

ТЕМА

за ОБЩИНСКИ кръг на олимпиадата по ФИЗИКА за 7. клас
04 март 2007 г.

Задача 1

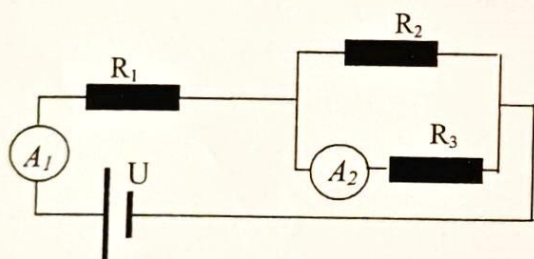
На лявото блюдо на везна се поставя тяло с маса m , а на дясното – теглилка с маса $m_1=100\text{g}$ и везната се уравновесява. Ако след това се махне теглилката m_1 от дясното блюдо и на нейно място се постави тялото m , везната се уравновесява с теглилка с маса $m_2=144\text{g}$.

- Какъв лост е везната в описания опит? Обосновете отговора си.
- Определете масата на тялото.

Задача 2

Две тела с равни обеми се потапят във вода. Сравнете масите на телата ако едното тяло плава напълно потопено във водата, а другото остава потопено в нея така, че $\frac{1}{3}$ от обема му е под повърхността ѝ.

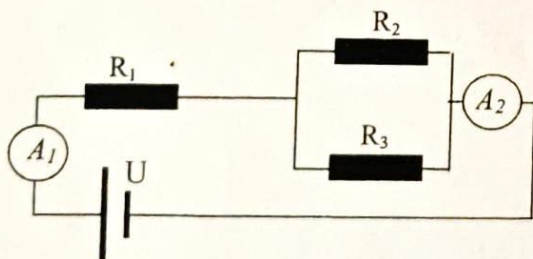
Задача 3



Фиг.1

Резисторите R_2 и R_3 от веригата на фигура 1 имат еднакви съпротивления, които са два пъти по-големи от съпротивлението на резистора R_1 .

- Сравнете токовете, отчитани от амперметрите във веригата;
- Как ще се промени $\frac{I_1}{I_2}$, ако A_2 се премести, както е показано на фигура 2?



Фиг.2

Забележка: Всяка задача се оценява максимално с 10 точки.

Продължителността на олимпиадата е 4 астрономически часа.