

■ د لسم ټولګې فزیک – لومړۍ اونۍ

موضوع: د فزیک پېژندنه، اندازه‌گیری، مقدار، واحدونه او د واحدونو تبادله

♦ د اونۍ تعلیمي اهداف:

- فزیک څه شی دی او ولې مهم دی؟
- د کمیتونو پېژندنه (فزیکي او غیر فزیکي)
- د واحد سیستمونو پېژندنه (SI) او نور
- د ساده اندازه‌گیری وسیلو پېژندنه
- د واحدونو تبادله په عملي ډول زده کول

1. اصلي مفاهیم په ساده ژبه:

◆ فزیک څه دی؟

فزیک د طبیعت د څېړنې علم دی. فزیک مور سره مرسته کوي چې پوه شو ولې شیان غورځیږي، څنګه حرکت کوي، بریښنا څنګه تولیدیږي او سلګونه نور شیان.

◆ کمیت څه دی؟

کمیت یعنې هغه څه چې اندازه اخیستل یې ممکن وي.

مور دوه ډول کمیتونه لرو:

1. **فزیکي کمیت:** هغه کمیت دی چې اندازه اخیستل کېدای شي. لکه اوږدوالی، وزن، وخت، سرعت.

2. **غیر فزیکي کمیت:** هغه کمیت دی چې اندازه اخیستل یې ممکن نه وي. لکه دوستي، غم، خوشحالي.

◆ واحد څه دی؟

د دې لپاره چې پوه شو یو شی څومره دی، باید یو واحد ولرو. لکه متر د اوږدوالی لپاره، کیلوګرام د کتلې لپاره، او ثانیه د وخت لپاره.

◆ د نړیوال سیستم SI واحدونه:

یو نړیوال سیستم چې د ټولې نړۍ په کچه د اندازه‌گیری لپاره کارول کېږي.

د نړیوال سیستم SI واحدونه

گڼه	د واحد نښه	د SI واحد	فزیکي کمیت
1	m	متر	طول
2	kg	کیلوګرام	کتله
3	s	ثانیه	وخت
4	A	آمپیر	د برېښنا د جریان شدت
5	K	کلوین	تودوخې درجې
6	mol	مول	د مواد مقدار
7	cd	کنډیلا	د روښنایي شدت

🗨️ یادونه: متر، کیلوګرام او ثانیه درې هغه واحدونه دي چې په ورځني ژوند کې ډېر کارېږي.

🧪 د اندازه‌گیری وسایل:

- مېټرې نښه لرونکی نوار (د اوږدوالی لپاره)
- رازو (د کتله لپاره)
- ساعت (د وخت لپاره)

2. کورني پوښتنېونه
 لومړۍ پوښتنې – ساده تعريف:

- فزیک د خپل ژپې په کارولو سره تعريف کړئ.
- درې فزیکي مقدارونه او درې غیر فزیکي مقدارونه وښايئ.

دویم پوښتنې – جدول جوړول: یو جدول جوړ کړئ او پکې د هر مقدار د اندازه گیری مناسب وسیله ولیکئ.

کمیت	واحد	د اندازه گیری وسایل
طول	متر	متر نوار
کتله	کیلوگرام	ترازو
وخت	ثانیه	ساعت

دویم پوښتنې – د واحدونو بدلول:

1 متر = 100 سانتي متر

1 کیلوگرام = 1000 ګرام

1 ساعت = 60 دقیقې = 3600 ثانيې

پوښتنې:

1. 1500 سانتي متر څو متر کېږي؟ (ځواب: 15 متر)

2. 5000 ګرام څو کیلوگرام کېږي؟ (ځواب: 5 کیلوگرام)

3. 2 ساعت و 30 دقیقې څو ثانيې کېږي؟ (ځواب: 9000 ثانيې)

څلورم پوښتنې – د کورني لپاره تحقيق: د کورني له یو غړي څخه وپوښتئ:

