

Закон сохранения энергии

**Урок повторения теоретического
материала и решения качественных
задач**

9 КЛАСС

2012 год

Виды механической энергии



$$E_p = mgh$$

потенциальная

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

кинетическая

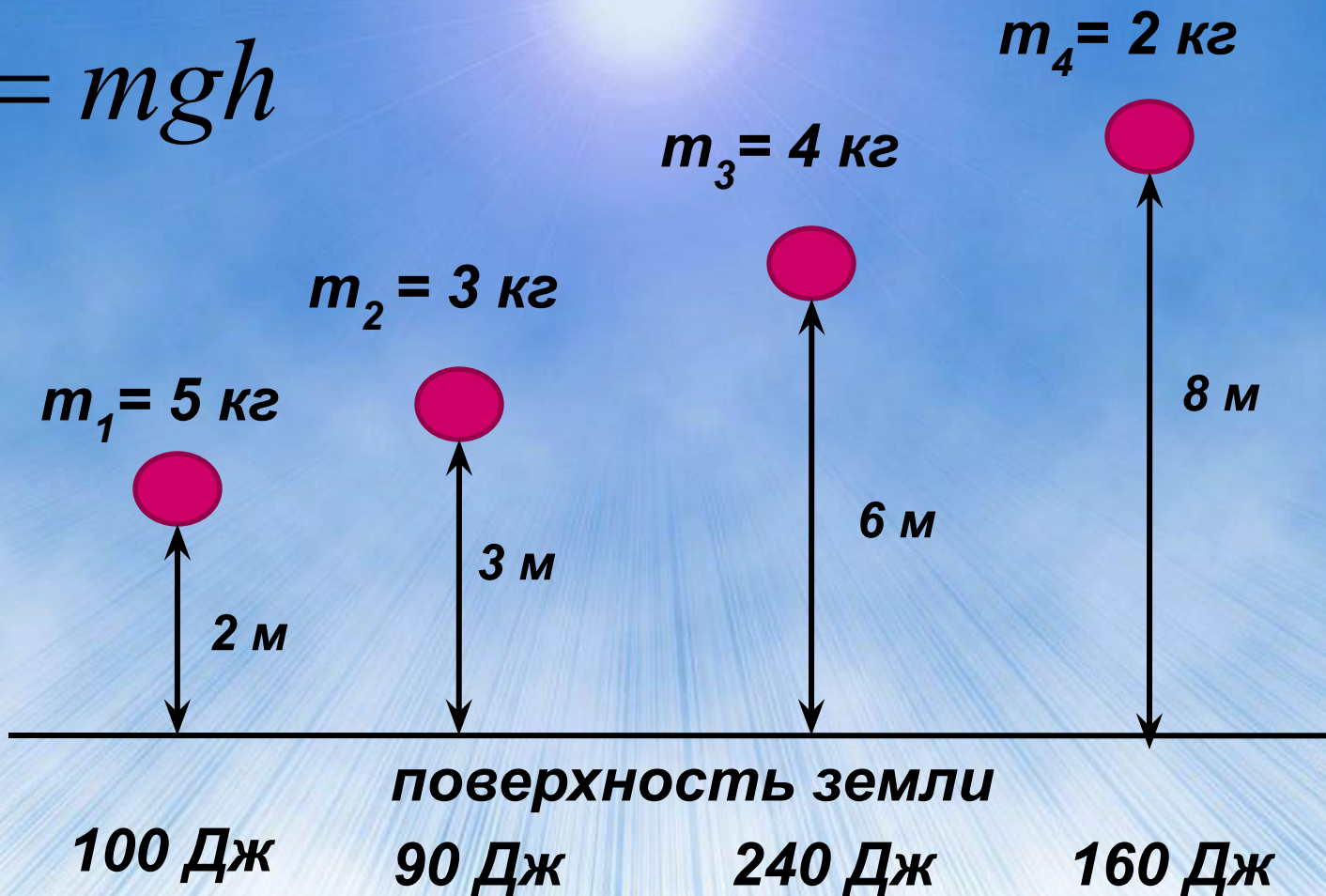
Закон сохранения механической энергии

$$E = E_k + E_p = \textit{const}$$

$$E_{k0} + E_{p0} = E_k + E_p$$

1. Какое тело имеет наибольшую потенциальную энергию относительно поверхности земли?

