



Закон сохранения и превращения энергии.





Темы для повторения:

Потенциальная энергия.

Кинетическая энергия.

Полная механическая энергия.



Определим имеющиеся у вас знания по рассматриваемым темам.



Ответьте на следующие вопросы:

- Какая величина называется кинетической энергией? 
- Что такое потенциальная энергия? 
- Что такое полная механическая энергия? 





Ответьте на следующие вопросы:

- Если тела взаимодействуют друг с другом силами тяжести или упругости, то совершённая этими силами работа равна –

- а) $A = - (E_{p1} - E_{p2})$



- б) $A = E_{k2} - E_{k1}$.



Объясните ответ

Объясните

- *Какие превращения механической энергии происходят при колебании шарика, подвешенного на нити?*
- *В каких положениях шарик имеет наибольшую и наименьшую потенциальную энергию относительно положения равновесия?*



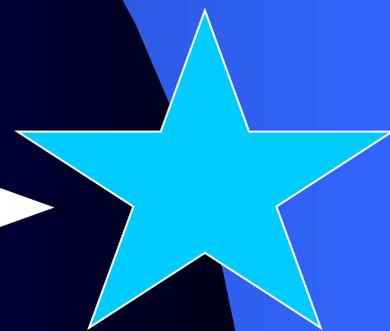


Ответьте на следующие вопросы:

- В каких положениях шарик имеет наибольшую и наименьшую кинетическую энергию?
- Какие превращения происходят при движении шарика вверх? Вниз?
- Почему колебания шарика с течением времени затухают?

Хотите повторить определения?
ДА

НЕТ



Кинетической энергией -

называется величина, равная половине произведения массы тела на квадрат его скорости.

$$E_k = mv^2/2. \quad \text{—}$$

Изменение кинетической энергии тела (материальной точки) за некоторый промежуток времени равно работе, совершенной силой, действующей на тело, за этот же промежуток времени.

[Вернуться](#)

7

08/30/2023



Потенциальная энергия -

энергия взаимодействия тел или частей тела, которая определяется взаимным расположением тел или частей тела, то есть расстояниями между ними.

Пусть тело свободно падает с высоты h_1 над уровнем Земли на уровень h_2



Величину $E_3 = mgh$ называют потенциальной энергией взаимодействия тела и Земли.

[Вернуться](#)

8

08/30/2023



Полная механическая энергия -

сумма кинетической и потенциальной энергий системы тел.

$$E = E_p + E_{k..}$$

Полная энергия системы остаётся постоянной

$$E = E_p + E_{k..} = \text{const.}$$

[Вернуться](#)



Вам необходимо повторить пройденный материал.

Когда тела взаимодействуют друг с другом силами тяжести или упругости, совершенная этими силами работа равна взятому с противоположным знаком изменению потенциальной энергии тел системы:

$$A = - (E_{p1} - E_{p2})$$

Эта же работа равна изменению кинетической энергии:

$$A = E_{k2} - E_{k1} .$$

Энергия превращается из одного вида в другой.

[Вернуться](#)



Правильно!

Можешь приступить к опыту с шариком на нити.



До свиданья умник!

**Надеюсь, что ты так же
ответишь у доски.**

