

Прикаспийская межрегиональная олимпиада школьников в

2025-2026 уч. г.

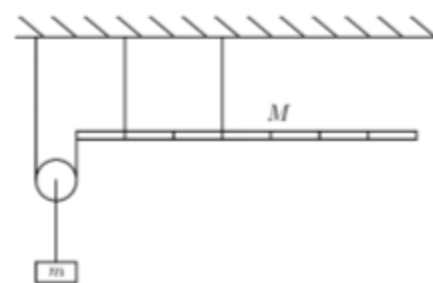
Второй тур

ФИЗИКА

8 КЛАСС

Задача 1.

На двух нитях висит однородный стержень массы M . К его левому краю прикреплена нить, перекинутая через подвижный блок, который удерживает груз. При какой массе m этого груза система будет находиться в равновесии? Массой блока и нитей можно пренебречь. Отметки на стержне делят его на семь равных частей.

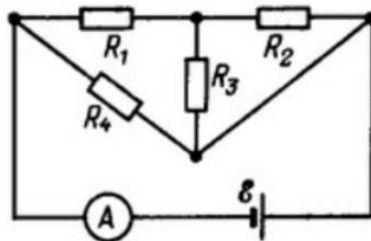


Задача 2.

Чебурашка решил попить чай. Но у него возникла проблема: горячая вода из чайника была слишком горячей ($90\text{ }^{\circ}\text{C}$), а пить её было невозможно. Чтобы охладить воду, Чебурашка добавил немного прохладной воды ($10\text{ }^{\circ}\text{C}$) из холодильника. После добавления температура смеси стала комфортной для чаепития — ровно $40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Объем первоначального кипятка составлял 1 литр. Сколько литров прохладной воды пришлось добавить Чебурашке? Плотность воды $\rho_{\text{в}} = 1\text{ г/мл}$. Удельная теплоемкость воды $c_{\text{в}} = 4,2\text{ Дж/г}\cdot^{\circ}\text{C}$.

Задача 3.

Какой ток I покажет амперметр в схеме, изображенной на рисунке с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением? Сопротивления резисторов $R_1 = 1,25\text{ Ом}$, $R_2 = 1\text{ Ом}$, $R_3 = 3\text{ Ом}$, $R_4 = 7\text{ Ом}$, ЭДС источника $\varepsilon = 2,8\text{ В}$. Ответ дать в амперах и округлить до десятых.



Задача 4.

Между двумя небольшими металлическими пластинами, укрепленными на изолирующих подставках, подвесили на шелковой нити легкую металлическую незаряженную гильзу. Когда пластины подсоединили к клеммам высоковольтного выпрямителя, подав на них разноименные заряды, гильза пришла в движение. Опишите движение гильзы и объясните его.

