

په دې ځای کې د اتم ټولگی د فزیک د لومړۍ اونۍ لپاره یو بشپړ او خلاقانه لارښود جوړ شوی دی او پکې شامل دي:

- مفاهیم په ساده ژبه
- کورني تمرینونه
- عملي فعالیتونه د ساده وسایلو سره
- خلاقانه د زده کړې لارې
- د موضوعاتو لنډیز

هغه موضوعات شامل چې دي:

- د تودوخي درجه
- د تودوخي واحدونه
- د انرژۍ منابع (سرجیني)
- د تودوخي له امله انبساط او انقباض

د اتم ټولگی فزیک – لومړۍ اونۍ

موخه: تودوخي او د هغې اغیز

لومړۍ :- بنسټیزې مفاهیم چې باید زده یې کړئ:

1 تودوخي څه دی؟

تودوخه د انرژۍ یوه بڼه ده چې کله له گرم جسم څخه سور جسم ته انتقال شي، سبب کېږي چې بدلونونه رامنځته شي،

لکه: تودوخه لوړیدل، ویلي کېدل یا انبساط

2 د تودوخي درجه څه دی؟

تودوخه بڼې چې یو جسم څومره گرم یا سره دی.

لکه: جوشېدلي اوبه لوړه درجه تودوخه لري، او یخ ټیټه درجه تودوخه لري.

3 د تودوخي او تودوخي درجې توپیر:

- تودوخي: انتقالیدونکې انرژۍ دي او واحدونه یې (ژول او کالوري) دي
- د تودوخي درجه: د گرمۍ یا سره اندزه بڼې واحدونه یې (د سیلسیوس درجه او فارنهایت) دی

4 د تودوخي واحدونه:

نام واحد	کاربرد	علامت
ژول	په رسمي فزیکي علومو کې	J
کالوري	نرژۍ لپاره په خوړو کې	cal
سلسیوس درجه	په هوا پیژندنه او ورځني ژوند کې	°C
فارنهایت	په ځینو هېوادونو کې لکه امریکا	°F

5 د انرژۍ بیلابیل سرچینې:

سرچینې	تشریحات
لمر	طبیعي او اصلي د تودوخي انرژۍ سرچینه
اور	له لرګي، ګاز یا تیلو څخه تولیدیږي
برېښنا	له بیلابیلو سرچینو لکه اوبو، باد یا تیلو څخه
د خوړو مواد	د خوړو دننه انرژي د بدن لپاره تودوخه رامنځته کوي

6 انبساط او انقباض:

- کله چې یو جسم تودې شي → غځیږي (انبساط)
- کله چې یو جسم سره شي → کوچنیږي (انقباض)
- لکه : کله چې یو جسم سره شي → کوچنیږي ( انقباض)

سادہ بیلګی :

- فلزي بوتل چې په لمر کې پاتې شي، تودې او پسته کېږي.
- د اوسپنې پلونه وړې درزونه لري ترڅو په تودوخي کې انبساط نه شي

کورني پوښتني

لومړۍ پوښتنه : تعريف کړئ

- تودوخه او د تودوخي درجه د مثالونو سره تشریح کړئ.
- په خپل کور یا کلي کې دري د حرارت سرچیني ولیکئ.

دویم پوښتنه : تطبیقول

1. کالوري → الف. د خوړو د انرژۍ واحد
2. درجه سلسیوس → ب. د تودوخي یا سرو اندازه کول
3. ژول → ج. د فزیکي انرژۍ واحد

(پاسخ: 1-الف، 2-ب، 3-ج)

دریم پوښتنه: پرانستی پوښتنه

- که یو د اوسپنې رېل په دوبي کې اوږد شي، څه ستونزه رامنځته کېږي؟
- ولې باید د فلزي وسایلو د سرېدو پر مهال ساتنه وشي؟

عملي فعالیتونه

لومړۍ فعالیت : د پلاستيکي بوتل د تودوخي انبساط

د اړتیا وړ وسیله : خالي پلاستيکي بوتل، تودې اوبه، بالون یا پلاستیک

- یو لپړ تودې اوبه په بوتل کې واچوئ. د بوتل خوله د بالون یا پلاستیک سره ونړئ.
- مشاهده کړئ چې کله هوا په بوتل کې گرمه شي، بالون پرس کېږي.
- نتیجه: هوا د تودوخي په اثر انبساط کوي.

دویم فعالیت : انقباض د یخ سره

- یو بوتل د اوبو ډک کړئ او په فریزر کې یې کېږدئ.
- کتنه وکړئ چې آیا د اوبو شکل یا حجم بدلېږي؟
- نتیجه: کله چې ساره شي، ځیني اجسام (لکه اوبه) حجم یې کم یا زیاتېږي.

دریم فعالیت : د تودوخي درجه اندازه کول

- د ترموميتر په مرسته، د دوو شیانو تودوخه سره مقایسه کړئ:
  - سره اوبه
  - تودې اوبه
- که ترموميتر شتون ونه لري، توپیر د لمس کولو له لارې احساس کړئ او راپور یې ولیکئ

د زده کړې لنډیز:

مهم ټکی	موضوع
نرژي چې له گرم جسم څخه سره جسم ته انتقالیږي	تودوخه
بښي چې جسم څومره گرم یا ساړه دی	د تودوخه درجه
ژول، کالوري، سلسیوس، فارنهایت	د تودوخه واحد
لمر، اور، برېښنا، خواړه	لمر، اور، برېښنا، خواړه
جسم گرم شي او اوږد شي	انبساط
جسم ساړه شي او کوچنی شي	انقباض

پام وکړی! د پورته موادو د ښه پوهېدو لپاره حتماً د مکتب کتاب او تعلیمي ویدیوگانو ته مراجعه وکړی.

خلاقانه د زده کړې لارې

د تودوخې د مفهومي نقشي رسم کړي:

- یو مفهومي ونې رسم کړئ چې ځانګې یې لاندې موضوعات ولري:
  - د تودوخې سرچینه
  - واحدونه
  - اغیزې (انبساط، ذوب، جوشېدل، اور اخیستل)

د رولونو لوبول

- یو کس د لمر رول واخلي او ووايي: "زه تودوخه ځمکې ته رسوم!
- بل کس ووايي: "زه فلز یم، کله چې تودوخه ووینم، اوږده کېږم!"

د تودوخې کتابچه

- هره ورځ د شیانو د تودوخې/سربښت مشاهدات ولیکئ.
- لکه: "نن ما په لمر کې تګ وکړ، ډبرې ډبرې گرمې وې".
- یا: "د خپلې مور چای کله چې بهر پاتې شو، ساړه شو".