

КИНЕТИЧЕСКАЯ

И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ

ЭНЕРГИЯ



Вспомним...

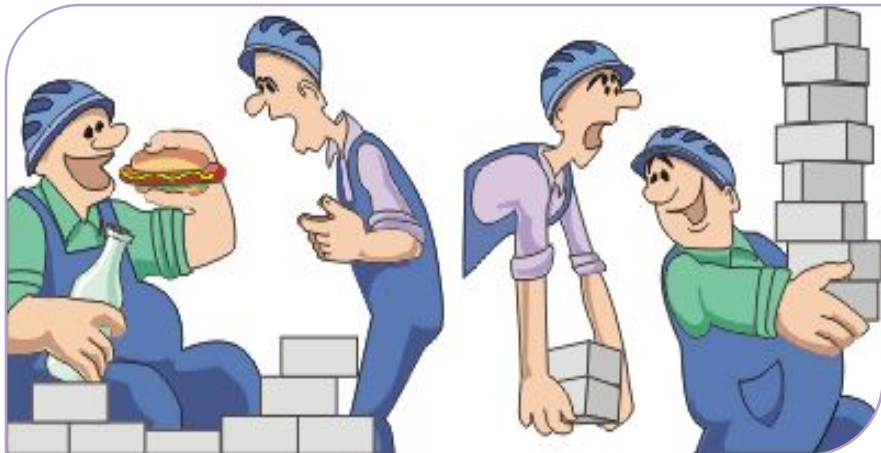
- Что такое работа ?
 - По какой формуле вычисляется работа ?
 - В каких единицах измеряется работа ?
-
- Что такое полезная работа ?
 - Что такое полная работа ?
 - Что характеризует мощность ?
 - В каких единицах измеряется мощность ?
 - По какой формуле вычисляется мощность?

Я думаю, что...



Подумаем...

У какого рабочего больше энергии ?



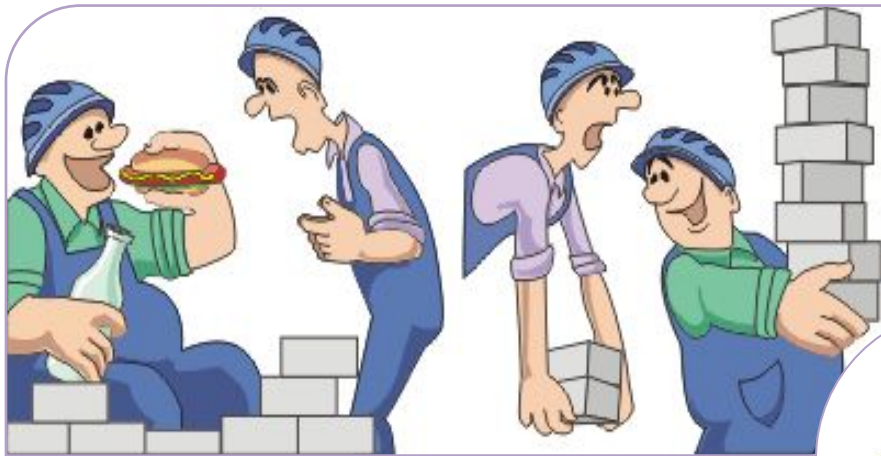
Какой рабочий может выполнить большее количество работы ?

Я думаю, что...



Подумаем...

Обратим внимание, что грузчики совершают над кирпичами механическую работу.



