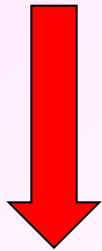
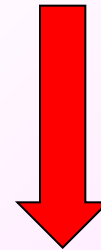


***Работа сил
электростатического
поля***

Потенциальные поля



***Гравитационное
поле***



***Электростатическое
поле***

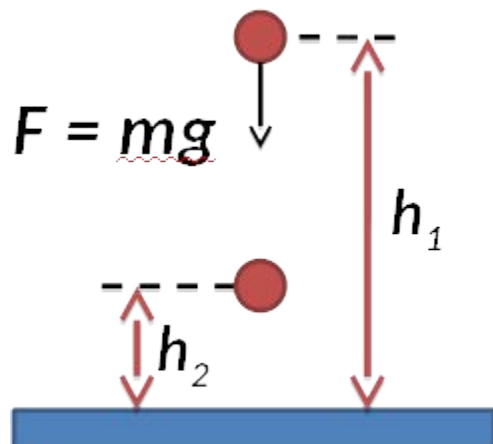
Гравитационное поле

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
$F = G \frac{mM}{R^2}$	$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2}$
Работа $A = mgh_1 - mgh_2$	Работа $A = qE(d_1 - d_2)$
Особенность работы. Не зависит от формы траектории На замкнутой траектории = 0 Не зависит от выбора нулевого уровня	
Потенциальная энергия $E_p = mgh$	Потенциальная энергия $W_p = qEd$
Связь работы с потенциальной энергией	
$A = -(E_{p2} - E_{p1}) \quad A = -\Delta E_p$	$A = -(w_{p2} - w_{p1}) \quad A = -\Delta w_p$

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

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