

**Irány az Apáczai Verseny  
2018.**

Tagozat: természettudományi  
Tantárgy: fizika



Javította: \_\_\_\_\_  
Pontszám: \_\_\_\_\_

Név: \_\_\_\_\_

Anyja születési neve: \_\_\_\_\_

*A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. Mindenütt adj szöveges indoklást is, a csak számszerű végeredmény nem elég! Zsebszámológépet használhatsz.*

*Minden feladat 15 pontos.*

*Sikeres versenyzést kívánunk!*

*A szervezők*

- 1) Mire jellemzőek az alábbi fogalmak, hogy lehet őket kiszámítani, mi a mértékegységük az általánosan elfogadott nemzetközi mértékrendszerben (SI-ben), milyen betűvel jelöljük őket?  
Áramerősség, teljesítmény, határfok.
  
- 2) Egy 200m hosszúságú, 54km/óra sebességű tehervonattal szemben halad egy 1,5km/perc sebességű motoros. Hány másodperc alatt haladnak el egymás mellett? Mennyi lenne az egymás melletti elhaladás ideje, ha azonos irányú lenne a sebességük?
  
- 3) Egy edényben 0,4 kg tömegű,  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os jég van. A hőveszteségektől eltekintve mennyi hőt kell vele közölni, hogy
  - a)  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os jég legyen benne
  - b)  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ -os víz legyen benne
  - c) Mi lesz az edényben, és mekkora hőmérsékletű anyag lesz az edényben, ha 50,3kJ hőt közlünk vele?  
(A jég fajhője  $2,1\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ , a vízé  $4,2\text{ J/g}^{\circ}\text{C}$ , a jég olvadáshője  $335\text{ J/g}$ ).