

Закончи

1. Теплопередача происходит...
предложение

2. Внутренняя энергия тела –

3. Внутренняя энергия не зависит от...

4. Теплопередача ...

5. Внутреннюю энергию можно изменить...

Способы изменения внутренней энергии тела

```
graph TD; A[Способы изменения внутренней энергии тела] --> B[Совершение механической работы]; A --> C[Теплопередача]; C --> D[Теплопроводность]; C --> E[Конвекция]; C --> F[Излучение];
```

Совершение
механической
работы

Теплопередача

Теплопроводность

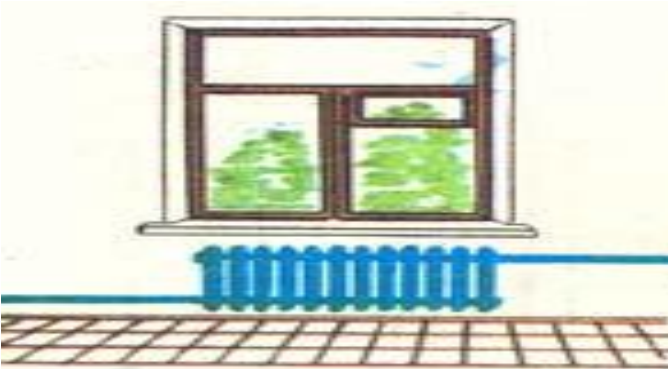
Конвекция

Излучение

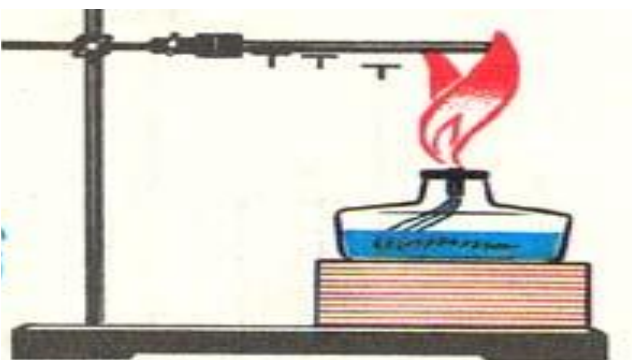
УСТАНОВИТЬ СООТВЕТСТВИЕ



ТЕПЛОПРОВОДНОСТЬ



ИЗЛУЧЕНИЕ



КОНВЕКЦИЯ

Почему в пустынях днем очень жарко, а ночью температура падает ниже 0°C?



Количество теплоты.

Единицы количества теплоты.

Процесс теплопередачи характеризуется
количеством теплоты.

Количество
теплоты

– это энергия, которую тело получает или теряет при теплопередаче.

**Физика – это
экспериментальная
наука.**

**И следующие наши
задания –
экспериментальные.**

**Массы
тела**

*Количество
теплоты
зависит от*

**Разности
температур**

**Рода
вещества**



Физкультминутка

- 1. Внутренняя энергия зависит от агрегатного состояния вещества.**
- 2. Теплопроводность возможна в вакууме.**
- 3. Внутренняя энергия не зависит от температуры.**
- 4. Излучение возможно по всем направлениям.**
- 5. При увеличении температуры внутренняя энергия растет.**

Обозначение и измерение

В системе СИ

- Q
- **Джоуль (Дж)**

Удельная теплоёмкость вещества

**Физическая величина,
показывающая, какое количество
теплоты требуется для
изменения температуры
вещества массой 1 кг на 1° С ,
называется удельной
теплоёмкостью.**

$$\underline{c = 1 \text{ Дж/кг } ^\circ\text{С}}$$

- Удельную теплоемкость данного вещества можно **приближенно** считать **постоянной величиной**.
- У разных веществ удельная теплоемкость имеет **разные** значения.
- Если одинаковым по массе телам из разных веществ передать одно и то же количество теплоты, то они нагреются до разной температуры.
- Вещество **с меньшей** теплоемкостью нагреется **сильнее**, а вещество с **большей** теплоемкостью - **слабее**.

Удельная теплоёмкость некоторых веществ, Дж/кг °С (справочник).

