

3. óra

# A mérés szerepe a mindennapokban

9 C Komplex természettudomány

### 1 Kísérlet vagy megfigyelés?

A felsorolt megállapítások közül melyik alapul egyszerű megfigyelésen (M), és melyik kísérleten (K)? Melyik megállapítás alapul olyan mérésen, melyhez eszköz szükséges (E)? A megfelelő betűket írd az állítások után! Az elsőt megadtuk.

a) Tegnap esett az eső.  M

b) A kockacukor gyorsabban oldódik a 30 C°-os vízben, mint a 10 C°-osban. \_\_\_\_\_

c) Ebben az évben a januári középhőmérséklet -10 C° volt. \_\_\_\_\_

d) Ez a tél enyhe volt, a sünök nem aludtak téli álmot. \_\_\_\_\_

e) Ha a buborékos üdítőbe citromlevet öntök, pezsegni kezd. \_\_\_\_\_

f) Holdfogyatkozás mindig teleholdkor van. \_\_\_\_\_

g) Ha izgalmas filmet nézek, nő a pulzusom, de nem nő a vérnyomásom. \_\_\_\_\_

h) A fenti megállapítások közül melyekből lehet általános érvényű szabályt megfogalmazni? Miért?

---

---

# 1. Mérés mértékegység

- A mérés során mennyiségi (kvantitatív) megállapításokat tudunk megtenni.
- A mérés összehasonlítás, ahol a mérendő mennyiséget hasonlítjuk össze a mértékegységgel.
- A mérési eredmény egy mértékegységből és egy mérőszámból áll.

