونکی	د هسته شاوخوا	−

☑ **اتومي نمبر او د کتلي نمبر**

۱ .مهم مفاهيم

اتومي نمبر: (Atomic Number)

- د اتوم په هسته کې د پروتونونو شمېر ښيي.
- د هر عنصر لپاره دا عدودنو يوازيني ده.
- عموماً د Z توري سره ښودل کيږي.

مثال: د اکسيجن اتومي عددونه = 8 → مطلب دا چې 8 پروتونونه لري.

د کتلي نمبر: (Mass Number)

- هسته د پروتونونو او نيوترونونو توليز شمېر دی.
- د پروتونو شمېر + د نيوترونو شمېر = Mass number
- عموماً د A توري سره ښودل کيږي،

ساده فورمول $A = Z + N$

- د کتلي نمبر = اتومي نمبر + د نيوترونونو عددونو

۲- کورني فعاليتونه

🧮 **د محاسبي پوښتنه :**

مثال: که د عنصر اتومي شمېره 11 وي او وزني شمېره يې 23 وي:

- پروتونونه = 11
- نيوترونونه 12 = 11 – 23
- الکترونونه = 11 (په بېچارجه حالت کې)

✍ **د ياداښت تمرين:**

درى عنصرونه وټاکئ او د هر يوه لپاره:

- اتومي عددونه ، وزنى عددونه ، د نيوترونونو شمېر پيدا کړئ او په جدول کې وليکئ.
- **٣- خلاقانه فعاليت:-**

📊 **د کور جدول جوړول:**

عنصر | اتومي عددونه | وزنی عددونه | نيوترونونه | پروتونو نه | الکترونونه
—|—|—|—|—|—
هايدروجن | 1 | 1 | 0 | 1 | 1
کاربن | 6 | 12 | 6 | 6 | 6
اکسيجن | 8 | 16 | 8 | 8 | 8

🎨 **رنګين کارتونه:**

- آبی کارت = اتومي نمبر
- شين کارت = د کتلي نمبر
- ژير کارت = نيوترونونه

(د هر عنصر لپاره د دې کارتونو په کارولو سره وښايئ)

۴ - د توپيرونو خلاصه په جدول

د عددونه ډول	مثال	تعريف	نښه
اتومي نمبر	Z = 6 (کاربن)	د پروتونونو شمېر	Z
د کتلي نمبر	A = 12 (کاربن)	پروتونونه + نيوترونونه	A
نيوترونونه	N = 6 (کاربن)	A – Z	N