

Способы изменения внутренней энергии.



Презентацию выполнила
учитель физики
МОУ ИСОШ № 4 г. Железноводска
Коновалова Ирина Юрьевна

Презентация расположена на сайте <http://pedsovet.su/>

Повторение

Температура — физическая величина, характеризующая степень нагретости тела.
Молекула — мельчайшая частица вещества, которую работа может совершить в теле.

Т	Е	П	Л	О	М	В	Ь	И	Н	У
Г	Н	У	М	О	Л	Е	К	У	Л	А
Р	О	Э	О	Г	Ш	З	О	Х	Б	Т
А	Ц	Н	П	С	Ч	Г	Я	А	Е	Т
Д	П	Е	Ы	М	О	К	В	У	Н	Р
У	А	Р	Б	Д	Л	Е	Л	Ш	Н	В
С	С	Г	Щ	Д	Х	З	Е	И	Й	Ц
В	Ч	И	Е	Ж	Э	Г	Н	У	Ф	В
Ы	Н	Я	У	К	Д	Ю	И	Н	Г	Ы
Т	Ш	О	Н	В	Ы	Я	Е	Л	Д	А
Т	Е	М	П	Е	Р	А	Т	У	Р	А

В таблице найдите
физические
термины.

- 1) температура
- 2) градус
- 3) явление
- 4) энергия
- 5) молекула

Дайте определение
каждому термину.
Для проверки
щелкните по слову.

ЭНЕРГИЯ

```
graph TD; A[ЭНЕРГИЯ] --> B[КИНЕТИЧЕСКАЯ]; A --> C[ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ]; D[Взаимное превращение] --> B; D --> C;
```

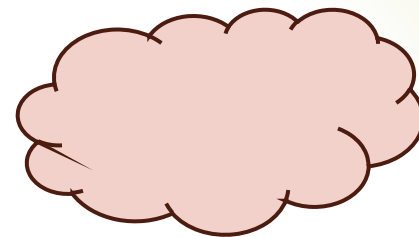
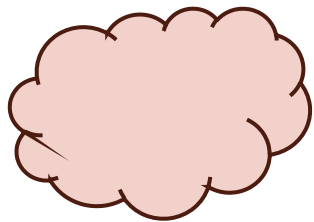
КИНЕТИЧЕСКАЯ

Энергия, которой
обладает тело
вследствие своего
движения.

ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ

Энергия, которая
определяется
взаимным положением
взаимодействующих
тел или частей одного
и того же тела.

Взаимное превращение



**Потенциальная
энергия**



**Кинетическая
энергия**



?

**Внутренняя
энергия**



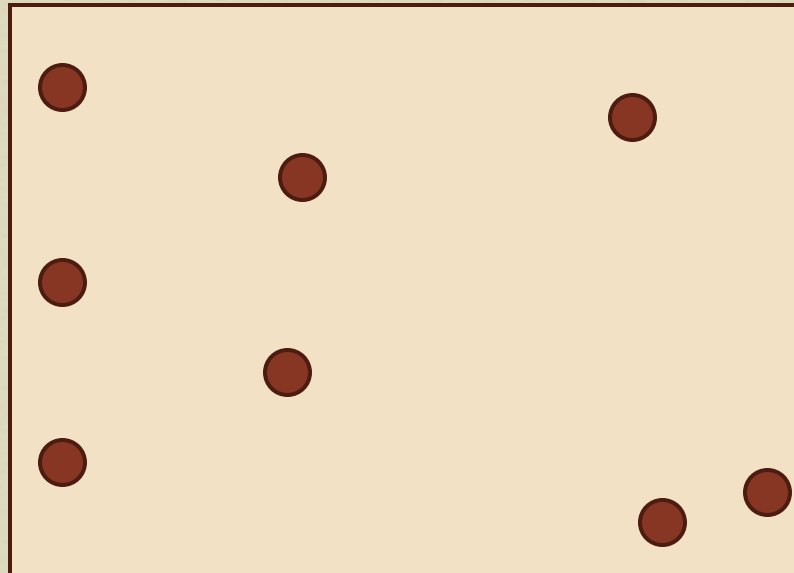
Внутренняя энергия

Суммарная энергия движения и взаимодействия всех частиц, из которых состоит тело.

