

Механическая энергия. Закон сохранения энергии



*Старт

Настроимся на успешный урок! Пожелайте друг другу успеха:

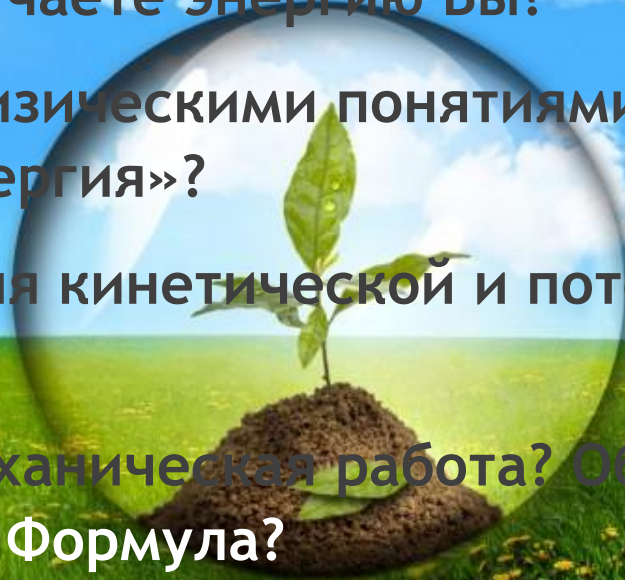
Большой палец - ЖЕЛАЮ
Указательный палец - УСПЕХА
Средний палец - БОЛЬШОГО
Безымянный палец - ВСЕГДА
Мизинец - И ВЕЗДЕ
Всей ладонью - ЗДРАВСТВУЙТЕ!



