

XVIII. Garzó Imre Városi Fizikaverseny
Hódmezővásárhely, 2016. május 11.
A 8. osztályos diákok feladatsora

1. Feladat:

Nyílt pályán haladó vasúti kocsinak a sínekkel párhuzamos oldalait az oldalfalra merőleges irányból érkező lövedék üti át. A kimeneti nyílás a bemeneti nyíláshoz képest 5cm -rel tolódik el. A kocsi oldalfalainak egymástól való távolsága $2,5\text{m}$. Mennyi a lövedék sebessége, ha a kocsi sebessége

$$54 \frac{\text{km}}{\text{h}} ?$$

2. Feladat:

$2,5\text{kg}$ tömegű és 15°C hőmérsékletű vízbe $0,2\text{kg}$ vizes jeget öntünk. A hőmérséklet ennek következtében 5°C -kal csökkent.

Mennyi jeget tartalmazott a vizes jég?

A víz fajhője $4200 \frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}}$, a jég olvadáshője $334000 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$.

3. Feladat

Egy 2V feszültségű áramforrásra $R = 500\Omega$ ellenállást kapcsoltunk. Két különböző, de azonos méréshatárú ampermérővel megmértük az áramerősségeket. Az egyikkel $3,7\text{mA}$ a másikkal $3,4\text{mA}$ áramerősséget kaptunk. Számítsd ki mennyit mutatnak az ampermérők, ha mindkettővel egyszerre (sorba kötve) végezzük el az áramerősség mérését?

Jó munkát!