5 m

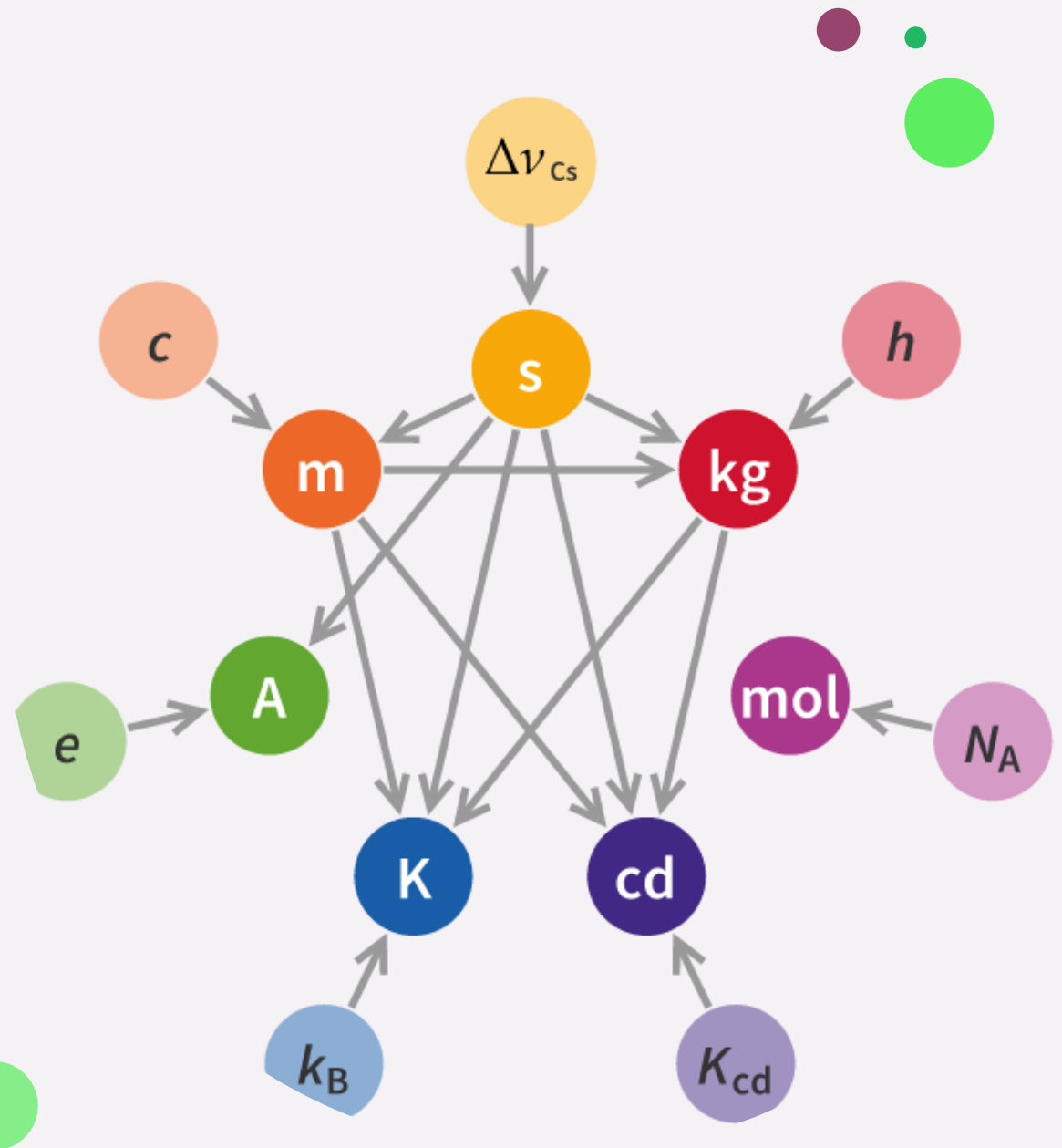


## 2. A Nemzetközi Mértékegységrendszer (SI)

- Ma már a világ valamennyi állama alkalmazza a Nemzetközi Mértékegységrendszert. Párizsban fogadták el 1960-ban.

A Nemzetközi Mértékrendszer rövidítése :SI.

(franciául: Le Systeme International d' Units)



### 3. Az SI mértékegységrendszer alapmennyiségei és alpmértékegységei

- Az SI mértékegységrendszerben hét alpmennyiség van. Az alábbi táblázat az alpmennyiségeket, mértékegységeiket, és a mértékegységek jelét tartalmazza.

<b>MENNYISÉG</b>	<b>MÉRTÉK- EGYSÉG</b>	<b>MÉRTÉKEGYSÉG JELE</b>
Hosszúság	méter	m
Idő	másodperc	s
Tömeg	kilogramm	kg
Hőmérséklet	kelvin	K
Elektromos áramerősség	amper	A
Fényerősség	kandela	cd
Anyagmennyiség	mól	mol



Az alapmértékegységeket megfelelő szabványminták vagy etalonok határozzák meg.

(fr. étalon – alapméretet vagy ősmétert jelent). A képeken a méter és a kilogramm etalonja látható, vagyis az ősméter és az őskilogramm.



## 4. A mértékegységek előszóinak jelentése

- Előszót (prefixumot) lehet hozzátenni a mértékegységekhez, hogy az eredeti egység valahányszorosaihoz jussunk. Előszók: pl. kilo, milli, mega...

Mindegyik prefixum a 10 hatványa, ( pl.10, 100, 1000 ). A kilo- ezerszerest, a milli- ezredrésznit jelent, így ezer milliméter egy méter és ezer méter egy kilométer.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1 \text{ mm} = \frac{1}{1000} \text{ m} = 0,001 \text{ m}$$

A millisekundum a másodperc ( secundum) ezred része.