$$E_p = mgh$$



2. В каком случае совершает работу

работу

Сила тяготения

Сила трения

- *Камень лежит на земле.*
- *Хоккейная шайба скользит по площадке.*
- *Яблоко падает с яблони.*
- *Автомобиль разгоняется на горизонтальной дороге.*

3. Векторная физическая величина, равна произведению массы тела на его скорость называется ...

- **Работа**
- **Импульс**
- **Сила**

$$\vec{p} = m\vec{v}.$$

$$[p] = 1$$
$$\text{кг} \cdot \text{м/с}$$

4. Согласно закону сохранения импульса сумма импульсов тел до взаимодействия равна ...

- Сумме импульсов тел после взаимодействия
- Разности импульсов тел после взаимодействия
- Произведению импульсов после взаимодействия

$$m_1 \vec{v}_1 + m_2 \vec{v}_2 = m_1 \vec{u}_1 + m_2 \vec{u}_2$$

$$\begin{array}{c} \Downarrow \\ \Downarrow \\ \Downarrow \\ \Downarrow \end{array} \begin{array}{c} \boxminus \\ \boxminus \\ \boxminus \\ \boxminus \end{array} p_1 - p_2 = p'_1 + p'_2$$

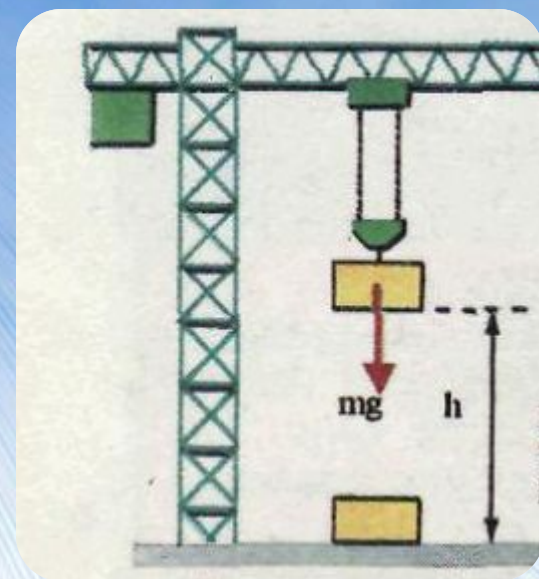
5. Работа силы – скалярная физическая величина, равная произведению ...

- проекции силы на ускорение тела**
- проекции силы на перемещение**
- проекции силы на путь**

$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha$$

6. Потенциальная энергия характеризует ...

- Энергию движения тела
- Энергию притяжения тела к Земле
- Энергию электромагнитного взаимодействия



•7. Потенциальная энергия
•**тела над землей**

•упругодеформированного тела

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

$$E_p = mgh$$

8. Кинетическая энергия тела

- Прямо пропорциональна его скорости
- Прямо пропорциональна квадрату его скорости
- Обратна пропорциональна его скорости
- Обратна пропорциональна квадрату его скорости

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

11. Установите соответствие между физической величиной и характеристикой этой величины.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА

- А) механическая энергия E
- Б) потенциальная энергия E_n
- В) кинетическая энергия E_k
- Г) работа A

ХАРАКТЕРИСТИКА

- 1) способность совершить работу
- 2) взаимное расположение взаимодействующих тел
- 3) изменение энергии
- 4) энергия движущегося тела

Задание 9

10. Для того чтобы увеличить кинетическую энергию тела в 9 раз, надо скорость тела увеличить в

1) 81 раз

3) 3 раза

2) 9 раз

4) $\sqrt{3}$ раз

11.Видеовопрос

Шары Ньютона

12. Видеовопрос

Маятник Максвелла

13. Видеовопрос

Шарик в мертвой петле

**СПАСИБО ЗА
РАБОТУ НА
УРОКЕ!**