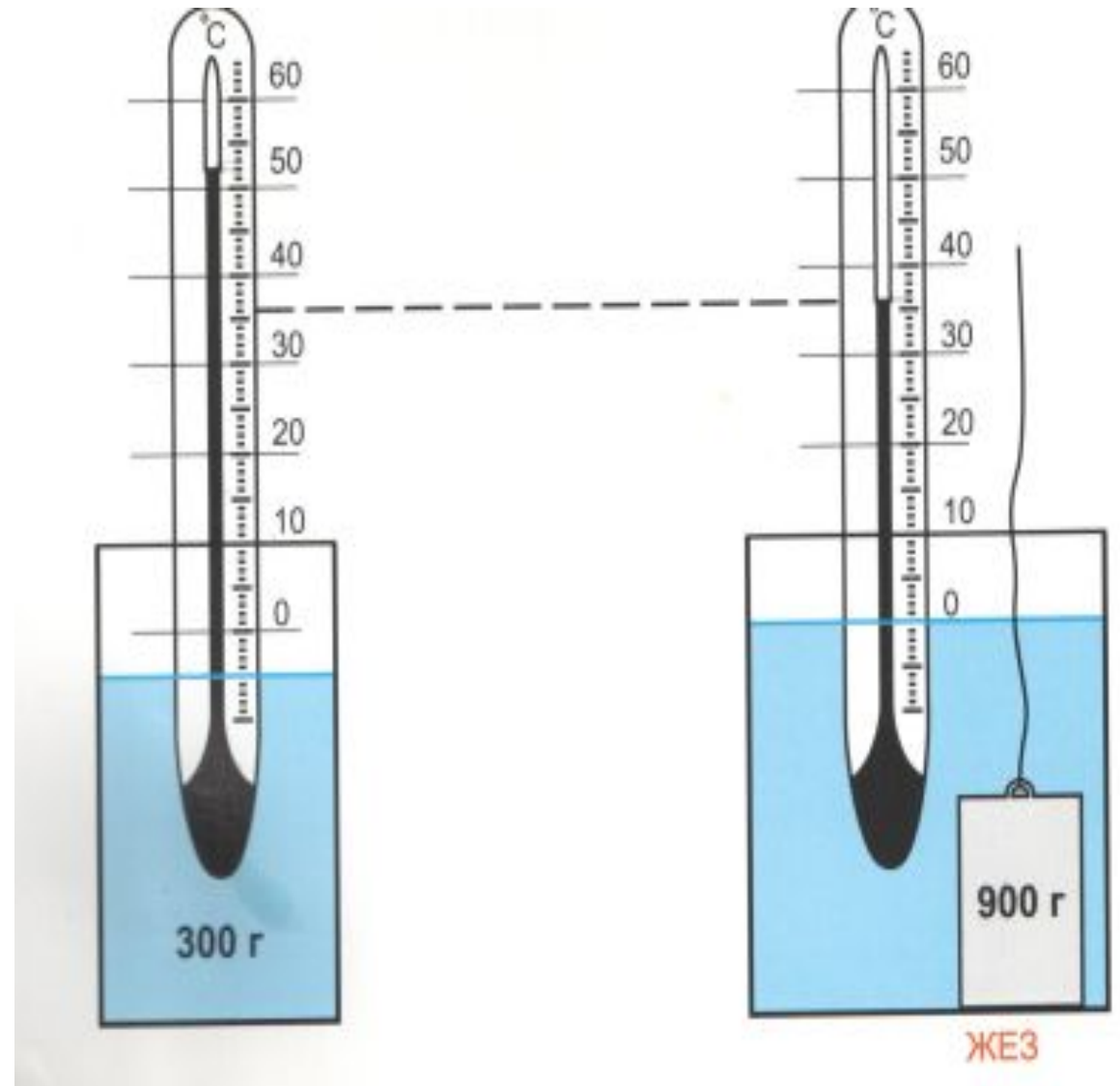


Ішкі энергия. Ішкі энергияны өзгерту тәсілдері

Қайталау сұрақтары

- а) Осы термометрдің шкаласының бөлік құнын және өлшеудің төменгі және жоғарғы шегін анықтаңдар
- б) Дене батырылмай тұрғандағы судың температурасын абсолют қателігімен жазыңдар
- с) Суға жез цилиндрді салғанда температура көрсеткіші 36°C төмендеді. Су температурасының төмендеу себебін түсіндіріңдер.



