

ТЕПЛОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ



Тепловые явления -



**- это явления, связанные
с изменением температуры тел**

□ Перенос энергии в вакууме возможен только за счет....

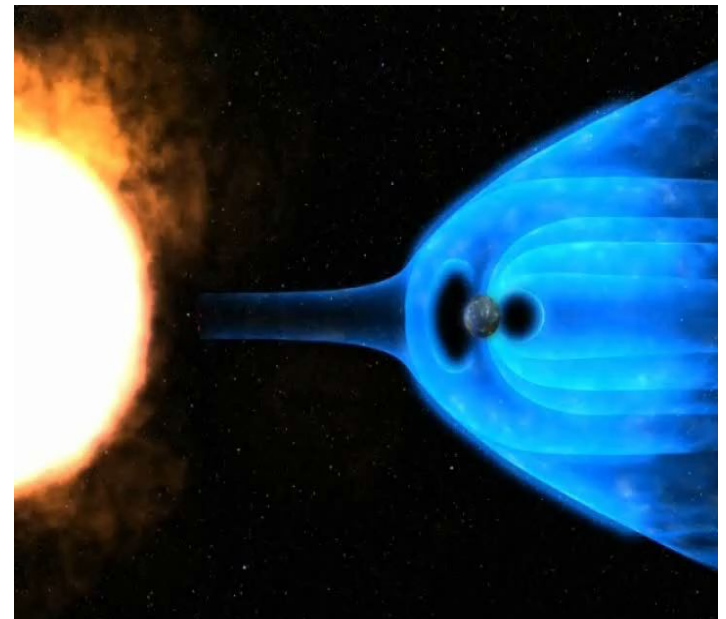
конвекции



излучения



теплопроводности



Явление передачи внутренней энергии от одного тела к другому или от одной его части к другой называется...

конвекция



излучение



теплопроводность



Явление теплопередачи, сопровождающееся переносом вещества, называется...

конвекция

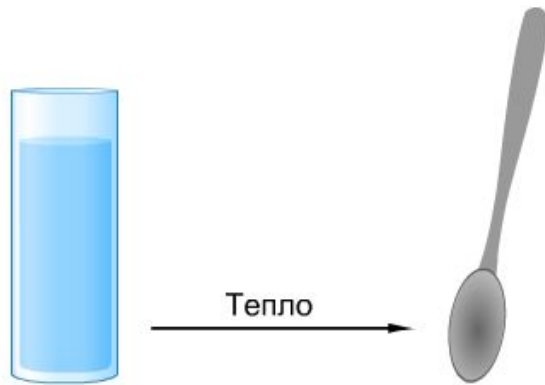


излучение



теплопроводность





Ложка нагревается от стакана с горячей водой. Каким способом происходит теплопередача?

конвекция



излучение



теплопроводность



На чем основано нагревание нижних слоев атмосферы?

конвекция



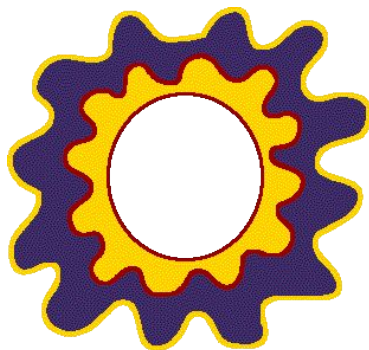
излучение



теплопроводность



Какой способ теплопередачи участвует в нагревании
воды солнечными лучами в открытых водоемах?



конвекция



излучение



теплопроводность



Благодаря какому способу теплопередачи можно греться у камина?

