**Задание №5**

**Вариант 2**

1. **Задание 25**

Свинцовая пуля, подлетев к преграде со скоростью *v*1 = 200 м/с, пробивает ее и вылетает из нее с некоторой скоростью. При этом пуля нагревается на 75 °С. С какой скоростью пуля вылетела из преграды, если на ее нагревание пошло 65% выделившегося количества теплоты? (Удельная теплоёмкость свинца — 130 Дж/(кг·°С).)

1. **Задание 23**

В ста­кан мас­сой 100 г, долго сто­яв­ший на столе в комнате, на­ли­ли 200 г воды при ком­нат­ной тем­пе­ра­ту­ре +20 °С и опу­сти­ли в неё ки­пя­тиль­ник мощ­но­стью 300 Вт. Через 4 ми­ну­ты ра­бо­ты ки­пя­тиль­ни­ка вода в ста­ка­не закипела. Пре­не­бре­гая по­те­ря­ми теп­ло­ты в окру­жа­ю­щую среду, най­ди­те удель­ную теплоёмкость ма­те­ри­а­ла стакана.

1. **Задание 25**

В ка­ло­ри­мет­ре сме­ши­ва­ют две жидкости. Объём вто­рой жид­ко­сти в 1,2 раза боль­ше объёма первой; плот­ность пер­вой жид­ко­сти в 1,6 раза боль­ше плот­но­сти второй; удель­ная теплоёмкость пер­вой жид­ко­сти в 2 раза меньше, чем удель­ная теплоёмкость второй, а тем­пе­ра­ту­ра пер­вой жидкости, рав­ная 20 °С, в 2 раза больше, чем тем­пе­ра­ту­ра второй. Опре­де­ли­те уста­но­вив­шу­ю­ся тем­пе­ра­ту­ру смеси. По­те­ря­ми теп­ло­ты можно пренебречь.

**Задание №5**

**Вариант 1**

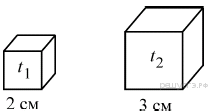
1. **Задание 25**

Стальной осколок, падая без на­чаль­ной скорости с вы­со­ты 500 м, имел у по­верх­но­сти земли скорость 50 м/с. На сколь­ко градусов по­вы­си­лась температура оскол­ка за время полета, если считать, что вся по­те­ря механической энер­гии пошла на на­гре­ва­ние осколка? (Удельная теплоёмкость стали — 500 Дж/(кг·°С).)

1. **Задание 23**

Сколько грам­мов воды можно на­греть на спир­тов­ке на 30 °С, если сжечь в ней 21 грамм спирта? КПД спир­тов­ки (с учётом по­терь теплоты) равен 30 %. (Удельная теп­ло­та сго­ра­ния спир­та 2,9·107Дж/кг, удель­ная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг·°С)).

1. **Задание 23**

Два од­но­род­ных ку­би­ка при­ве­ли в теп­ло­вой кон­такт друг с дру­гом (см. рисунок). Пер­вый кубик из­го­тов­лен из цинка, длина его ребра 2 см, а на­чаль­ная тем­пе­ра­ту­ра *t*1 = 1 °C. Вто­рой кубик из­го­тов­лен из меди, длина его ребра 3 см, а на­чаль­ная тем­пе­ра­ту­ра *t*2 = 74,2 °C. Пре­не­бре­гая теп­ло­об­ме­ном ку­би­ков с окру­жа­ю­щей средой, най­ди­те тем­пе­ра­ту­ру ку­би­ков после уста­нов­ле­ния теп­ло­во­го равновесия.