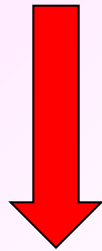
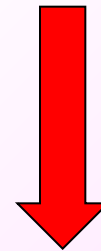


***Работа сил
электростатического
поля***

Потенциальные поля



*Гравитационное
поле*



*Электростатическое
поле*

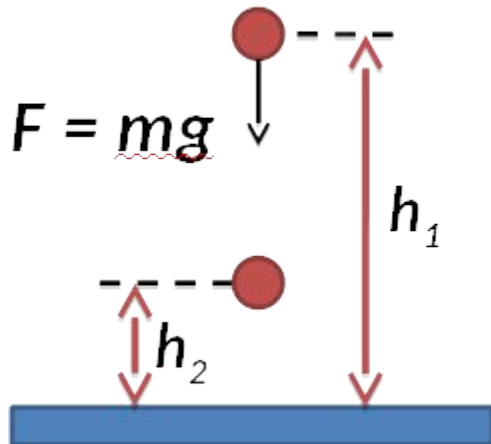
Гравитационное поле

Электростатическое поле

$$F = G \frac{mM}{R^2}$$

$$A = FS \cos \alpha$$

Работа силы тяжести



$$A = mgh_1 - mgh_2$$

Гравитационное поле

Электростатическое поле

Особенность работы.

Не зависит от формы траектории

На замкнутой траектории =0

Не зависит от выбора нулевого уровня

Гравитационное поле

Электростатическое поле

Потенциальная энергия

$$E_p = mgh$$

Зависит от выбора нулевого уровня

Связь работы с потенциальной энергией

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

$$A = -\Delta E_p$$

Гравитационное поле	Электростатическое поле
$F = G \frac{mM}{R^2}$	$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
<p style="text-align: center;">Работа</p> $A = mgh_1 - mgh_2$	<p style="text-align: center;">Работа</p> $A = qE(d_1 - d_2)$
<p><i>Особенность работы.</i></p> <p>Не зависит от формы траектории</p> <p>На замкнутой траектории = 0</p> <p>Не зависит от выбора нулевого уровня</p>	
<p>Потенциальная энергия</p> $E_p = mgh$	<p>Потенциальная энергия</p> $W_p = qEd$
<p>Связь работы с потенциальной энергией</p>	
$A = -(E_{p2} - E_{p1})$ $A = -\Delta E_p$	$A = -(w_{p2} - w_{p1})$ $A = -\Delta w_p$

Потенциальная энергия

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

$$A = -\Delta w_p$$

$$W_p = qEd$$

$$1) A > 0,$$

$$\Delta W_p < 0,$$

$$W_p \downarrow, W \uparrow, V \uparrow$$

$$2) A < 0,$$

$$\Delta W_p > 0,$$

$$W_p \uparrow, W \downarrow, V \downarrow$$

На замкнутой траектории

$$A = -\Delta w_p = 0$$

Потенциальная энергия взаимодействия точечных зарядов

Потенциальная энергия отрицательного заряда, находящегося на расстоянии r от неподвижного заряда $+Q$, равна

$$W_{-q} = -\frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{r}$$

Потенциальная энергия положительного заряда, находящегося на расстоянии r от неподвижного заряда $+Q$, равна

$$W_{+q} = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{Qq}{r}$$