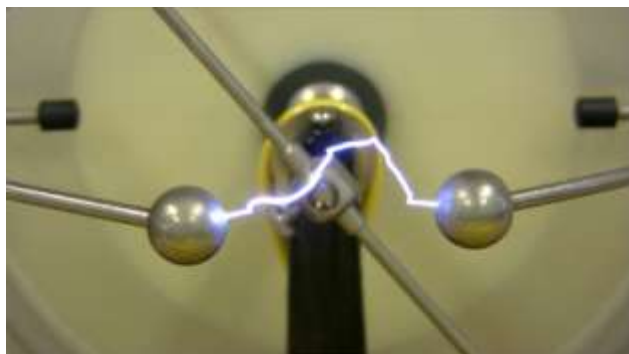


# Какие физические явления вы видите на слайде?



**Тепловые  
явления**

Магнитные явления

**Изучаем в 8 классе**

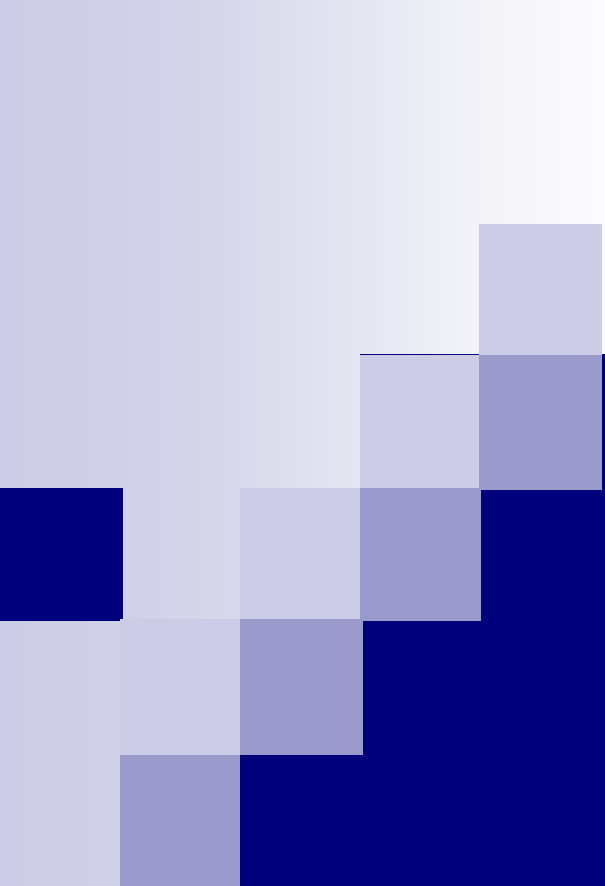
Электрические  
явления

**Световые  
явления**

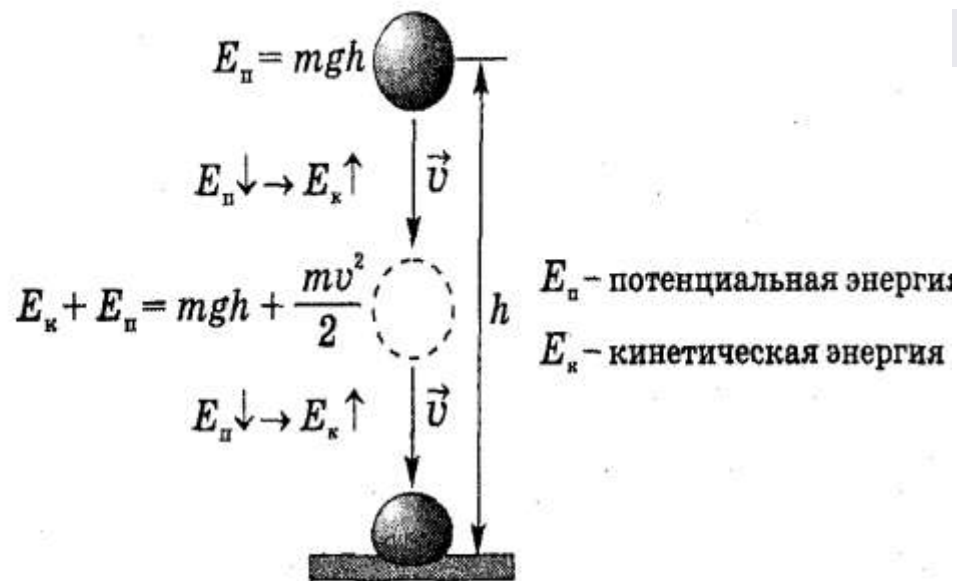
# Тепловые явления



**- это явления, связанные с изменением температуры тел или агрегатного состояния вещества.**



Внутренняя энергия.  
Тепловое движение.  
Температура.



После удара  $\rightarrow E_k + E_n = 0$

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ  $\rightarrow$  в другую форму энергии?**

изменилось состояние тел

нагрелись  $\leftarrow$  шар и плита  $\rightarrow$  деформировались

средняя  $U$  движения молекул  $\uparrow$

$E_k$  молекул  $\uparrow$

изменилось взаимное расположение молекул

$E_n$  молекул  $\uparrow$

**МЕХАНИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ  $\rightarrow$  в энергию молекул**



# **Внутренняя энергия тела**

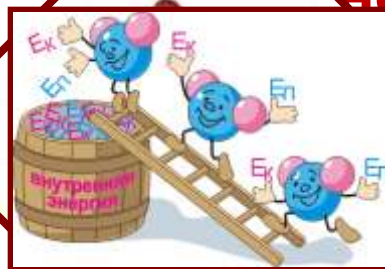
## **$U = E_p + E_k$ всех молекул тела**

