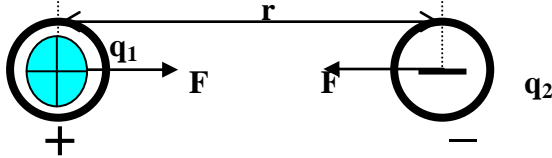
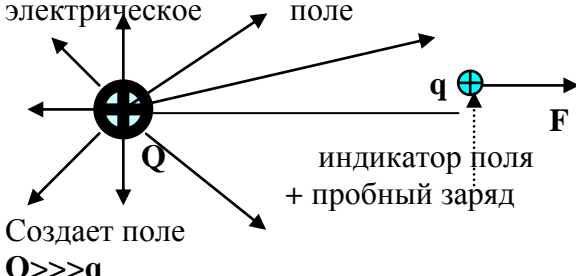
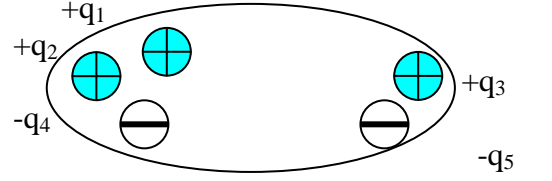
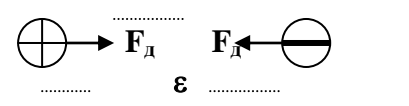
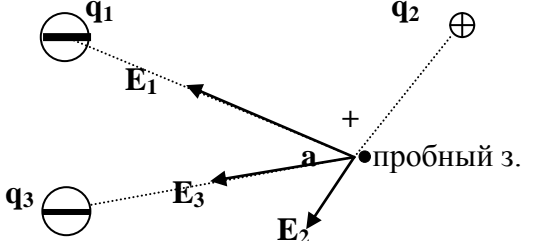
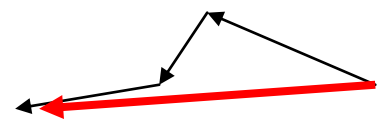
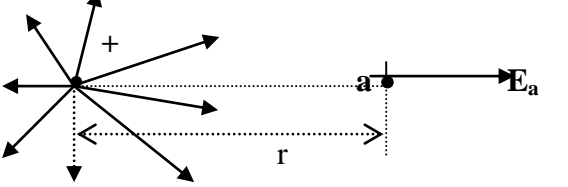
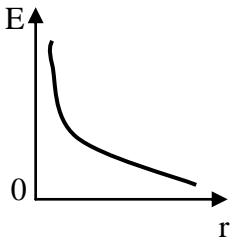
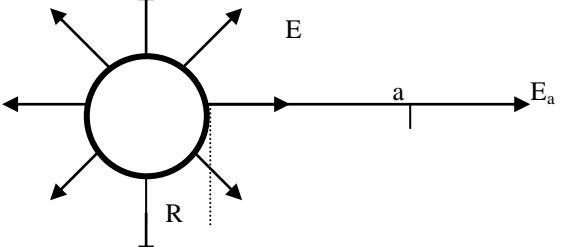
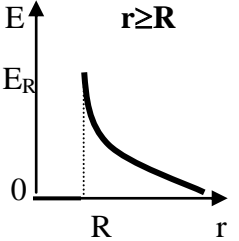
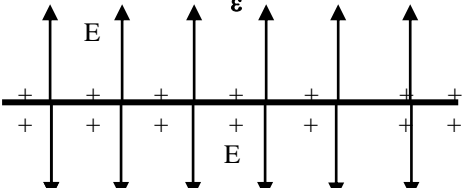
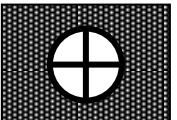
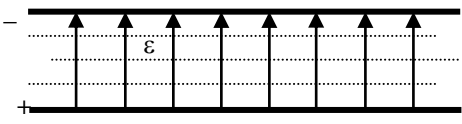
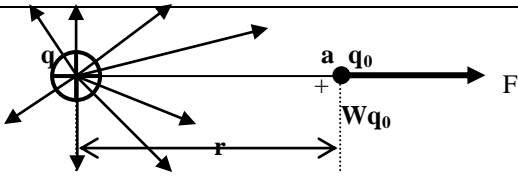
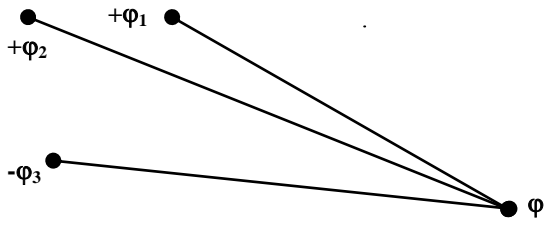
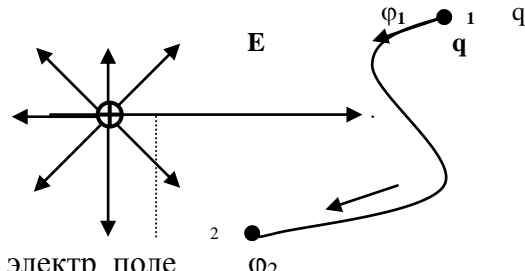
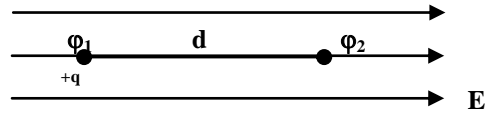
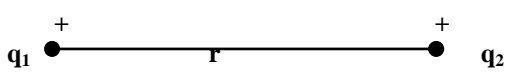
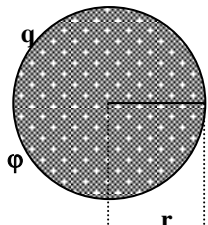
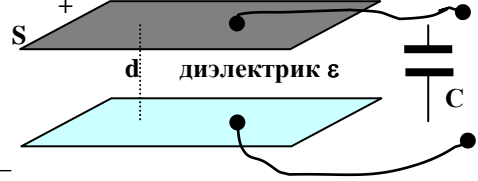
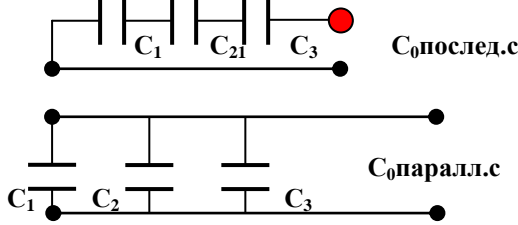
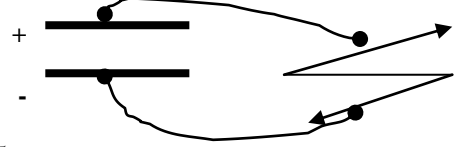


