

LEVELEZŐS VERSENY - MEGOLDÁS

FIZIKA

7. ÉVFOLYAM

I. FORDULÓ

1. Végezd el az alábbi átváltásokat!

$$0,039 \text{ kg} = \mathbf{39 \text{ g}}$$

$$3720 \text{ s} = \mathbf{62 \text{ perc}}$$

$$370 \text{ dm}^2 = \mathbf{37000 \text{ cm}^2}$$

$$8 \text{ dl} = \mathbf{0,8 \text{ l}}$$

$$60 \text{ dm}^3 = \mathbf{0,06 \text{ m}^3}$$

**Minden jó megoldás 2 pont.**

10 pont

2. .... Nézz utána mi a délibáb! Mit lehet tudni róla!

A délibáb egy olyan légköroptikai jelenség, amelynek során a távoli tárgyról nem a valódi helyükön és/vagy helyzetükben látunk képet. **(2 pont)**

A magasabb hőmérsékletű levegő sűrűsége kisebb, a különböző sűrűségű rétegek törésmutatója pedig különbözik, és az eltérő törésmutatójú rétegek határfelületén a fény megtörik. **(4 pont)**

A tárgyról érkező fénysugarak iránya megváltozik, és a tárgyat nem a valódi helyükön látjuk, hanem a szemünkbe jutó fénysugarak meghosszabbításában. **(2 pont)**

Minden más infó **(2 pont)**

10 pont

3. .... A Kelén elnevezésű hajó elindul Badacsonyból a tőle 5 km-re fekvő Fonyódra  $4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességgel. Ugyanekkor indul Fonyódról Badacsonyba a Siófok nevű hajó, melynek átlagsebessége  $16 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ . Mikor és hol találkoznak?

$$s = 5 \text{ km}$$

$$v_1 = 4 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$v_2 = 16 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$t_1 = t_2 = t \text{ (2 pont)}$$

$$s_1 + s_2 = s \rightarrow s_1 = s - s_2 \text{ (2 pont)}$$

$$s_1 = v_1 \cdot t$$

$$s_2 = v_2 \cdot t$$

$$t = \frac{s_1}{v_1}$$

$$t = \frac{s_2}{v_2}$$

$$\frac{s_1}{v_1} = \frac{s_2}{v_2} \text{ (2 pont)}$$

$$\frac{s - s_2}{v_1} = \frac{s_2}{v_2}$$

$$\frac{5 - s_2}{4} = \frac{s_2}{16}$$

$$4 \cdot (5 - s_2) = s_2$$

$$20 - 4 \cdot s_2 = s_2$$

$$20 = 5 \cdot s_2$$

$$4 = s_2$$

$$s_1 = 1 \text{ km (1 pont)}$$

$$s_2 = 4 \text{ km (1 pont)}$$

$$t = \frac{s_1}{v_1} = \frac{1}{4} \text{ h} = 15 \text{ perc (2 pont)}$$

10 pont

4. .... Végezd el a következő kísérletet!

Önts kevés vizet egy tányérba. Helyezz a tányér közepére egy teamécsest, majd gyújtsd meg. Rövid ideig hagyd égni a gyertyát, majd fedd le egy szájával lefelé fordított átlátszó üvegpohárral. Figyeld meg mi történik! Írd vagy rajzold le, amit láttál! Adj magyarázatot a látottakra!

**Kísérlet:** Üvegpohárral lefedem a vízbe helyezett teamécsest.

**Tapasztalat:** A gyertya elalszik, a pohárban megnő a vízszint.

(5 pont)

**Következtetés:** A pohárban az égés hatására az oxigén elfogy, így a gáz mennyisége csökken. A pohárban a gáz nyomása lecsökken, ami azt eredményezi, hogy a tálban lévő vizet felszívja.

(5 pont)

10 pont

5. .... Ki volt az a magyar természettudós, aki bencés szerzetes volt és nevéhez kötődik a szódavíz magyarországi gyártása is? Írd le a legismertebb találmányai nevét is! Mi volt az eredeti neve?

Jedlik Ányos (1 pont)

Eredeti neve: Jedlik István (1 pont)

Legismertebb találmányai: (3 pont)

- ..... villanymotor
- ..... dinamó
- ..... rácsosztó gép
- ..... csöves villámfeszítő
- ..... galvánelem és villanyvilágítás
- ..... szódavíz

5 pont