

# **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**

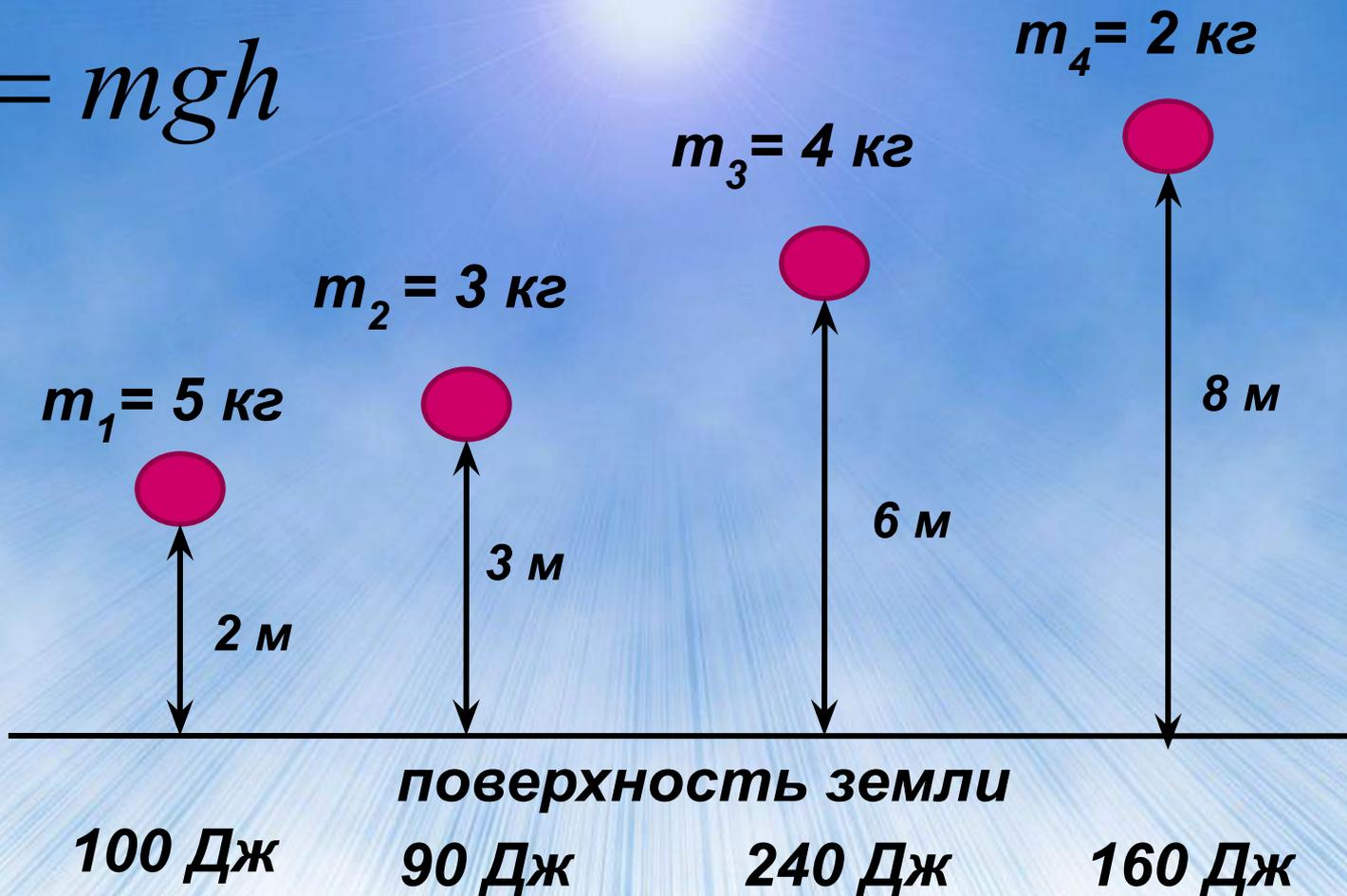
# Закон сохранения механической энергии

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

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

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

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

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

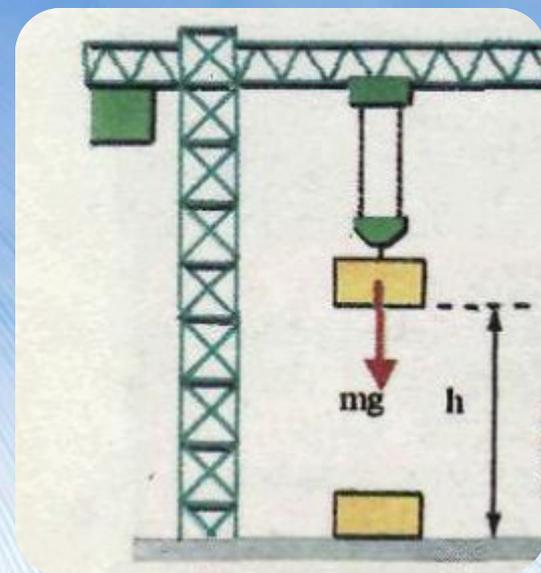
## **5. Работа силы – скалярная физическая величина, равная произведению ...**

- 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!**