په کور کې د اندازه گیری لپاره کوم وسایل کاروی؟ مثالونه: متر، ترازو، ساعت، تودوخي میټر (دماسنج)

پنځم پوښتنې – پوستر ډیزاین کول: یو رنگین پوستر جوړ کړئ چې پکې «5 مهم فزیکي واحدونه او د هغوی وسایل» ښودل شوي وي

3. د ساده موادو سره عملي فعالیتونه:

لومړۍ فعالیت – کورني متر جوړول:

- د نوار، رسی یا کاغذ په کارولو سره یو متر جوړ کړئ.
- هغه د اصلي متر سره پرتله کړئ او په کور کې د اندازه گیری لپاره وکاروئ.

دویم فعالیت – د شیانو اندازه گیری:

- د یوه مېز اوږدوالی، خپل قد او د یوه وریجو کڅوړې وزن اندازه کړئ.
- پایلې په لاندې جدول کې ولیکئ:

شي	واحد	اوږدوالی / وزن
مېز	m	1.2 متر
زما قد	m	1.6 متر
وریج	kg	25 کیلوگرام

دریم فعالیت – د وخت سره تجربه:

- د موبایل ساعت په کارولو سره یوه دقیقه اندازه کړئ او وگورئ چې په یوه دقیقه کې څو ځله سا اخلی، یا ستاسو زړه څو ځله ټک وهل کوي.

4. د زده کړې خلافتانه لارې:

فزیکي ژورنال: یو دفتر جوړ کړئ او هره هفته پکې زده شوي مفاهیم، رسمونه او تجربې ولیکئ.

📏 د رول لوبونې بازی: یو کس د «مقدار»، بل کس د «واحد»، او دریم کس د «د اندازه گیری وسیله» رول واخلي. له یو بل سره یوه نمایشي خبرې اترې ترسره کړئ!

📦 د اپلیکیشن کارول (که که شتون ولري):

اپلیکیشنونه لکه «Phyphox» یا «Physics Toolbox» کولی شي موبایل د اندازه گیری وسیلې ته بدل کړي.

📺 ویدیو جوړول: د ځان فلم جوړ کړئ چې د یوه شی اوږدوالی یا وزن اندازه کوئ او دا خپلو دوستانو ته واستوئ ترڅو وګوري چې فزیک ستاسو په ژوند کې څنګه کارول کېږي.

5. 📌 د اوښ لنډیز:

- فزیک یوه علم ده چې د طبیعت په پوهیدو کې مرسته کوي.
- فزیکي مقدار اندازه کیدونکی دی.
- د هر کمیت لپاره ځانګړی واحد شته.
- د نړیوال سیستم SI په ټوله نړۍ کې منل شوی دی.
- د واحدونو بدلول د ژوند او علم لپاره یوه مهمه مهارت ده..

📌 اضافي برخه: د SI اوه اصلي مقدارونو د واحدونو بدلول

☀️ یادونه: د نړیوال سیستم (SI) په اساس اوه اصلي فزیکي مقدارونه شتون لري.

اوس د هر یوه فزیکي مقدار لپاره، څو مثالونه د واحدونو بدلولو او کورني فعالیتونو وړاندې کوو:

1️⃣ کمیت: اوږدوالی (m)

- 1 متر = 100 سانتي متر
- 1 کیلومتر = 1000 متر
- 1 متر = 1000 ميلي متر

📌 مثالونه:

- 2500 سانتي متر = 25 متر
- 3.2 کیلومتر = 3200 متر
- 1200 ميلي متر = 1.2 متر

📌 پوښتنې:

- خپل قد په متر، سانتي متر او ميلي متر کې وليکئ.