Кинетическая энергия
молекул тела



Потенциальная энергия
молекул тела



**Изменение
внутренней энергии**

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

Совершение работы

Теплопередача

**Теплопро-
водность**

Конвекция

Излучение

Совершение работы

- ❑ Потрите несколько секунд ладонь о ладонь. Что вы чувствуете?
- ❑ Как добывали огонь в древности?
- ❑ Почему нагреваются детали работающего двигателя?



Теплопроводность

□ Тип теплопередачи, когда тепло перемещается от более нагретых участков тела к менее нагретым вследствие теплового движения молекул.



Почему спички с одного стержня отпали быстрее чем с другого? Какой можно сделать вывод?

Теплопроводность

Для исследования теплопроводности газов можно провести опыт с пробиркой.



- 1) Пробирку наденьте на палец.
- 2) Нагревайте дно пробирки в пламени.
- 3) Оцените, через какое время палец почувствует тепло.
- 4) Сделайте вывод.

Вывод

□ Теплопроводность газов маленькая.

Конвекция

- Перенос энергии струями жидкости или газа.

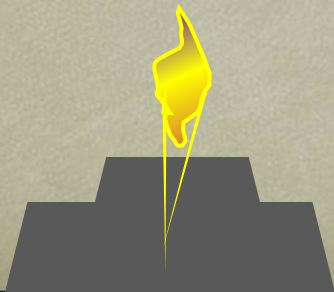


Опыт

В сосуд с водой опустите кристаллы марганцовокислого калия.

Поставьте сосуд на огонь.

Наблюдайте за жидкостью.



Конвекция в твёрдых телах происходить не может.

Излучение

□ Перенос энергии в виде электромагнитных волн.



**Излучение может
осуществляться в полном
вакууме.**



**Темные тела лучше поглощают
и излучают энергию.**

Задачи



- ☐ Во что лучше всего завернуть кастрюлю, чтобы сохранить ее содержимое горячим: газету, пуховое одеяло, фольгу, полотенце?
- ☐ Каким способом осуществляется теплопередача от Солнца к Земле?
- ☐ Почему для возникновения конвекции в жидкости ее надо подогревать снизу?
- ☐ Чтобы поверхность тела, например дирижабля, как можно меньше нагревалась солнцем, ее покрывают краской. Какую краску следует выбрать для этого: чёрную, синюю, красную, серебристую?
- ☐ Какой способ теплопередачи позволяет людям греться у костра?

Какие виды теплопередачи используются при работе отопительной батареи?



Домашнее задание



□ § 2 – 6

□ Подумайте!

Все любят печеную на костре картошку. Обычно ее помещают в слой золы и углей. Если взять крупную картофелину и разместить ее таким образом:

наполовину закопать в землю, а другую половину засыпать золой и горячими углями. Через некоторое время можно проверить готовность картошки.

Окажется, что верхняя часть испеклась, а нижняя – сырая. Что можно сказать о теплопроводности картофеля и земли на основании этого опыта?

Использованные ресурсы

- А. В. Перышкин. Физика. 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2009
- И. Г. Кириллова. Книга для чтения по физике 6-7 кл. Пособие для учащихся. - М.,: Просвещение, 1978
- А. В. Чеботарева. Тесты по физике. 8 класс: к учебнику А. В. Перышкина «Физика. 8 кл.» - М.: Издательство «Экзамен», 2011
- Ладони
http://www.love.nakurorte.ru/KULEMA_66/?&afolder=diary&post_id=412
- Добывание огня <http://socotra.ru/index.php?id=226&start=75>
- Фото и анимации автора