Золото	130	Железо	460	Масло под- солнечное	1700
Ртуть	140	Сталь	500	Лёд	2100
Свинец	140	Чугун	540	Керосин	2100
Олово	230	Графит	750	Эфир	2350
Серебро	250	Стекло	840	Дерево (дуб)	2400
Медь	400	Кирпич	880	Молоко	2430
Цинк	400	Алюминий	920	Спирт	2500
Латунь	400			Вода	4200

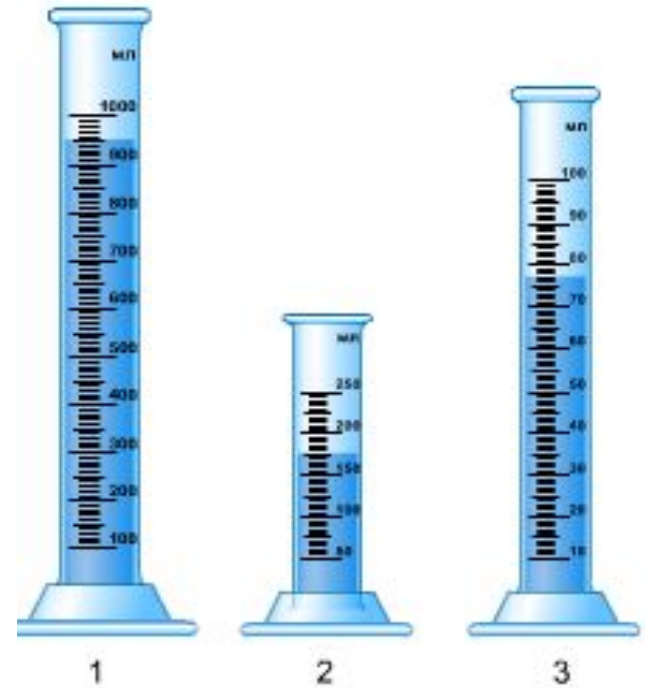


?

**Отвечьте
на
вопросы**



1. В трех мензурках температура воды повысилась на 1 градус Цельсия. В какой мензурке вода получила наименьшее количество теплоты?

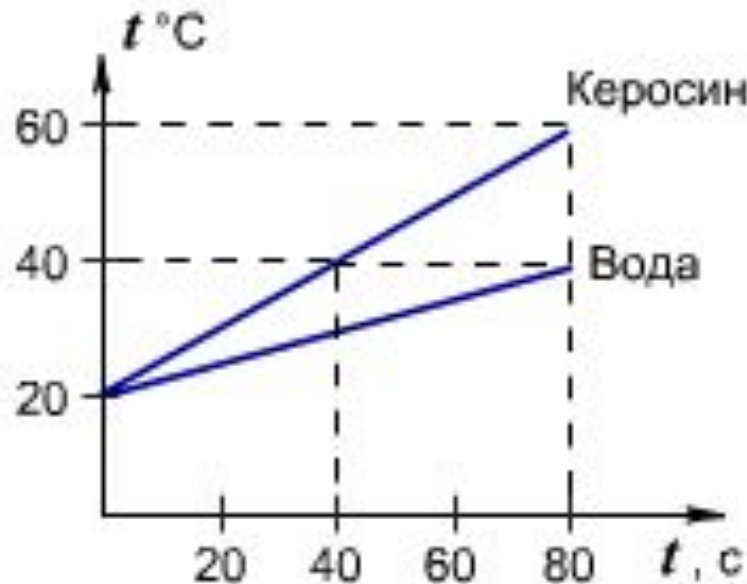


2. При нагревании телу сообщили количество теплоты 500 Дж. Как при этом изменилась его внутренняя энергия?

На рисунке представлены графики нагревания воды и керосина. Масса воды и керосина одинаковы.

1. Как изменится температура керосина через 40 секунд?

