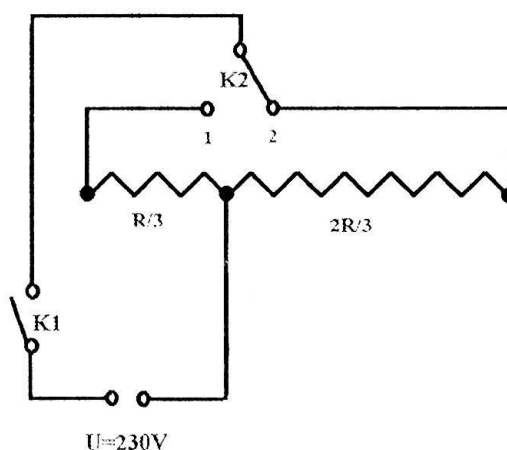


XIII. Garzó Imre Városi Fizikaverseny
Hódmezővásárhely, 2011. május 18.
A 8. osztályos diákok feladatsora

1. Feladat:

Egy 198Ω ellenállású elektromos fűtőszál az alábbi bekötési rajz szerint kötötték a $230V$ -os elektromos hálózatra. Mekkora a váltókapcsoló **1.** és **2.** állásaiban

- a) az áramkörben folyó áramok erőssége?
- b) az elektromos fűtőszál teljesítménye?



2. Feladat:

Az 1400cm^3 -es Opel Meriva személygépkocsi 6liter benzint fogyaszt 100km -en, $120\frac{\text{km}}{\text{h}}$ -ás állandó sebesség mellett. A motor hatásfoka 40% , a benzin sűrűsége $0,7\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$, égéshője $46000\frac{\text{kJ}}{\text{kg}}$.

- a) Mekkora az elégetett üzemanyag tömege 80km út megtétele után?
- b) Mekkora az égés során felszabaduló befektetett energia?
- c) Mekkora a motor által eközben leadott teljesítmény, ha a sebesség folyamatosan $120\frac{\text{km}}{\text{h}}$?

3. Feladat:

Egy 300cm^2 alapterületű 18liter fazekat félig töltünk vízzel. A víz sűrűsége $1\frac{\text{kg}}{\text{dm}^3}$.

- a) Milyen magasan lesz a vízszint?
- b) A félig telt fazékba függőlegesen 100cm^2 alapterületű és 30cm magas, $800\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ sűrűségű hasábot helyezünk. Milyen mélyen merül a vízbe?
- c) Milyen magasan áll ekkor az edényben a vízszint?
- d) Hány cm-rel kell lejjebb nyomni a hasábot, hogy a víz pontosan elnyelje?
- e) Mennyi munkát végzünk ekkor?

Jó munkát!