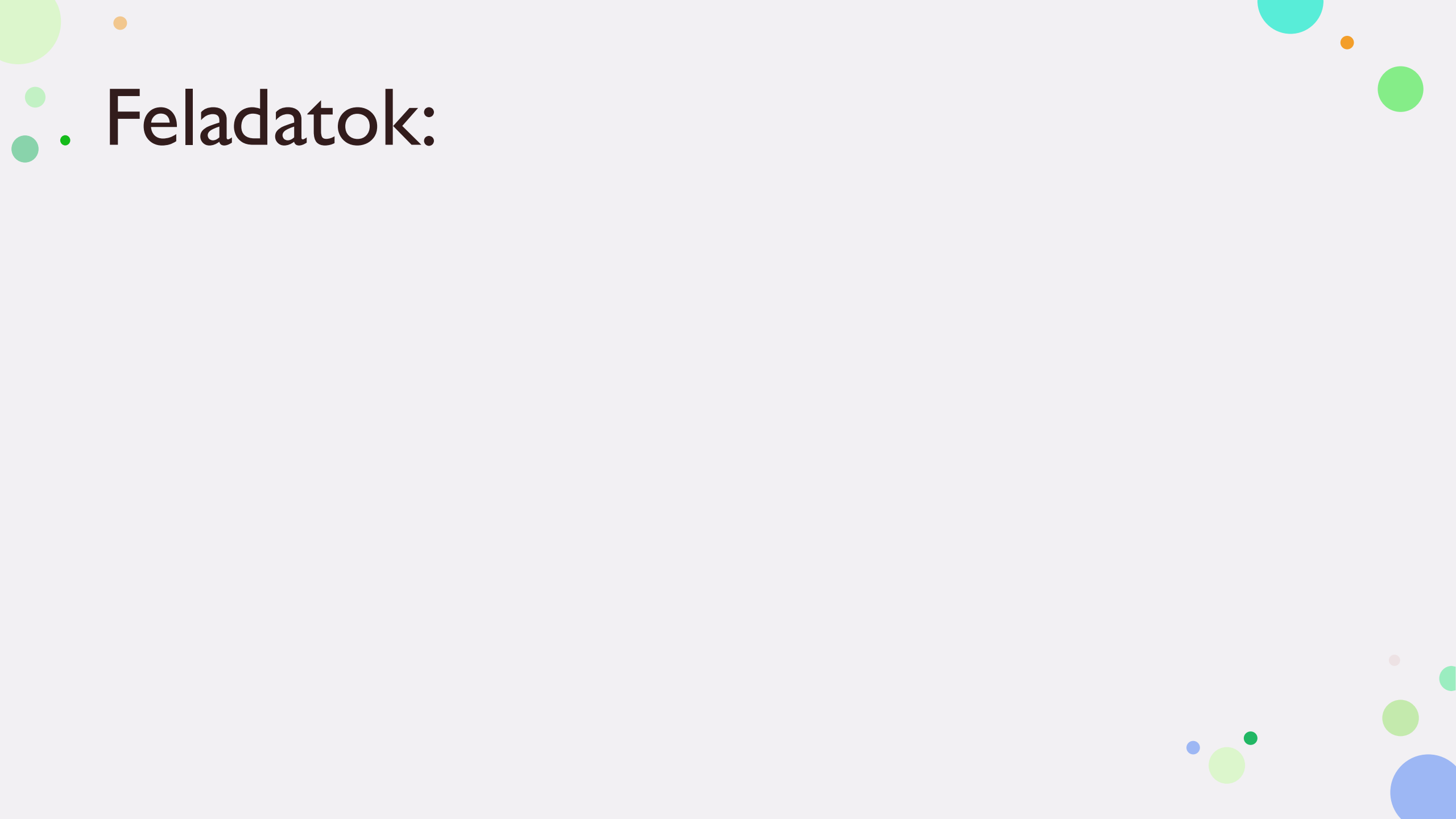
$$1 \text{ ms} = \frac{1}{1000} \text{ s} = 0,001 \text{ s}$$

## 5. A mértékegységek tízes hatványszorzói

(prefixumok)

<b>Nagyság</b>	<b>Előszó</b>	<b>Jel</b>
1 000 000	mega	M
1000	kilo	k
100	hekto	h
10	deka	da
1	-	-
0,1	deci	d
0,01	centi	c
0,001	milli	m
0,000 001	mikro	μ





# Feladatok: