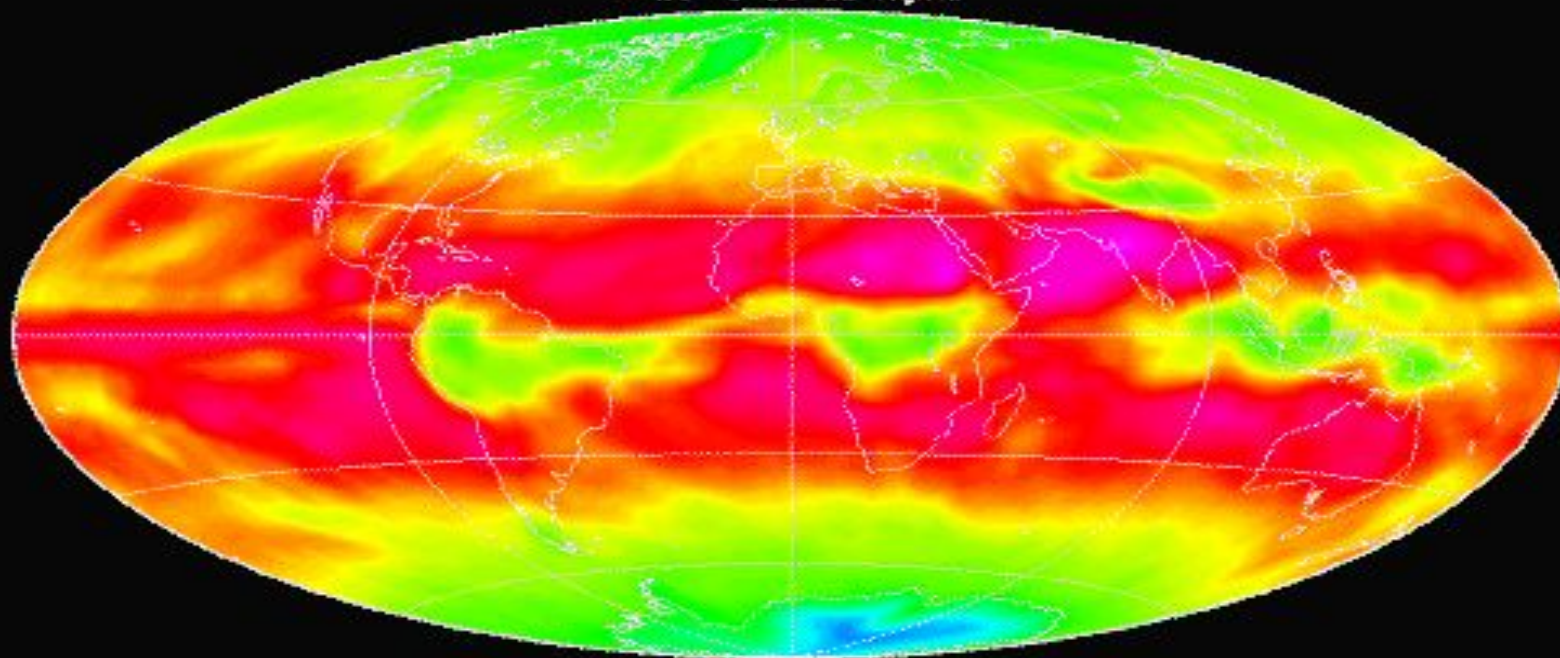


# Жылулық сәулелену

LONGWAVE RADIATION

ERBS + NOAA 9 APRIL 1985

PROC: 6-30-88 hgmo



NO DATA

100

150

200

250

300

350

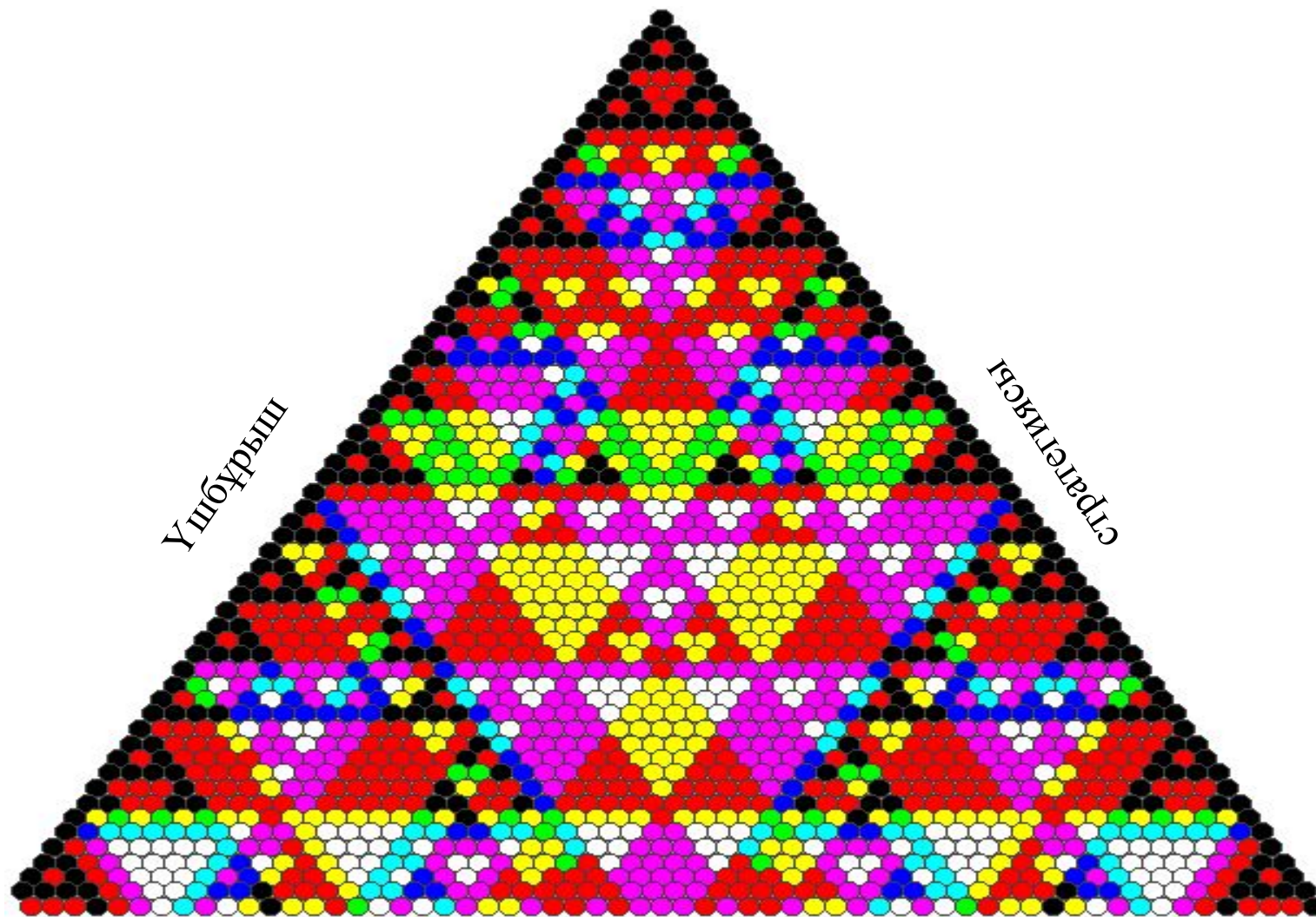
WATTS / METER<sup>2</sup>



# «Шаттық шеңбері» Топқа бөлу



# Өткен сабақты қайталау

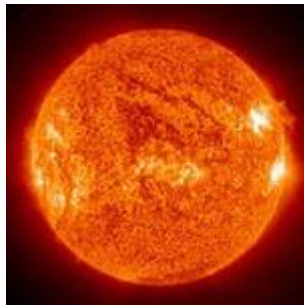




# Жылулық сәулелену:

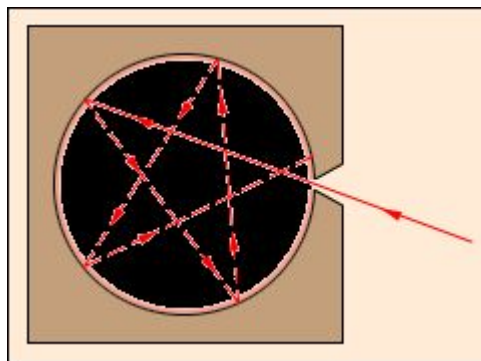
Қызған денелердің сәуле шығарып, электромагниттік энергия таратуын **жылулық сәулелену** деп атайды.

Температурасы қатты қызған денелер өзінен ақ жарық шығарса, температурасы төмендеген сайын денелер көрінбейтін инфрақызыл сәулелер шығарады.



# Абсолют қара дене

Өзіне түскен әр түрлі жиіліктегі сәулелерді толық жұтып алатын денені абсолют қара дене деп атайды



