



Név: _____

Anyja születési neve: _____

60 perc 60 pont

A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. Mindenütt adj szöveges indoklást is, a csak számszerű végeredmény nem elég! Zsebszámológépet használhatsz. (Az SI a nemzetközi mértékegység-rendszer.) A válaszlapra írd fel, melyik fizika-könyvből tanultok! Sikeres versenyzést kívánunk!

A szervezők

1. a) VÁLASZTHATÓ (aszerint, melyik fejezetet tanultad már): (15 pont)

a₁) Mit értünk fajhőn, olvadáshőn és forrásponton? Mi a jelük és a mértékegységük SI-ben? VAGY a₂) Mit értünk feszültségen, áramerősségen és ellenálláson? Mi a jelük és a mértékegységük SI-ben?

b) Mi a véleményed az alábbi kijelentésekről?

Pista súlya 60 kg.

$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$

$1 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 3,6 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

2. Végezd el a következő átváltásokat! (Indoklás, levezetés...!) (12 pont)

20 000 mm = km

0,3 kg = cg

4 nap = s

$5000 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

$60 \text{ cm}^3 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

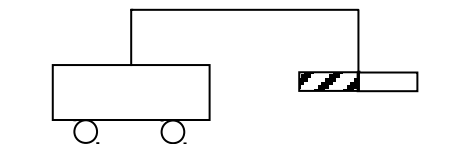
$7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$

$= \dots\dots\dots \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$

3. Winnetou egy kenuban (egyenletesen) evez a Pecos folyón. A folyásiránnyal szemben 6 óra alatt tesz meg 24 km-t, lefelé 2 óra alatt. (12 pont)

- a) Mekkora a sebessége a parthoz képest a folyón felfelé?
- b) Mekkora a sebessége a parthoz képest a folyón lefelé?
- c) Mekkora az oda-vissza útra vonatkoztatott átlagsebessége?
- d) Mekkora sebességgel haladna állóvízben?
- e) Mennyi idő alatt tenne meg állóvízben szintén 24 km-t?
- f) Milyen gyorsan folyik a Pecos?

4. Ismert eljárás, hogy a csökönyös csacsit elindulásra lehet bírni szénacsemegével. Ha a csacsi hátára erősített póznán lógatjuk elé a finomságot, hosszú utakat is megtesz, hogy végre elérje. Elindítható-e hasonló módon egy vasból készült kiskocsi eléje lógatott mágnessel? Miért?



(10 pont)

5. A Holdon a testek súlya a földinek egyhatoda. A Holdon (egy szobahőmérsékletű úrbázison) egy fadarab kevésbé, ugyanannyira vagy jobban merülne vízbe, mint a Földön? Miért? (11 pont)