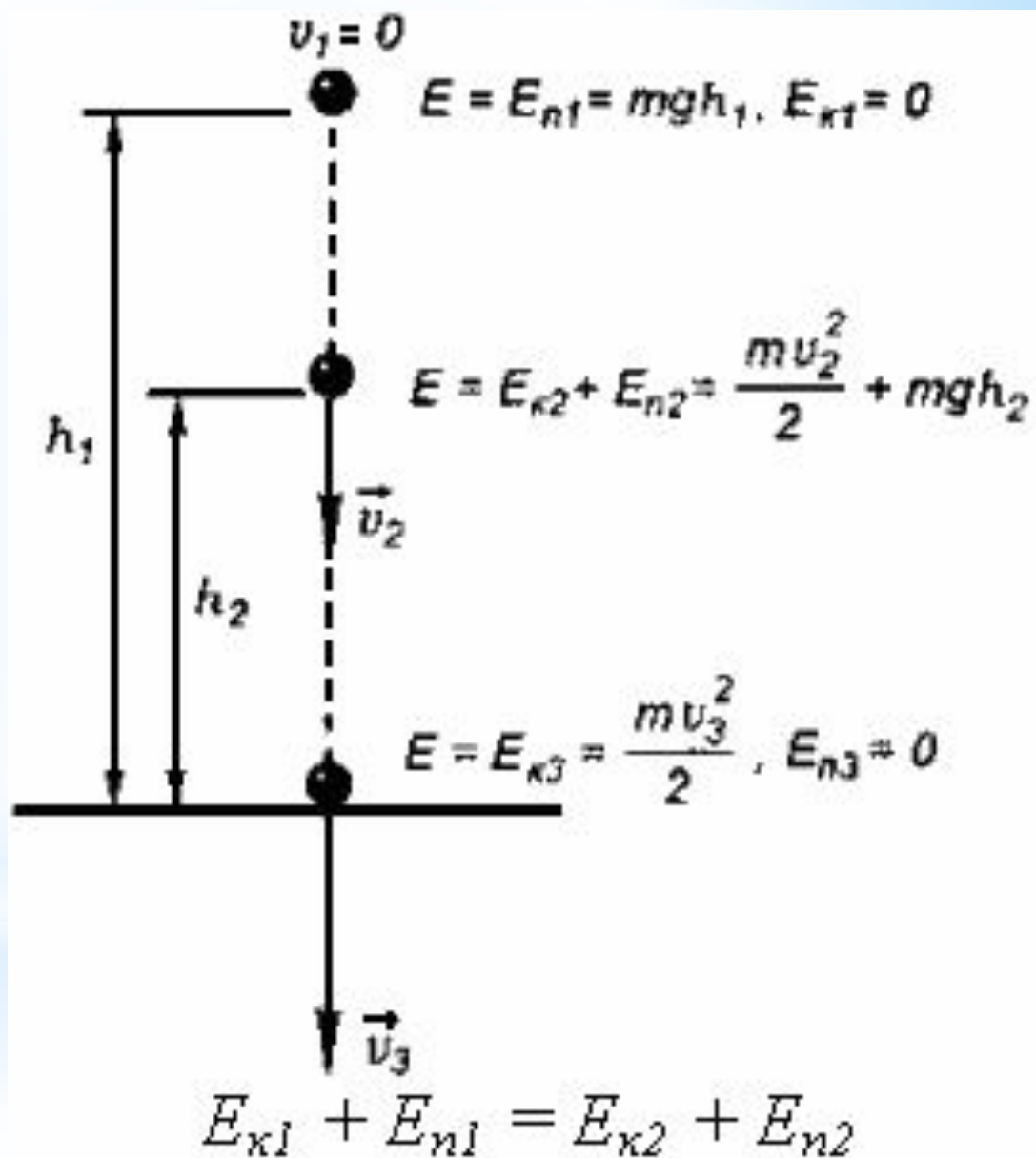
ОПРОС ПО ПРОЙДЕННОЙ ТЕМЕ

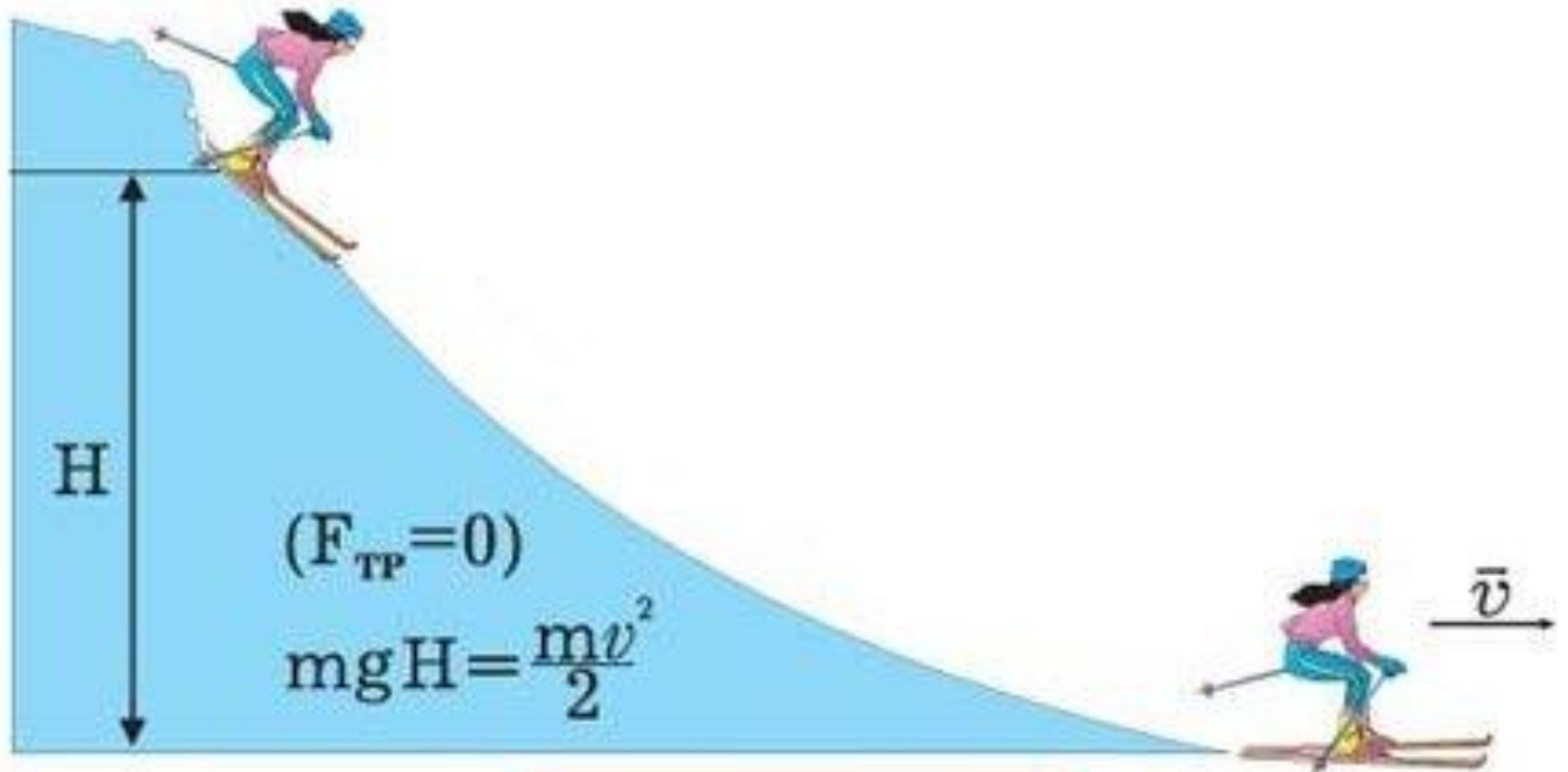


- 1.** Что такое энергия? Какие виды вам известны? Обозначение? Единицы измерения?
- 2.** Откуда можно получить энергию? Какие виды альтернативных источников энергии вы знаете? Откуда получаете энергию Вы?
- 3.** С какими физическими понятиями связывают термин «Энергия»?
- 4.** Формулы для кинетической и потенциальной энергий?
- 5.** Что есть Механическая работа? Обозначение? Ед. измерения? Формула?
- 6.** Что такое мощность? Обозначение? Ед. измерения? формула?