6. Электростатика.

Явления, понятия, законы	Графическая модель	Математическая модель
<p>1. Закон Кулона</p>		$F = k \frac{q_1 q_2}{r^2} \text{ вакуум}$ $k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Нм}^2}{\text{Кл}^2}$ $\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{Ф/м}$
<p>2. Напряженность электрического поля.</p>	<p>электрическое поле</p>  <p>индикатор поля + пробный заряд</p> <p>Создает поле $Q \gg q$</p>	$\vec{E} = \frac{\vec{F}}{q}$
<p>3. Закон сохранения электрического заряда</p>	 <p>замкнутая система</p>	$q_1 + q_2 + q_3 - q_4 - q_5 = \text{const}$
<p>4. Диэлектрическая проницаемость</p>	 <p>среда (керосин, слюда)</p>	$F_{\text{д}} = \frac{F_{\epsilon}}{\epsilon} \quad F_{\epsilon} - \text{сила в вакууме}$ $\epsilon = \frac{F_{\epsilon}}{F_0}$
<p>5. Принцип суперпозиции полей.</p>	 <p>пробный з.</p>	 $\mathbf{E}_a = \mathbf{E}_1 + \mathbf{E}_2 + \mathbf{E}_3$
<p>6. Напряженность, создаваемая точечным зарядом.</p>		$E_a = k \frac{q}{r^2}$ 
<p>7. Напряженность создаваемая сферой.</p>		$E_a = k \frac{q}{r^2} \quad r \geq R$ 
<p>8. Напряженность создаваемая заряженной плоскостью.</p>		$E = \frac{\sigma}{2\epsilon_0}; \sigma = \frac{q}{S}$ <p>S площ. q-заряд</p> 

8. Напряженность создаваемая двумя противоположно заряженными плоскостями.		$E = \frac{\sigma}{\varepsilon_0};$
10. Потенциал электростатического поля.		$\varphi_a = \frac{W_{q_0}}{q_0};$ $\varphi_a = k \frac{q}{r}$
11. Потенциал, создаваемый несколькими точечными зарядами		$\varphi = +\varphi_1 + \varphi_2 - \varphi_3$
12. Работа в электростатическом поле.		$A = q(\varphi_1 - \varphi_2)$ $U = \frac{A}{q}$
13. Связь напряженности с разностью потенциалов.		$E = \frac{\varphi_1 - \varphi_2}{d} = \frac{U}{d};$
14. Потенциальная энергия 2-х точечных зарядов.		$W = k \frac{q_1 q_2}{r}$
15. Электроемкость шара		$C = \frac{q}{\varphi} = 4\pi\varepsilon\varepsilon_0 r$
16. Электроемкость конденсатора.		$C = \frac{\varepsilon_0 S}{d} = \frac{q}{U}$
17. Соединение конденсаторов.		$\frac{1}{C_0} = \frac{1}{C_1} + \frac{1}{C_2} + \frac{1}{C_3} - \text{последов.}$ $C = C_1 + C_2 + C_3; \text{параллельн}$
18. Энергия заряженного конденсатора (электрического поля.)		$W = \frac{q^2}{2C} = \frac{CU^2}{2};$ $w = \frac{\varepsilon_0 E^2}{2}; w = \frac{W}{V}$