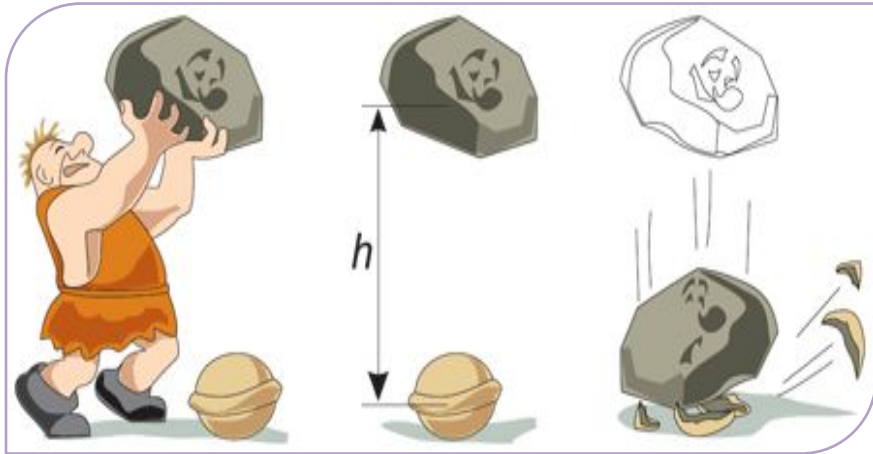
По мере совершения работы способность грузчиков совершать новую работу уменьшается. Почему ?

Я думаю, что...



Первый вывод

При совершении телом работы его энергия уменьшается.



Энергия – физическая величина, характеризующая способность тел совершать работу

Я думаю, что...



А в учебнике ?

В каких единицах
выражают энергию в
системе СИ ?

Чем большую работу
может совершить тело,
тем _____ энергией
оно обладает.

Чем меньшую работу
может совершить тело,
тем _____ энергией
оно обладает.

Я думаю, что...

[Энергия] – 1 Джоуль

Энергия – E

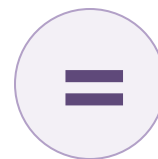


Подумаем...

При совершении работы энергия тел изменяется.

совершенная работа

изменение энергии



Я думаю, что...

Работа – энергия

Какую энергию расходуют при своей работе:

- Автомобили ?
- Самолеты ?
- Гидротурбины ?
- Станки на заводе ?
- Люди ?

Я думаю, что...

Автомобиль – энергию бензина...

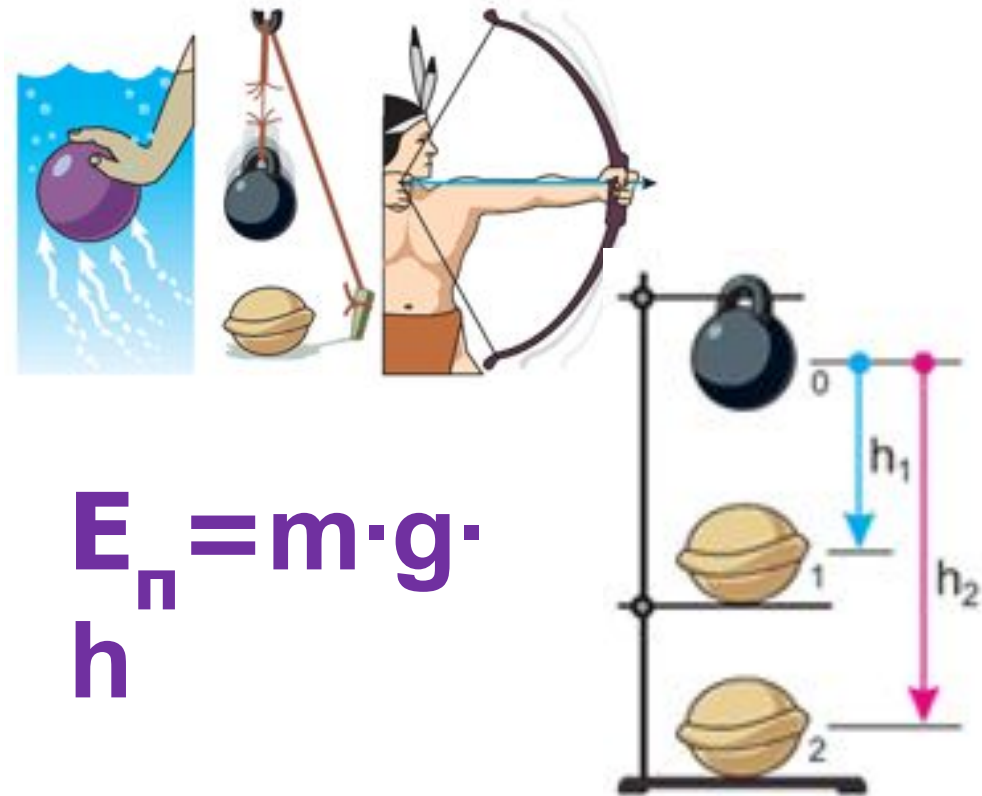


Потенциальная энергия

(От лат. **потенция** –
возможность)