Молекулы обладают потенциальной энергией, т.к. взаимодействуют друг с другом

Молекулы обладают кинетической энергией, т.к. непрерывно движутся

$E_p$  зависит от расстояния между молекулами (агрегатного состояния вещества)

$E_k$  зависит от скорости движения молекул (температуры)



▼

**ВНУТРЕННЯЯ ЭНЕРГИЯ =  $E_k + E_{II}$**

$E_k$  – кинетическая энергия  
теплового движения молекул

зависит от:

- температуры тела
- агрегатного состояния вещества
- от степени деформации тела

$E_{II}$  – потенциальная энергия  
взаимодействия молекул

не зависит от:

- механического движения тела
- положения тела относительно других тел

# Зависимость внутренней энергии тела от температуры





# Температура



температура – это физическая величина, являющаяся мерой средней кинетической энергии частиц вещества .

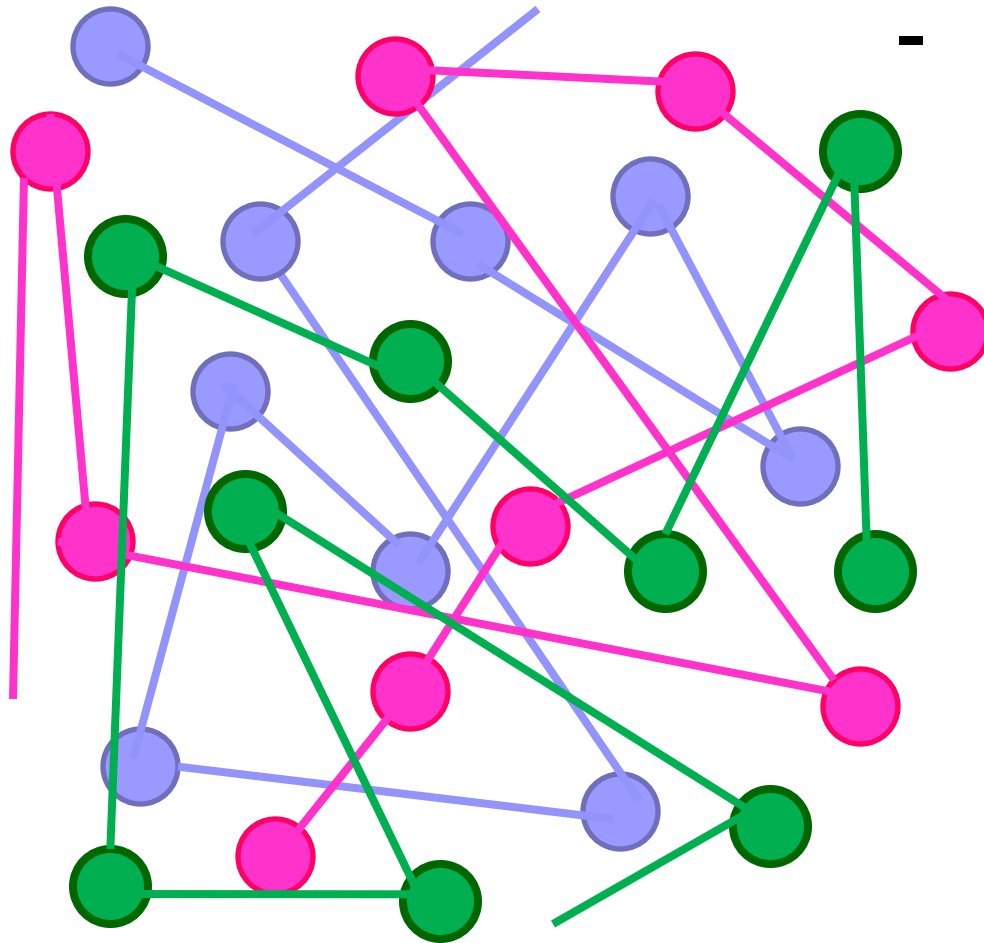
# Термометр



## Правила пользования термометром

1. Определить пределы измерения и цену деления шкалы прибора.
2. Поместить термометр в жидкость и подождать пока его температура не будет изменяться.
3. Снять показания, не вынимая термометр из среды.

# Тепловое движение



- беспорядочное движение частиц, из которых состоят тела



участвуют все молекулы тела

# Вопросы

**Вопрос №1. Чашку с горячим чаем переставили со стола на полку. Как при этом изменилась внутренняя энергия чая?**

**Ответ: Внутренняя энергия тела не изменилась, т.к. она не зависит от положения тела относительно других тел.**


**Вопрос №2.** Автомобиль в процессе движения изменил свою скорость с 36 км/ч на 90 км/ч. Как при этом изменилась его внутренняя энергия?

**Ответ:** Внутренняя энергия тела не изменилась, т.к. она не зависит от механического движения тела.

**Вопрос №3.** Два одинаковых латунных шара упали с одной и той же высоты. Первый упал в глину, а второй, ударившись о камень, отскочил и был пойман рукой на некоторой высоте. Который из шариков больше изменил свою внутреннюю энергию?

**Ответ:** Первый. При падении механическая энергия превращается во внутреннюю. У второго шара только часть механической энергии превратилась во внутреннюю.





4. На верхней и нижней полках шкафа лежат два совершенно одинаковых шара. Какой из них обладает большей внутренней энергией? Потенциальной энергией? Кинетической энергией?

Запишите домашнее задание:

1,2, ответить на вопросы к параграфу.

*По желанию:*

*Подготовить сообщение о видах термометров.*

**Спасибо**

**за работу на уроке!**

**Желаю успехов!**