# Стефан-Больцман заңы

● **Стефан – Больцман заңы:** 1884 жылы басқа Австрия оқымыстысы – Л. Больцман абсолют қара дененің сәуле шығарғыштық қабілеті  $\varepsilon_T$  оның абсолют температурасының  $T$  төртінші дәрежесіне пропорционал:

$$\varepsilon_T = \sigma T^4$$

мұндағы

$$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \frac{\text{Вт}}{(\text{м}^2 \cdot \text{К}^4)} \quad - \text{постоянная}$$

Стефана-Больцмана.

**Ескерту!** Қара денелер үшін бұл заң орындалмайды.

# ТОПТЫҚ ЖҰМЫС

```
graph TD; A[ТОПТЫҚ ЖҰМЫС] --- B[1-топ. Оқулықпен жұмыс(7.1-сурет)]; A --- C[2-топ. “Фишбоун” әдісі бойынша постер қорғайды (7.2-сурет)]; B --- D[3-топ. T=500K температурада абсолют қара дененің сәуле шығару қабілеті неге тең?]; C --- D;
```

1-топ. Оқулықпен жұмыс(7.1-сурет )

2-топ. “Фишбоун” әдісі бойынша постер қорғайды (7.2-сурет)

3-топ.  $T=500\text{K}$  температурада абсолют қара дененің сәуле шығару қабілеті неге тең?

**Кім жүйрік?**

**ДЕҢГЕЙЛІК**

**ТАПСЫРМАЛАР**



# ДЕҢГЕЙЛІК ТАПСЫРМАЛАР

I-деңгей.

1) Абсолют кара дене дегеніміз қандай дене?

II-деңгей.

1) Пирометр деп аталатын физикалық аспап не үшін қолданылады?

2) Жылулық сәулелердің табиғаты қандай?

III-деңгей.

1) 37-жаттығу (№1)

2) Стефан-Больцман заңы қалай оқылады?

3) Жылулық сәулелену немесе сәуле шығару дегеніміз не?



## Үй жұмысы

1. Қандай температурада абсолют қара дененің сәуле шығару қабілеті  $E_m = 459 \text{ Вт/м}^2$  - қа тең болады?

Дайындық сұрақтарына жауап беру.  
37-жаттығу №2

# Критериалды бағалау

- ▣ Образец текста
  - ▣ Второй уровень
  - ▣ Третий уровень
    - ▣ Четвертый уровень
    - ▣ Пятый уровень

# КЕРІ БАЙЛАНЫС



## «Бас бармақ» тәсілі

---

Барлығын түсіндім ---



Енді түсініп келемін ---



Түсінбедім ---