- **Ой қозғау.** Балғамен темірдің бетін бірнеше рет ұрған. Металл темір мен балғаның температурасы артты. Құбылысты қалай түсіндіресің?



Сабақ мақсаты:

- Дене температурасының артуы оның ішкі энергиясының артуымен байланысты екенін түсіну;
- Дененің ішкі энергиясы денені құрайтын бөлшектердің ретсіз қозғалысының кинетикалық және олардың өзара әрекеттесуінің потенциалдық энергиясының қосындысы екенін түсіну;
- Ішкі энергияны өзгертудің тәсілдерін білу.

**Стақандарға бірдей мөлшерде ыстық және суық су
құйылған**

**□ Қай стақандағы судың ішкі энергиясы жоғары екендігін
түсіндір**



Ыдыста 0°C массалары бірдей мұз және су бар.

Мұздың ішкі энергиясы бар ма?

Мұз бен судың ішкі энергиялары бірдей ме?

- Дененің ішкі энергиясын қалай өзгертуге болады?
- Ішкі энергиясын өзгергенін қалай білуге болады?

Дененің ішкі энергиясы

Дененің ішкі энергиясы оның барлық микробөлшектерінің сол дененің массалар центріне қатысты хаостық қозғалысының кинетикалық энергиясы мен өзара әрекеттесу, яғни потенциалдық энергиясының қосындысына тең болады.

$$U = (W_k + W_p)N$$

Сендерге тиын

берілген

Тиынның ішкі
энергиясын
өзгертудің
жолдарын
анықтаңдар



Тиынның ішкі энергиясын өзгерту тәсілдері

- 1. Тиынды плитаның үстіне қою**
 - 2. Ыстық суға салуға болады**
 - 3. Терезенің алдына күн көзіне қою**
 - 4. Қызған лампаның астына қою**
 - 5. Краннан ағып тұрған ыстық судың астына қою**
 - 6. Тиынды үйкеу арқылы**
-
- Осы тәсілдерді жылу берілуіне 2-топқа қарай топтастыр**