конвекция

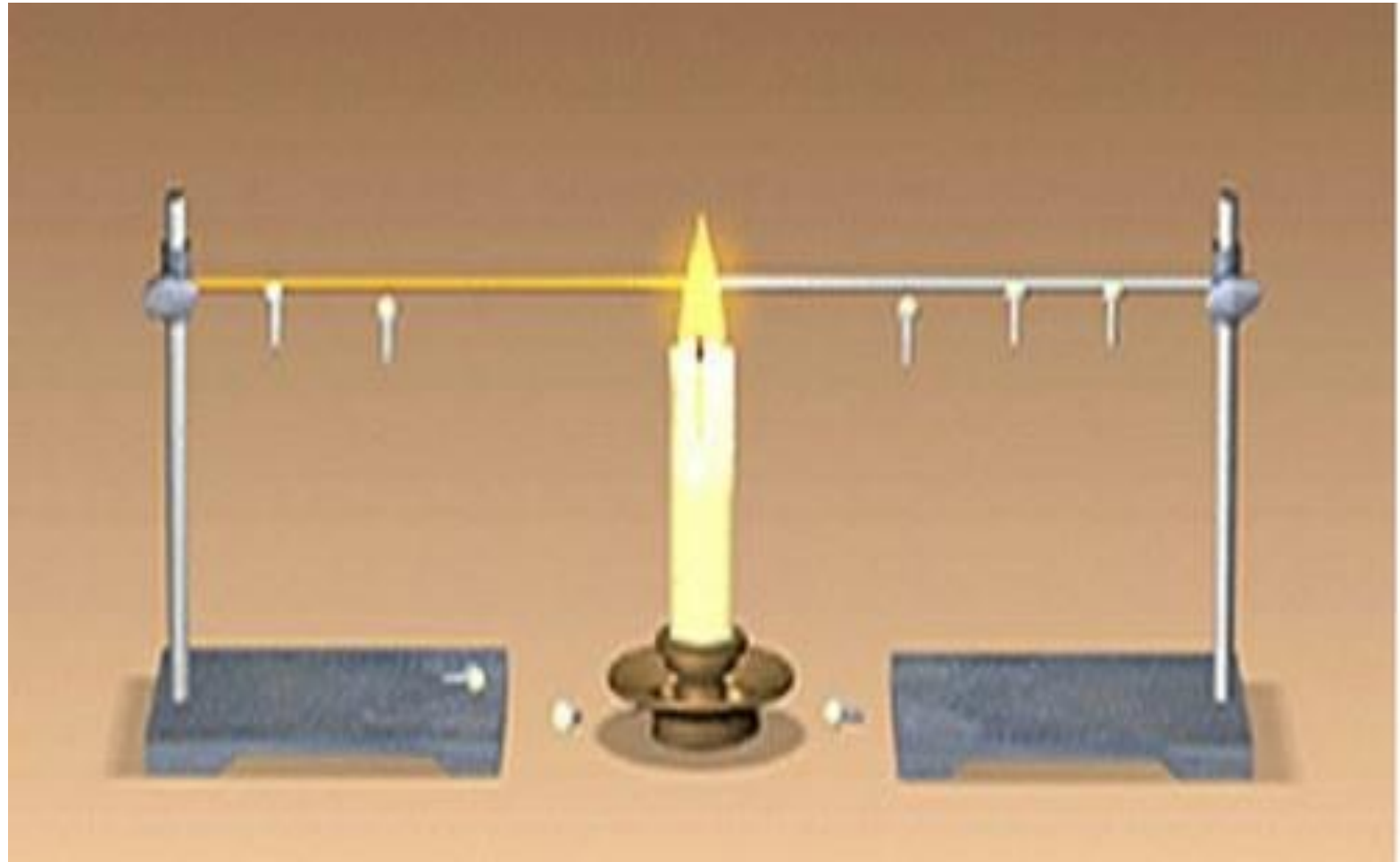


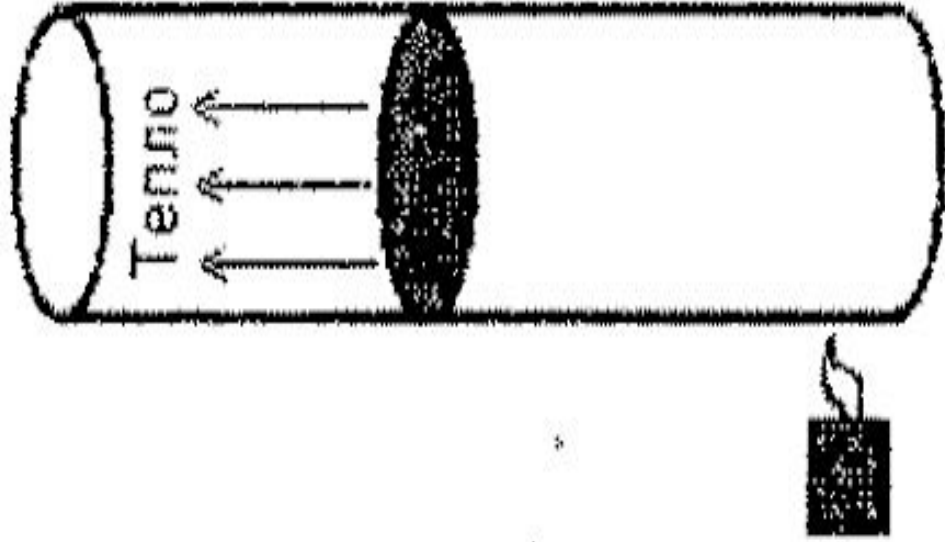
излучение



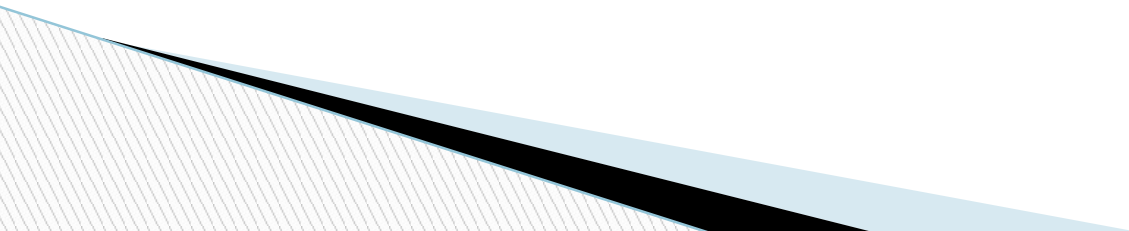
теплопроводность







ТЕПЛОВОЙ ПОТОК



ТЕПЛОВОЙ ПОТОК