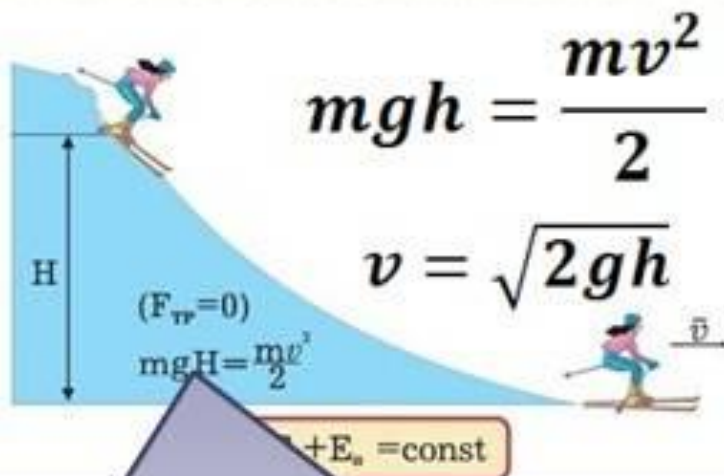
Рассмотрим рисунок





$$E_g + E_n = \text{const}$$

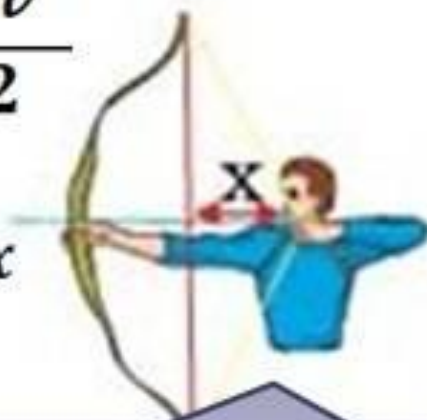
Примеры применения закона сохранения энергии



Потенциальная энергия тела, поднятого над землей переходит в кинетическую

$$\frac{kx^2}{2} = \frac{mv^2}{2}$$

$$v = \sqrt{\frac{k}{m}x}$$



Потенциальная энергия деформированного тела переходит в кинетическую

Преобразование энергии при колебаниях

При колебательном движении
соблюдается закон
сохранения энергии.



$E_п$

$E_к$

$$mgh_{\max} = \frac{mv_{\max}^2}{2}$$



light

chemical



electrical

thermal



chemical

mechanical



chemical

mechanical

Закон сохранения и превращения энергии

Энергия никуда не исчезает и не появляется вновь, она лишь превращается из одного вида в другой или передается от одного тела к другому

Видеоролик

отношение энергий



Самостоятельная работа

1 вар	2 вар
<p>1. Энергия, которой обладает тело в результате своего движения, называется</p> <p>А. Потенциальной. Б. Кинетической</p>	<p>1. Энергия, которой обладает тело в результате взаимодействия, называется</p> <p>А. Потенциальной. Б. Кинетической</p>
<p>2. Единицей измерения энергии является</p> <p>А. Ньютон Б. Джоуль В. Ом</p>	<p>2. Единицей измерения работы является</p> <p>А. Ньютон Б. Джоуль В. Ом</p>
<p>3. Записать формулу для потенциальной энергии</p>	<p>3. Записать формулу для кинетической энергии</p>

1 вар

4. По произведению Н.В.Гоголя «Вечера на хуторе близ Диканьки» Ухватился, однако ж. казак за сук, и один только конь полетел на дно. Стал он карабкаться с сыном вверх. Вопрос. Как изменилась потенциальная энергия?

5. У утки массой 500 грамм при полёте скорость изменилась от 10 до 20 м/с. Какая при этом совершена работа?

2 вар

4. По произведению Н.В.Гоголя «Вечера на хуторе близ Диканьки». Нарочно поднимал он (Вакула) руку почесать голову, а чёрт, думая, что его собираются крестить, летел ещё быстрее. Вопрос. Как изменилась кинетическая энергия Вакулы ?

5. Воробей массой 35 грамм взлетел с земли на 2 метра и сел на ветку дерева. Какая при этом совершена работа.

Взаимопроверка

Ответы 1 вариант

1-Б

2-В

3 ($mv/2$)

4 увеличилась

5 - 75 Дж



Ответы 2 вариант

1 -А

2 - Б

3 - mgh

4 - увеличилась

5 - 0,7 Дж



Итоги нашего урока:

1. Что нового вы узнали?
2. Что вам запомнилось больше всего?
3. Что вам понравилось?
4. Что вам не понравилось?
5. Что осталось непонятным?

