

**ВНУТРЕННЯЯ
ЭНЕРГИЯ**

ЦЕЛЬ УРОКА:

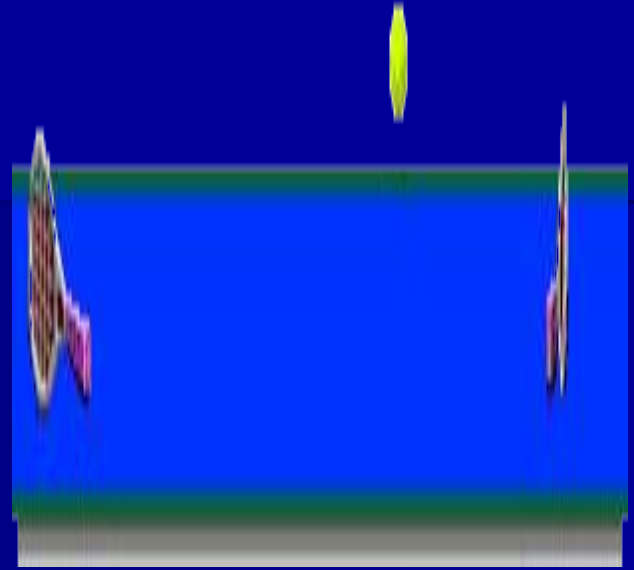
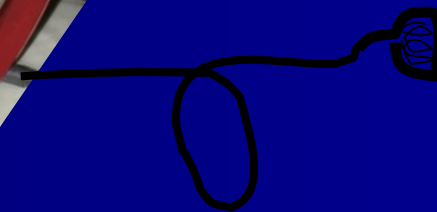
- **ввести понятие внутренней энергии, как суммы кинетической энергии движения молекул и потенциальной энергии их взаимодействия;**
- **добиться усвоения учащимися содержания закона сохранения энергии.**

Теоретический опрос.

- ▣ **Какие тепловые явления вы знаете?**
- ▣ **Что характеризует температура?**
- ▣ **Какое движение называется тепловым?**
- ▣ **Как связана температура тела со скоростью движения его молекул?**
- ▣ **Чем отличается движение молекул в газах, жидкостях и твердых телах?**

- ▣ **Чем отличается тепловое движение от механического движения?**
- ▣ **С помощью какого прибора можно измерить температуру?**
- ▣ **Какая разница между термометром и барометром?**
- ▣ **А можно ли обойтись при измерении температуры без термометра?**

Найдите лишнее.



Найдите лишнее.



Повторение

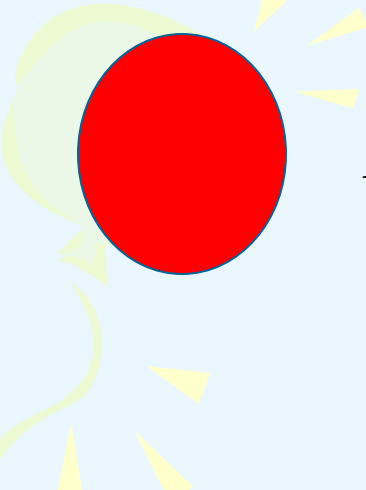
- ▣ Является для вас новым термин «средняя кинетическая энергия частиц тела»?
- ▣ С каким видом энергии вы уже знакомы?
- ▣ Какие виды механической энергии различают?
- ▣ Какие тела обладают кинетической энергией, от чего она зависит?
- ▣ От чего зависит потенциальная энергия тела?
- ▣ В каком случае говорят, что тела обладают энергией?

Опыт 1. Вылет пробки из пробирки при нагревании воды в ней.

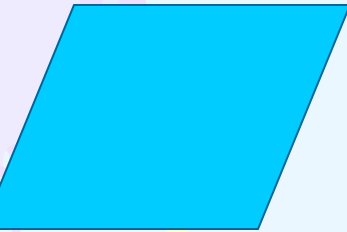


- ▣ Работа была совершена?
- ▣ Чем?

Опыт 2.


$$E_n > 0 \quad E_k = 0$$

$$E_n \downarrow \quad E_k = \uparrow$$


$$E_n - ? \quad E_k - ?$$

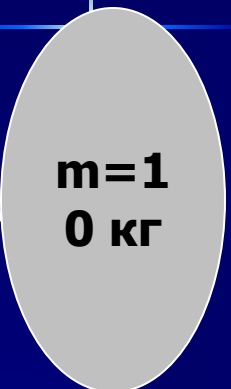
- Какая преобладает энергия до падения шара?
- Что происходит с потенциальной энергией во время падения мяча, и в какой вид энергии она переходит?
- Что произошло с шаром в момент удара о плиту?
- Куда исчезла механическая энергия?

Кинетическая энергия всех молекул, из которых состоит тело, и потенциальная энергия их взаимодействия составляют внутреннюю энергию тела.

U [Дж]

$$V = 40 \text{ м/с}$$

$$t_{\text{ядра 1}} = 400^{\circ}\text{C}$$



A grey oval object is positioned at a height h from the bottom. A white bracket on the left side of the slide indicates this height. Inside the oval, the mass is given as $m = 10 \text{ кг}$.

$$m = 10 \text{ кг}$$

$$t_{\text{ядра 2}} = 100^{\circ}\text{C}$$

*Механическая энергия на одной высоте одинакова,
а внутренняя энергия больше у первого ядра.*

Внутренняя энергия величина относительная. Она зависит :

- **от температуры тела;**
- **от агрегатного состояния вещества;**
- **и других факторов.**

Различие внутренней энергии от механической энергии тел:

- **Внутренняя энергия не зависит от скорости движения в целом. Она определяется скоростью движения частиц, из которых состоит тело, и их взаимным расположением.**
- **Механическая энергия зависит от скорости движения и массы тела, а также от расположения данного тела относительно других тел**

Закрепление.

- Какие превращения энергии происходят при подъеме мяча и при его падении?
- Как изменится состояние свинцового шара и свинцовой плиты в результате их соударения?
- Какую энергию называют внутренней энергией тела?
- От чего зависит внутренняя энергия тела?

Домашнее задание.

- Параграф 2 выучить.
- Ответить на вопросы в конце параграфа.

