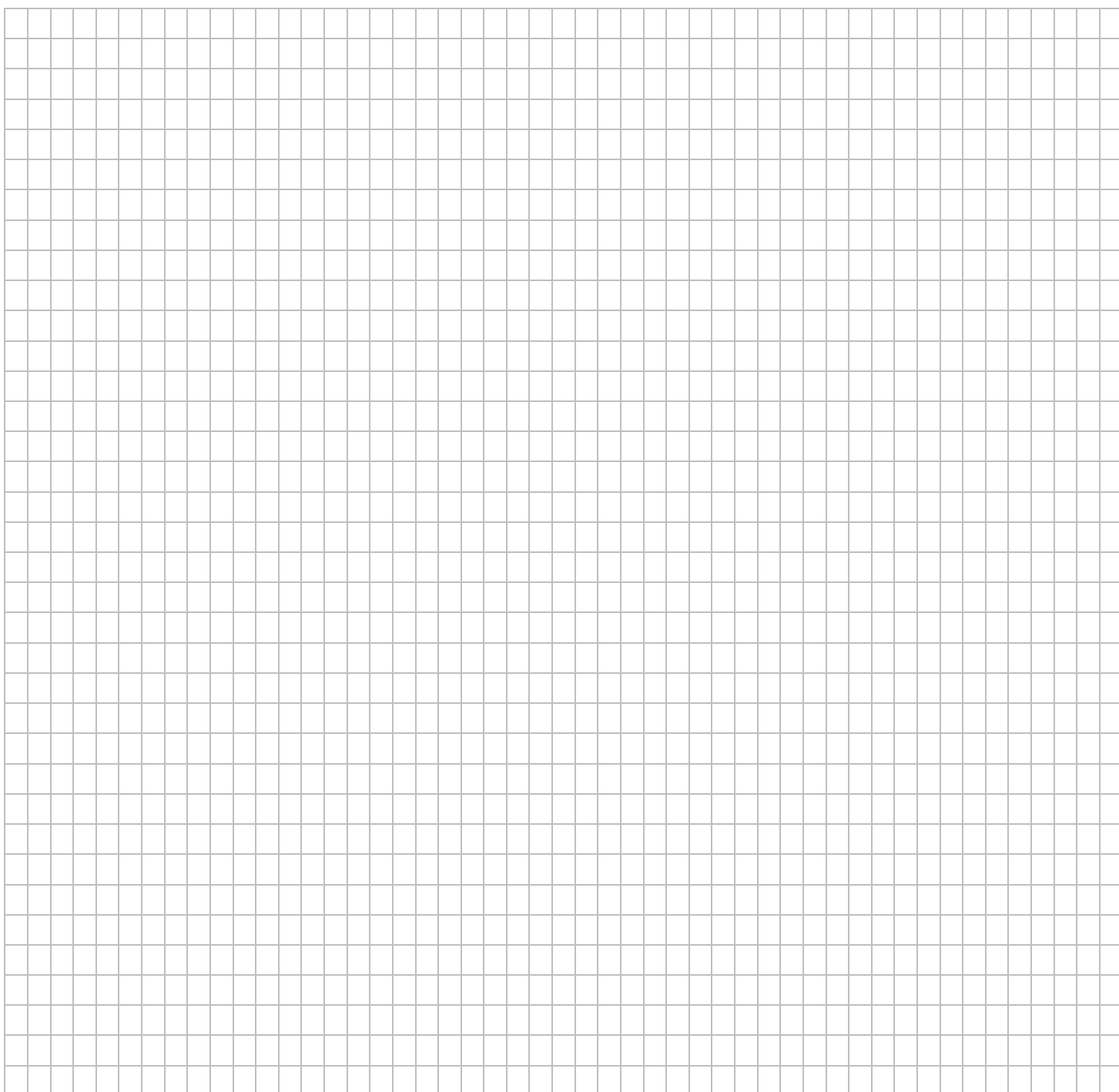


Задания для олимпиады по физике (2 тур) 9 класс.

ВРЕМЯ ВЫПОЛНЕНИЯ – 120 МИН.

Задание 1.


Астронавты Боуи и Дэвид исследуют планеты вокруг звезды Проксима Центавра: Боуи — планету b , а Дэвид — планету d . Астронавты определяют ускорения свободного падения, измеряя расстояния, пройденные шариками, падающими из состояния покоя. Получилось так, что шарик Боуи пролетел за первую секунду своего падения ровно в три раза меньше, чем шарик Дэвида пролетел за третью. Найдите отношение ускорений свободного падения на планетах b и d .

