

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/386926>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Физика

-

16.1 Длина железного болта при 0 0С равна 20,00 см. Найдите его длину при 600 0С Коэффициент линейного расширения железа  $1,2 \times 10^{-5} \text{ К}^{-1}$

Дано: Си Решение

см

0С

0С

К-1

0,2 м Формула для линейного расширения

где  $\Delta t$  - изменение температуры,  $\alpha$  - коэффициент линейного расширения,  $a$  - первоначальная длина

Так как  $\Delta t = 600 - 0 = 600$ , то наша формула принимает вид

Подставим в последнее выражение числовые значения.

$m = 20,144$  см.

Ответ: 20,144 см.

16.2 Латунный шар при 18 0С имеет диаметр 4,0 см. На сколько градусов надо его нагреть, чтобы он не смог проходить через кольцо радиусом 20,1 мм? Коэффициент линейного расширения латуни  $1,9 \times 10^{-5} \text{ К}^{-1}$

Дано: Си Решение

см

0С

мм

К-1

0,04 м

0,0201 м Применительно к данной задаче формула для линейного расширения примет следующий вид

где  $\Delta t$  - изменение температуры,  $\alpha$  - коэффициент линейного расширения,  $a$  - диаметр латунного шара

Чтобы выполнялось условие задачи необходимо чтобы диаметр латунного шара был больше диаметра кольца. В силу того, что в задаче указан радиус кольца, следовательно это условие математически записывается следующим образом:

Принимая внимание, что формула температурной зависимости диаметра запишется следующим образом:

Разрешим это неравенство относительно

Теперь подставим числовые значения

или 0С

Ответ: больше 281,16 0С

16.3 Медный лист площадью  $m^2$  при 0С нагрели до температуры 0С. Насколько увеличится его площадь, если коэффициент линейного расширения меди  $K-1$

Дано: Решение

$m^2$

0С

0С

$K-1$

Применительно к данной задаче формула для теплового расширения примет следующий вид

где  $\Delta t$  - изменение температуры,  $\alpha$  - коэффициент линейного расширения,  $S_0$  - Площадь медного листа в исходном состоянии

-

*Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:*

<https://stuservis.ru/kontrolnaya-rabota/386926>