

# §2.ТЕМПЕРАТУРА. ТЕМПЕРАТУРАНЫ ӨЛШЕУ ТӘСІЛДЕРІ. ТЕМПЕРАТУРАЛЫҚ ШКАЛАЛАР



8

2 сабақ



# Қайталау сұрақтары



1. Қандай қозғалыс жылулық қозғалыс деп аталады?
2. Броундық қозғалыс деп қандай қозғалысты атайды?
3. Диффузия дегеніміз не?

# Тірек сөздер:

- Жылулық тепе-теңдік
- Температура
- Термометр
- Температуралық шкала



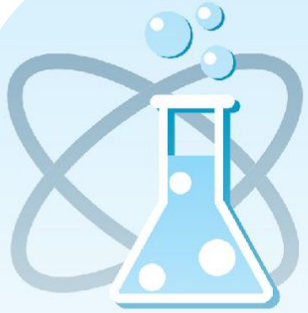
## Сендер бүгінгі сабақта:

- температураны өлшеу әдістерімен және температуралық шкалалармен танысасыңдар.

## Оқыту мақсаттары:

- **8.3.1.3** Температураны өлшеуді жылулық ұлғаю негізінде сипаттау;
- **8.3.1.2** температураны әр түрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеу.

# ҚЫЗЫҚ time Physics



Үстелдің үстіне ыстық суы бар стақанды қойып, ішіне термометр салыңдар. Шамалы уақыт күтіп, содан соң әр 5 минут сайын термометр көрсеткішін жазып отырыңдар. Термометр көрсеткіші төмендей бастайды, бірақ төмендеу қарқындылығы уақыт өте азайып, біраз уақыттан соң термометр көрсеткіші тұрақталады. Осы кезде стақандағы сумен сыртқы ортаның температурасы теңесіп, олар *жылулық тепе-теңдік* күйде болады.

Олар жылулық тепе-теңдік күйде болады.  
Кезінде сыртқы ортаның температурасы теңесіп,

# Температура

- **Заттың жылулық күйін сипаттайтын физикалық шаманы айтады.**

Температура өзгергенде денелердің кейбір қасиеттері де өзгереді. Мысалы, температура артқанда денелердің көлемі де ұлғаятыны тәжірибеден белгілі. Сол сияқты температураның өзгерісі дененің электр кедергісінің де өзгерісін тудырады.



а)

ә)

2.1-сурет. Термометрлер; а) медициналық; ә) тұрмыстық

## Мұны білесіңдер

Температураны өлшейтін құралды *термометр* деп атайды.



## Есте сақта!

Термометр әрқашан өзінің температурасын көрсетеді. Сондықтан, температураны өлшегенде термометрді денеге түйістіріп, жылулық тепе-теңдік орнағанша ұстап тұру керек.





# Температура шкалалары

Шкала  
Цельсия

$$t = T - 273 = \frac{5}{9} (T_F - 32)$$

Термодинами-  
ческая шкала

$$T = t + 273$$

Шкала  
Фаренгейта

$$T_F = 32 + 1,8t$$

Кипение воды

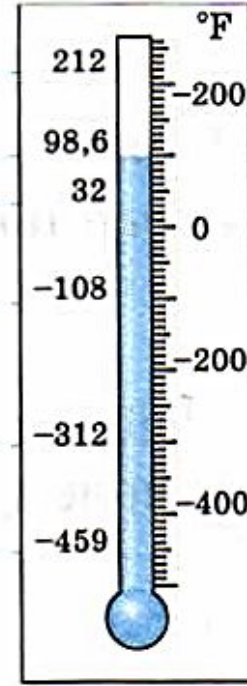
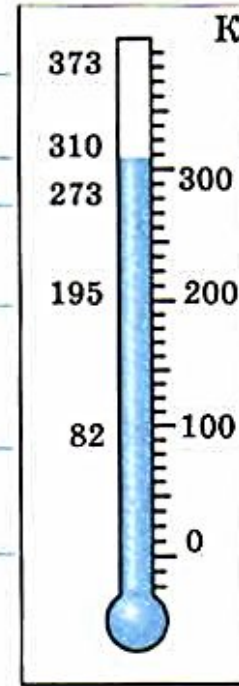
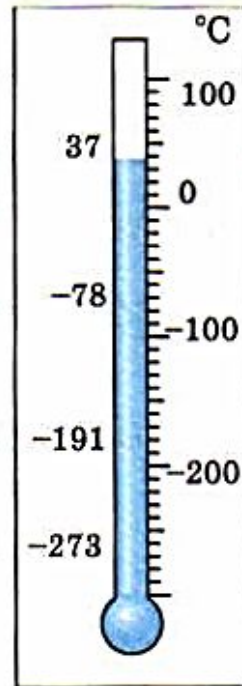
Температура  
тела человека