مثال: 165m

$$165 \text{ cm} = 1650 \text{ mm}$$

2️⃣ کمیت: کتلې (kg)

- 1 کیلوګرام = 1000 ګرام
- 1 ټن = 1000 کیلوګرام
- 1 ګرام = 1000 ميلي ګرام

📌 مثالونه:

- 3.5 کیلوګرام = 3500 ګرام
- 5000 ګرام = 5 کیلوګرام
- 2000000 ميلي ګرام = 2 کیلوګرام

📌 پوښتنې:

- د یوې بوجي اوږه وزن په کور کې په کیلوګرام او ګرام بدل کړئ.

3کمیت: وخت (s)

- 1 دقیقې = 60 ثانيې
 - 1 ساعت = 60 دقیقې = 3600 ثانيې
- مثالونه:
- 2 ساعت = 120 دقیقې = 7200 ثانيې
 - 90 دقیقې = 1.5 ساعت
 - 180 ثانيې = 3 دقیقې

پوښتنې: د یوې تلویزیوني برناځې موده په دقیقو او ثانیو کې محاسبه کړئ.

4کمیت: د بریښنا جریان شدت (A)

اگرچه در خانه واحد آمپیر مستقیماً اندازه گیری نمی شود، ولی:

- 1 کیلوآمپیر = 1000 آمپیر
 - 1000 میلی آمپیر = 1 آمپیر
- مثالونه:
- 2000 میلی آمپیر = 2 آمپیر
 - 0.5 آمپیر = 500 میلی آمپیر

پوښتنې: ستاسو د موبایل چارج څو میلی آمپر دی؟ په آداپتر باندې لیکل شوي: مثال

«Output: 5V 2000mA».

5کمیت: دوخه درجې (K)

په فزیک کې، تودوخه په کلونین (K) اندازه کېږي، خو په ورځني ژوند کې د سانتي گراد (°C) واحد معمول دی.

د بدلون رابطه:

$$K = ^\circ C + 273.15$$

■ مثالونه:

- $0^\circ C = 273.15 K$
- $25^\circ C = 298.15 K$
- $100^\circ C = 373.15 K$

پوښتنې: خپل د خوڼې تودوخه اندازه کړئ او هغه په کلونین (K) بدل کړئ.

6کمیت: د موادو مقدار (mol)

- د مول واحد زیاتره په کیمیا او نظري فزیک کې کارول کېږي.
- (عدد آووګادرو) ذرې $1 \text{ mol} = 6.022 \times 10^{23}$

■ مثالونه:

- 2 mol اوبه $= 2 \times 6.022 \times 10^{23} = 1.2044 \times 10^{24}$ د اوبو مالیکول

ساده پوښتنې: یادونه وکړئ چې په یوه گیللاس اوبو کې میلیاردونه مالیکولونه شتون لري!

7کمیت: د نور شدت (cd)

- کنډیلا (cd) د نور د شدت د اندازه گیری لپاره کارول کېږي.
- عادي 60 واټه گروپ ≈ 800 لومن \approx شاوخوا 60–70 cd

■ مثالونه:

- لاس چراغ = 10–20cd
- کوچنی LED چراغ = 50cd

پوښتنې: په کور کې څو نور سرچینې لری؟ هر یوه شاوخوا څو کنډیلا (cd) نور تولیدوي؟

سپارښتنې کورني فعالیتونه:

- د اوه اصلي واحدونو لوی جدول په کاغذ رسم کړئ او په دېوال ولګوئ.
- د هر مقدار لپاره د کور یا ژوند چاپیریال څخه یو مثال ولیکئ (مثلاً: «د ورور وزن = ۳۰ کیلوګرام»)

لنډیز:

د واحدونو زده کړه او د هغوی بدلول د ټول فزیک اساس جوړوي. د ورځنیو پوښتنو، اندازه‌گیری او د ورځني شیانو د علمي لید له لارې، کولی شو د طبیعت ژوره پوهه ترلاسه کړو.

پام وکړئ! د پورته مطالبو د ښه پوهېدو لپاره حتماً د ښوونځي کتاب او درسي ویدیوګانو ته مراجعه وکړئ.