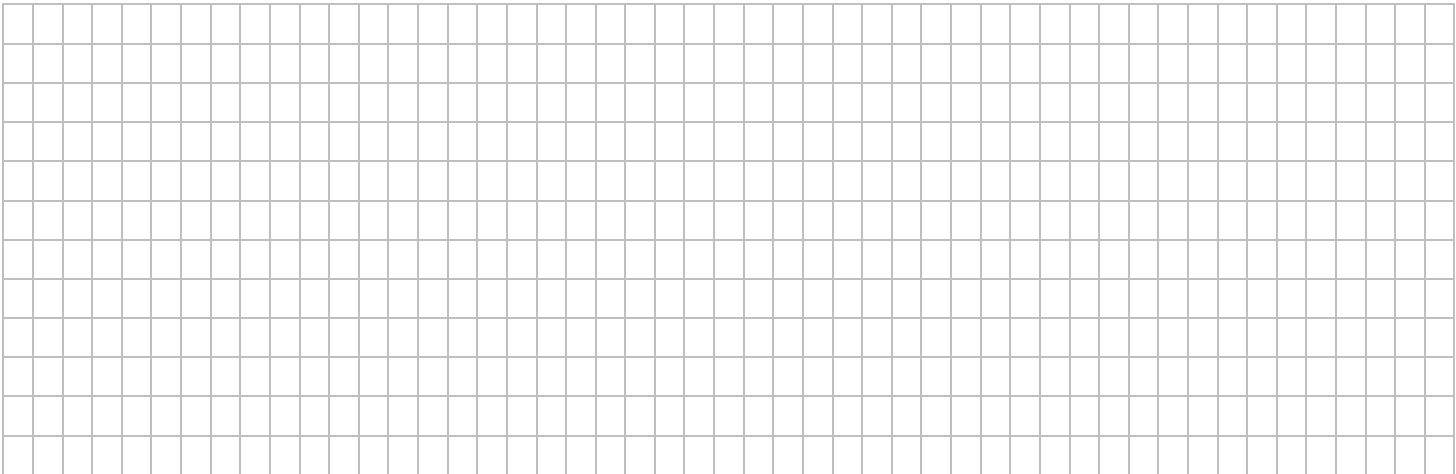




Задание 2.

Мотор игрушечного поезда питается от источника постоянного напряжения $U = 4,5$ В. Ток через мотор равен $I = 3,66$ А. В моторе имеется несколько обмоток из медной проволоки (электромагнитов). В любой момент времени ток идёт по какой-то одной обмотке. Диаметр проволоки обмотки равен $d = 0,3$ мм, а её длина равна $L = 70$ см. Найдите КПД мотора. Удельное сопротивление меди $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8}$ Ом·м.

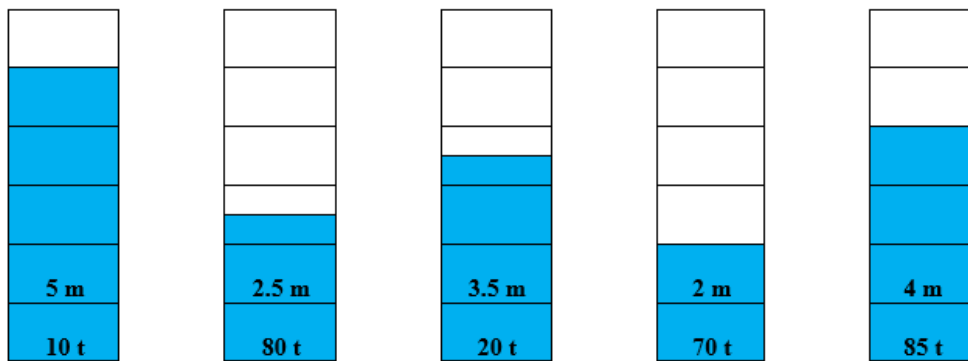




Задание 3.

В пяти теплоизолированных сосудах находится вода при разных температурах, выраженных в градусах Цельсия (см. рисунок) После проведения эксперимента, связанного только с переливанием и смешиванием содержимого стаканов, в них оказались новые количества воды с новыми температурами. Какое количество жидкости и при какой температуре окажется в пятом стакане?

БЫЛО



СТАЛО