Плавление льда

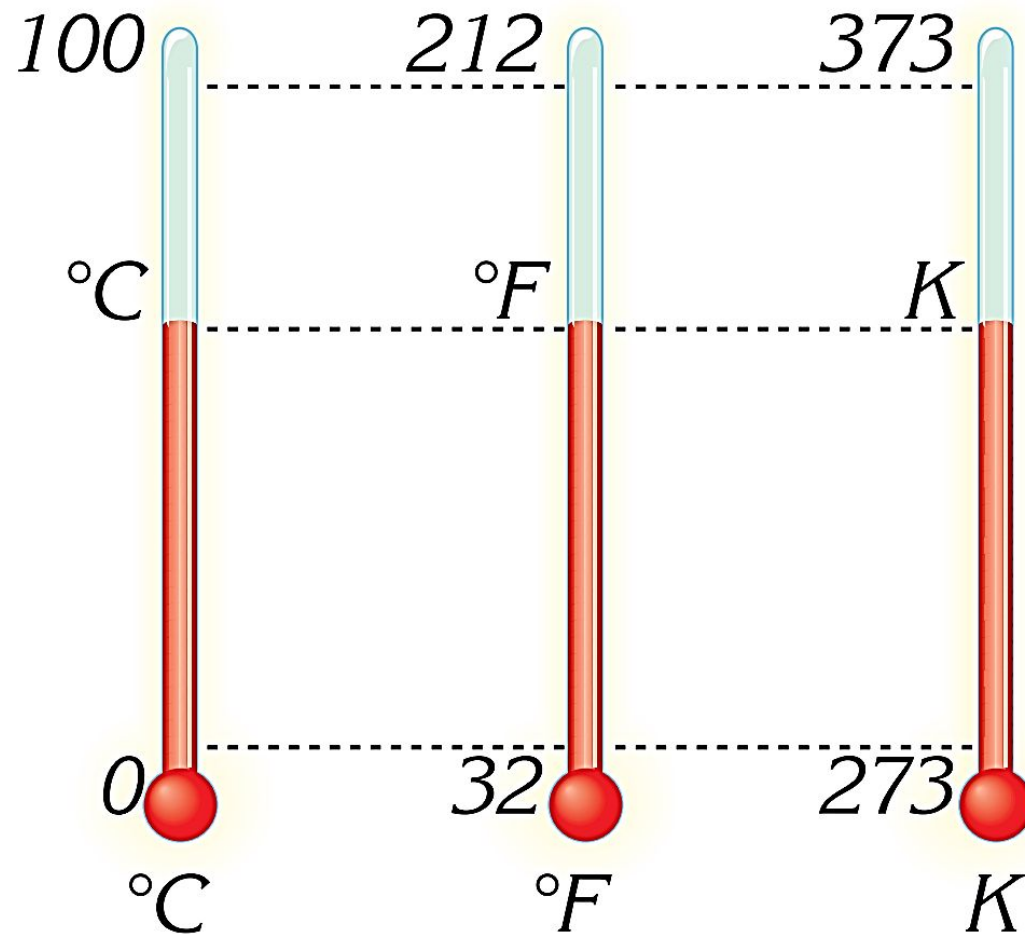
Сухой лёд (CO<sub>2</sub>)