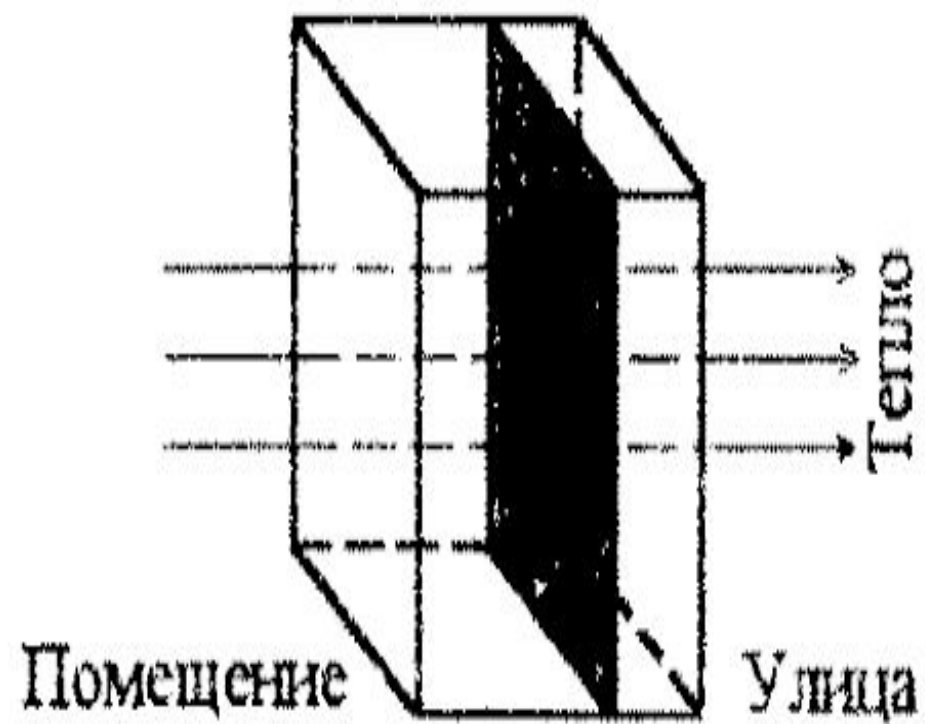
Тепловым потоком (Φ) называется величина, равная отношению количества теплоты, переносимого через данную поверхность ($Q_{\text{пер}}$), ко времени (τ), в течение которого происходил перенос тепла:

$$\Phi = \frac{\text{КОЛИЧЕСТВО ТЕПЛОТЫ, ПЕРЕНОСИМОЕ} \\ \text{ЧЕРЕЗ ДАННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ}}{\text{ВРЕМЯ ПЕРЕНОСА ТЕПЛА}} \quad \text{или} \quad \Phi = \frac{Q_{\text{пер}}}{\tau}.$$

ТЕПЛОВОЙ ПОТОК

Единица измерения теплового потока:

$$[\Phi] = \frac{[Q]}{[\tau]} = \frac{\text{Дж}}{\text{с}} = \text{Вт.}$$



- ✎ Экспериментально установлено, что величина теплового потока равна:

$$\Phi = k \frac{S \Delta t}{d},$$

где k – коэффициент теплопроводности материала, $k = 1 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot ^\circ\text{C}}$

Материал	
железобетон	1,54
кирпич	1,25
стекло	0,85
вода	0,63
дерево сухое	0,347
пенопласт	0,043
пробковые плиты	0,041
воздух	0,025



25%

35%

10%

15%

15%

У какого дома потеря тепла больше?

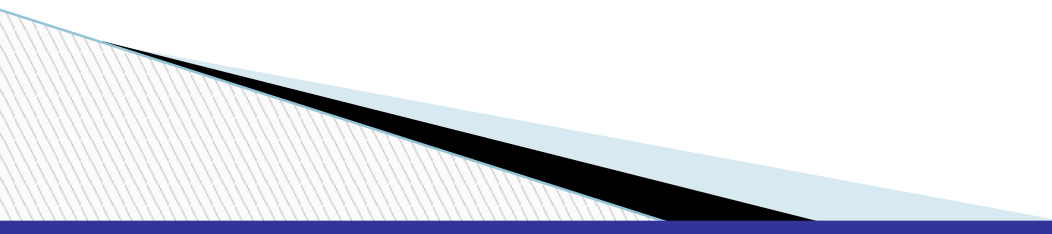
Задача

- Стена дома сделана из железобетона и имеет толщину 0,5 м, общая площадь стены 10 м². Определить тепловой поток из помещения наружу, если температура воздуха в помещении 20° С, а на улице 0 ° С.

Задача

- Стена дома сделана из кирпича и имеет толщину 0,5 м, общая площадь стены 10 м². Определить тепловой поток из помещения наружу, если температура воздуха в помещении 20° С, а на улице 0 ° С.

Физминутка для глаз





Вы являетесь разработчиком проекта здания для детского сада. (работа в группах)

Что нужно учитывать?

- строительный материал
- вид отопления помещения
- теплоизоляционный материал
- стеклопакет



Домашнее задание

- 1. Повторить расчетные формулы §9- §10.
- 2. Выполнить упражнение 8 (№3) на стр. 29;
упражнение 9 (№2) на стр. 31.
- 3. Выполнить задание на стр. 32.

Творческое задание:

- Доработать проект здания детского сада, учитывая разнообразие кровельных материалов.