Өздерің анықтаған тәсілдердің түрлерін анықтаңдар

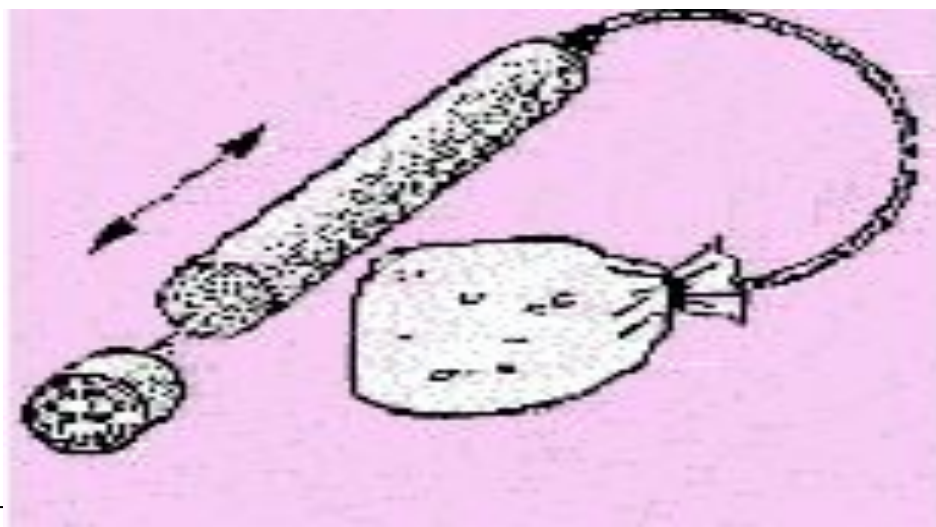
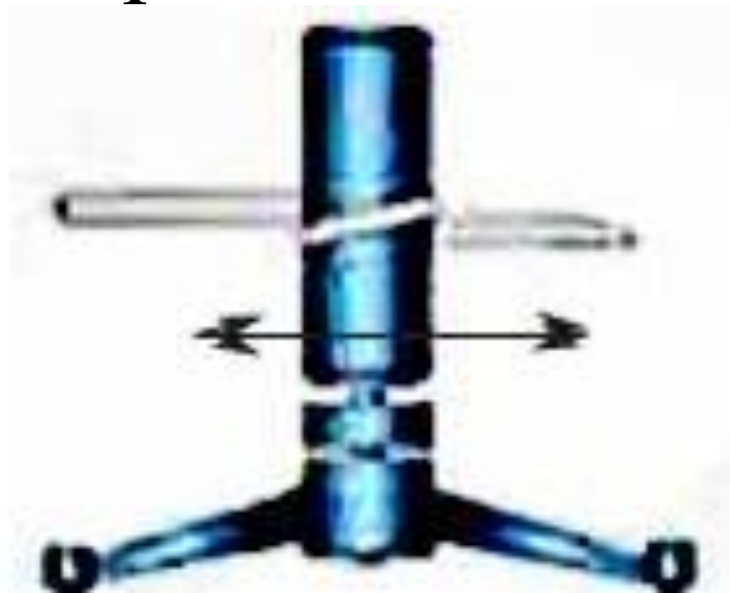
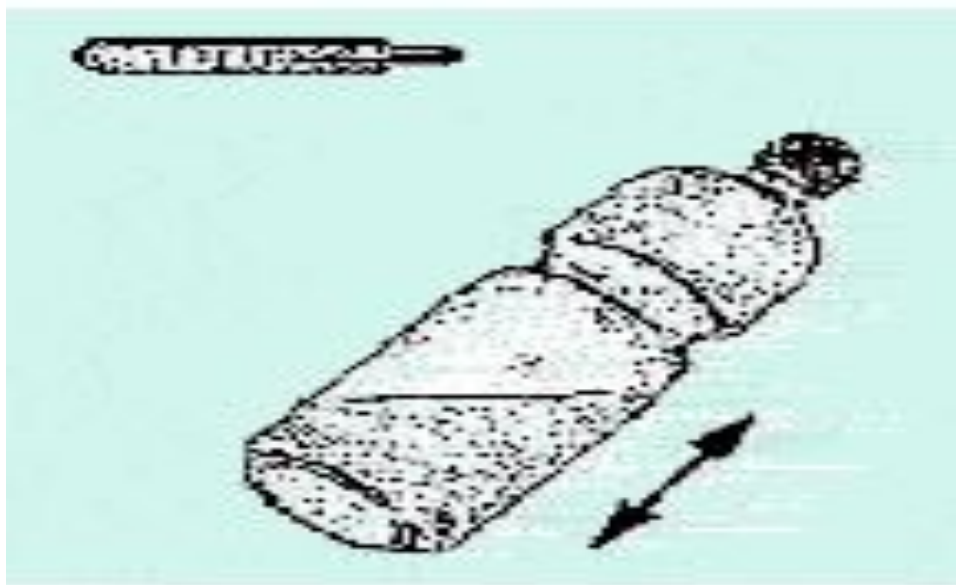
Дененің ішкі энергиясын өзгертудің екі тәсілі бар:

□ Жұмыс жасау арқылы және жылу беру арқылы

Ішкі энергияны өзгерту кезінде дене температурасы төмендеуі немесе жоғарлауы мүмкін

Ішкі энергиясы өзгертін дене	Ішкі энергиясы	Ішкі энергияның өзгерту тәсілі
Қыздырылған үтік қоршаған ортамен жылу алмасты		
Плитаға ыдысты қойғанда ол қызды , осы кезде ыдыстың		
Машина кенет тежелгенде оның дөңгелегі қызып кетті		
Қыста тоңғанда секіріп біз жылынуымызға болады		
Терезе шынысы күн сәулесі түскенде қызды		

2) Суреттерге қарап дененің ішкі энергиясын өзгертудің тәсілдерін атаңдар.



- 3) Балғамен темірді ұрғанда, балға қызады. Қатты ыстық күндері күннің астында қалып қойған балға да қызады. Балғаның ішкі энергиясын өзгертудің тәсілдерін атап, түсіндіріңдер.



- 4) Екі латуннан жасалған шарик бірдей биіктіктен құлайды. Бірі топыраққа, екіншісі тасқа соғылысымен біршама биіктікте шарикті ұстап алады. Шариктердің ішінде қайсысы ішкі энергиясын көп өзгертті. Себебін түсіндір.

Рефлексия

- нені білдім, нені үйрендім
- нені толық түсінбедім
- немен жұмысты жалғастыру қажет

Үйге тапсырма:

"Ішкі энергия. Ішкі энергияны өзгерту тәсілдері" тақырыбын оқу