Потенциальная энергия
– это энергия

Я думаю, что...



$$E_p = m \cdot g \cdot h$$



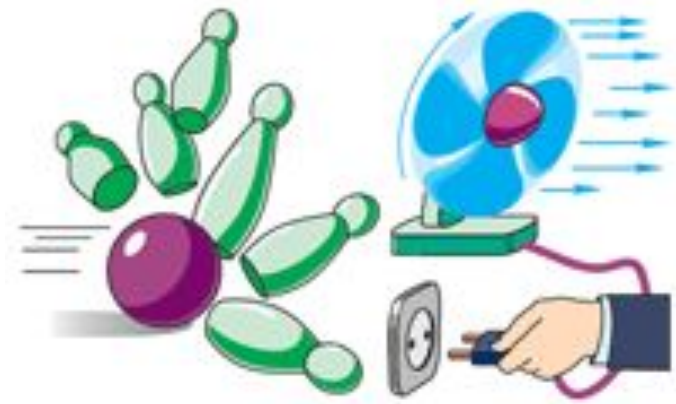
От чего зависит
потенциальная энергия ?

Кинетическая энергия

(От греч. **кинема** –
движение)

Кинетическая энергия –
это энергия

Я думаю, что...



$$E_k = m \cdot v^2 / 2$$



От чего зависит
кинетическая энергия ?

Сравни

кинетические энергии
следующих тел:

1. Грузовой и легковой автомобили, движущиеся со скоростью 60 км/ч.
2. Бегущий слон и пуля, вылетевшая из ружья.
3. Два самолета равной массы, летящие с одинаковой скоростью на разных высотах.
4. Автомобиль, обгоняющий другой автомобиль такой же массы.



Я думаю, что...

Энергия грузовика больше

Могут быть равными

Их энергии равны

Энергия у обгоняющего
больше

Тест

1. Какой энергией обладает растянутая или сжатая пружина ?



выбираем ответ...

а) кинетической

б) потенциальной

Тест

2. Камень, падающий на землю, непосредственно перед ударом о землю обладаетэнергией.



выбираем ответ...

а) кинетической

б) потенциальной

Тест

3. Пружина заведенных часов обладает энергией.



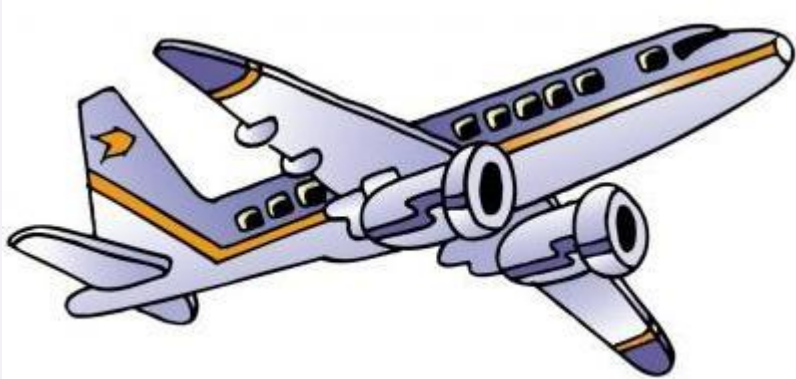
выбираем ответ...

а) кинетической

б) потенциальной

Тест

4. Какой энергией относительно земли обладает летящий самолет ?



выбираем ответ...

- а) потенциальной
- б) кинетической
- в) потенциальной и кинетической

Тест

5. От чего зависит потенциальная энергия тела, поднятого над Землей ?



выбираем ответ...

- а) от высоты, на которую поднято тело
- б) от высоты, на которую поднято тело и от массы тела
- в) от массы тела и скорости его движения
- г) от скорости движения тела