Жидкий воздух

Абсолютный нуль



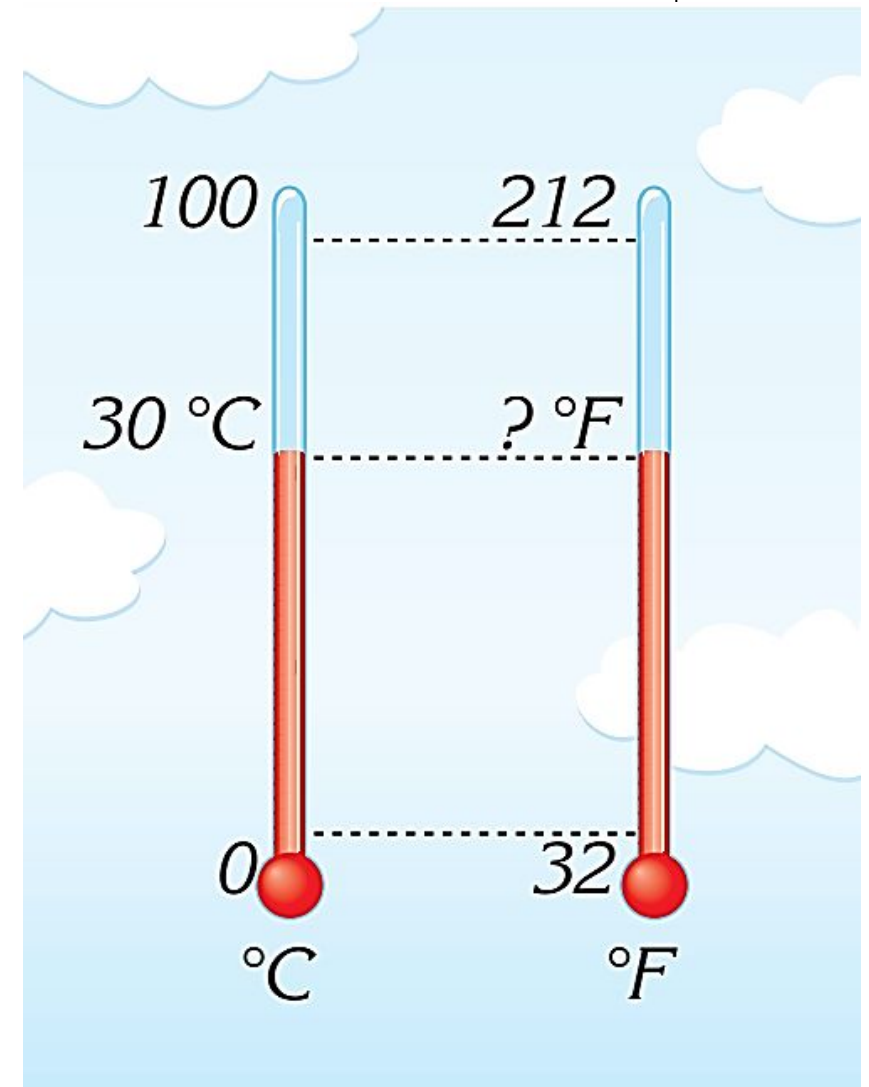
# Кельвин, Фаренгейт және Цельсий шкаласы арасындағы байланыс



Mumin Harun ppt



# Eser 1



# Ecen 2



- Liquid nitrogen boils at 77 K, what is this temperature in terms of degrees Fahrenheit ?

***Мысалы:***

$27^{\circ}\text{C}$  температура Кельвин шкаласында

A) 273 K

B) 290 K

C) 300 K

D) 246 K

E) 327 K

E) 351 K

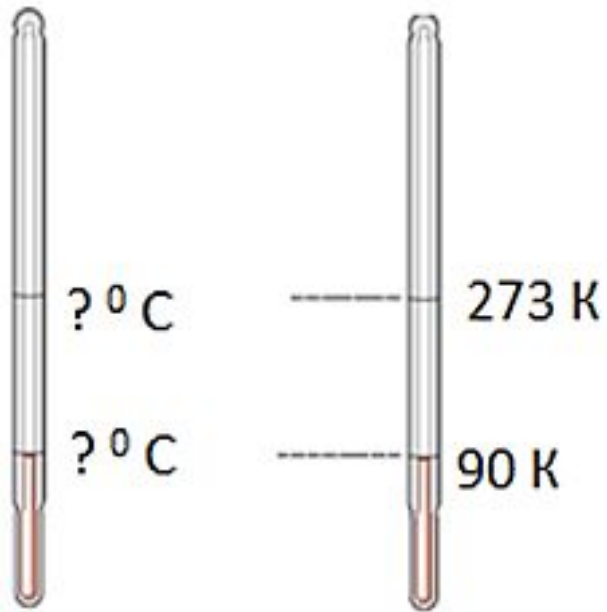
# Ecen 3



- A thermometer shows both Celsius and Fahrenheit scales. If the temperature of a body is  $122^{\circ}\text{F}$ , calculate the temperature in degrees Celsius and Kelvin



# Суретте екі түрлі термометрлер бейнеленген.



- i) Цельсий шкаласы мен Кельвин шкаласы арасындағы байланыс формуласын жазыңыз. \_\_\_\_\_
- ii) Берілген суретті пайдалана отырып, белгісіз термометр көрсеткішін анықтаңыз.

# Үйге тапсырма



1. Кестенің бос жерлерін толтырыңдар.

Цельсий градусы, °C	Фаренгейт градусы, °F	Кельвин градусы, K
-1	30,2	
-6		
	3,2	
5		
		288
30		
	150,8	
	80,6	
24		