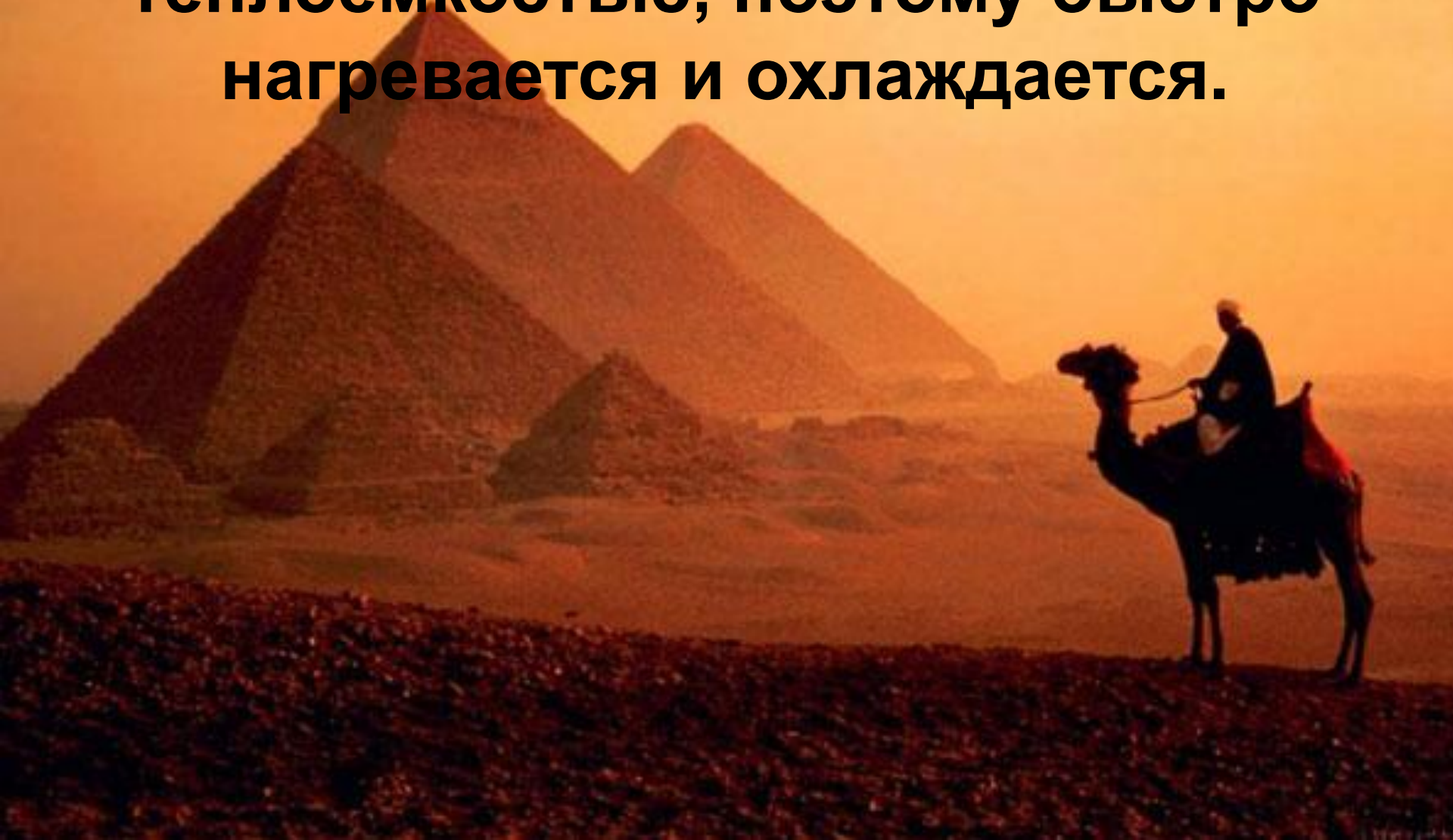
2. Какое время потребовалось для нагревания воды на 20 градусов?



Проверка.

- 1. Во второй
 - 2. Увеличилась на 500 джоулей.
 - 3. Увеличится на 20 градусов.
 - 4. 80 секунд
-
- **«4» из «4» - ОТЛИЧНО!!!**
 - **«3» из «4» - ХОРОШО!**
 - **«2» из «4» ПОДТЯНИСЬ...**

**Это происходит потому,
что песок обладает малой удельной
теплоемкостью, поэтому быстро
нагревается и охлаждается.**



А знаете ли вы...

Человек и животные передают тепло окружающей среде (теплопродукция). Теплопродукция одного человека за год составляет 4 000 000 000 Дж теплоты.



Домашнее задание

- §7;**
- Лукашик №990, 991**
- Посетить сайт «Классная физика»**