

# FIZIKA8\_MEGOLDÁS1

2017/2018

Össz.pontszám: 32pont

## 1. Hogyan keletkezik a szivárvány?

A szivárvány úgy keletkezik, hogy a levegőben lévő vízcseppeket a napfény alacsony szögben éri, s a napnak háttal állunk. A Nap sugarai esőcseppeket érnek, (melyek úgy viselkednek, mint egy kis prizma) abba behatolnak, megtörnek, a fehér fény színeire bomlik. A belső felületről visszaverődnek, s ismételt törés után kilépnek. Kilépéskor a színek még jobban szétválnak.

5 pont

## 2. Egy ember átlagos sűrűsége $1,06 \text{ g/cm}^3$ . Számítsd ki a világ legkövérebb emberének a térfogatát, ha a tömege $595 \text{ kg}$ ? Mekkora munkát végezne ez az ember, amennyiben képes lenne fölsétálni az $1014 \text{ m}$ magasán lévő Kékes hegycsúcsához Mátraházáról, mely $700 \text{ méter}$ tengerszint feletti magasságban fekszik?

$$m=595\text{kg}=595000\text{g} \quad V=\frac{m}{\rho} \quad V=\frac{595000\text{g}}{1,06\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}}=561320,75\text{cm}^3=561,320\text{dm}^3$$

$$\rho=1,06\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$s=314 \text{ m}$$

$$F=5950 \text{ N}$$

$$W=F \cdot s \quad W=5950\text{N} \cdot 314\text{m} = 1868300\text{J} = 1868,3\text{kJ}$$

$$V=?$$

$$W=?$$

8 pont

## 3. Milyen messze van a Nap, ha a fénye $8 \text{ perc}$ alatt ér a Földre?

$$t=8 \text{ min}=480 \text{ s} \quad s=v \cdot t \quad s=300000\frac{\text{km}}{\text{s}} \cdot 480 \text{ s}=144000000 \text{ km}$$

$$v=300000\frac{\text{km}}{\text{s}}$$

$$s=?$$

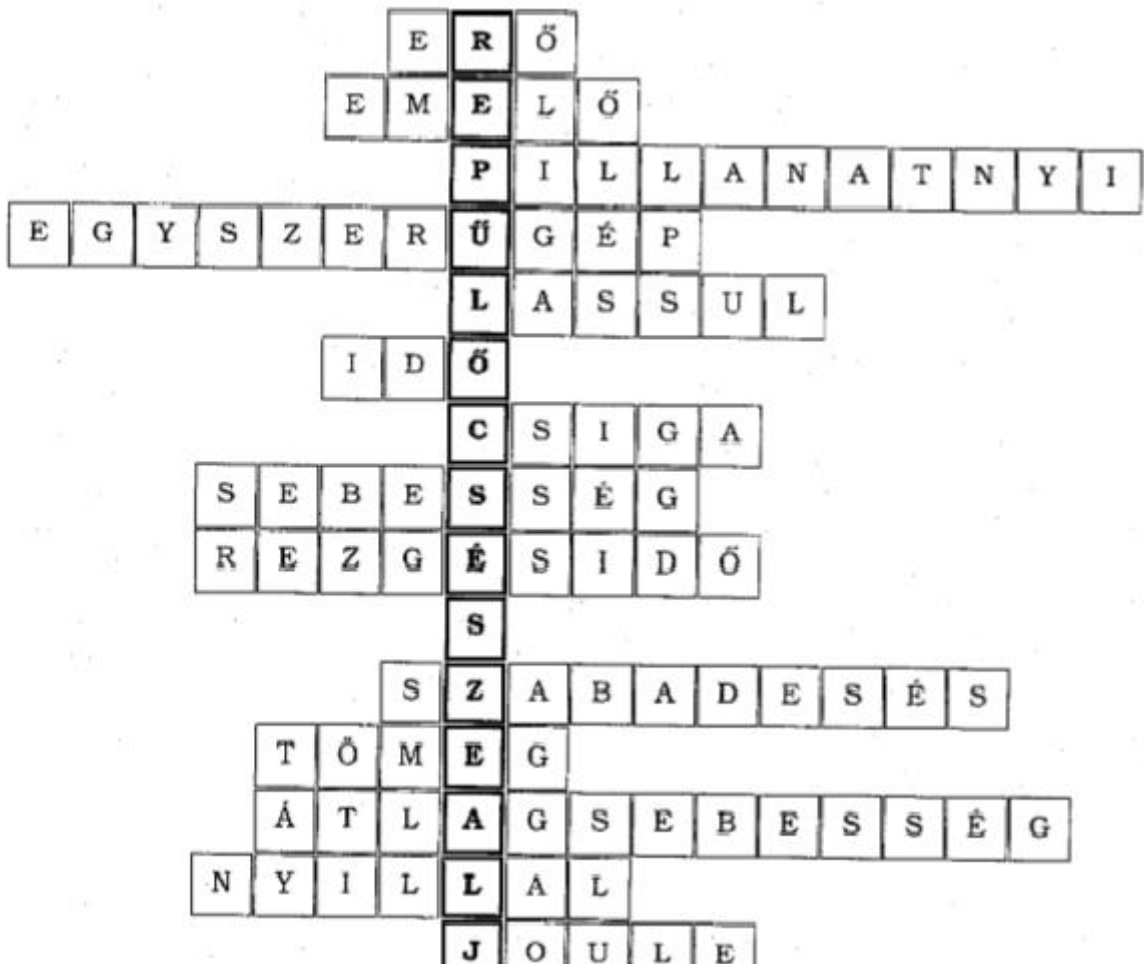
6 pont

4. Miért nehéz lecsavarni a befőttesüveg fedelét, ha melegen zárták le (légmentesen)? Hogyan segíthetünk ezen?

Lehűléskor a befőttesüvegbe zárt levegő nyomása lecsökken, az így kialakult nyomáskülönbség miatt a külső légnyomás a fedelet rászorítja az üvegre. A fedél pereme alá egy éles tárggyal levegőt tudunk engedni, mely a nyomáskülönbséget megszünteti, így már le tudjuk könnyedén csavarni. A másik megoldás, hogy forró víz segítségével a nyomáskülönbséget megszüntetjük.

5 pont

5. Töltsd ki a keresztrejtvényt! A megoldást a függőleges oszlopban talárod!



Megoldás: repülő csészealj

8 pont