

линии напряженности
электрического поля
графическое изображение
электрических полей

силовые линии электрического поля или линии напряженности

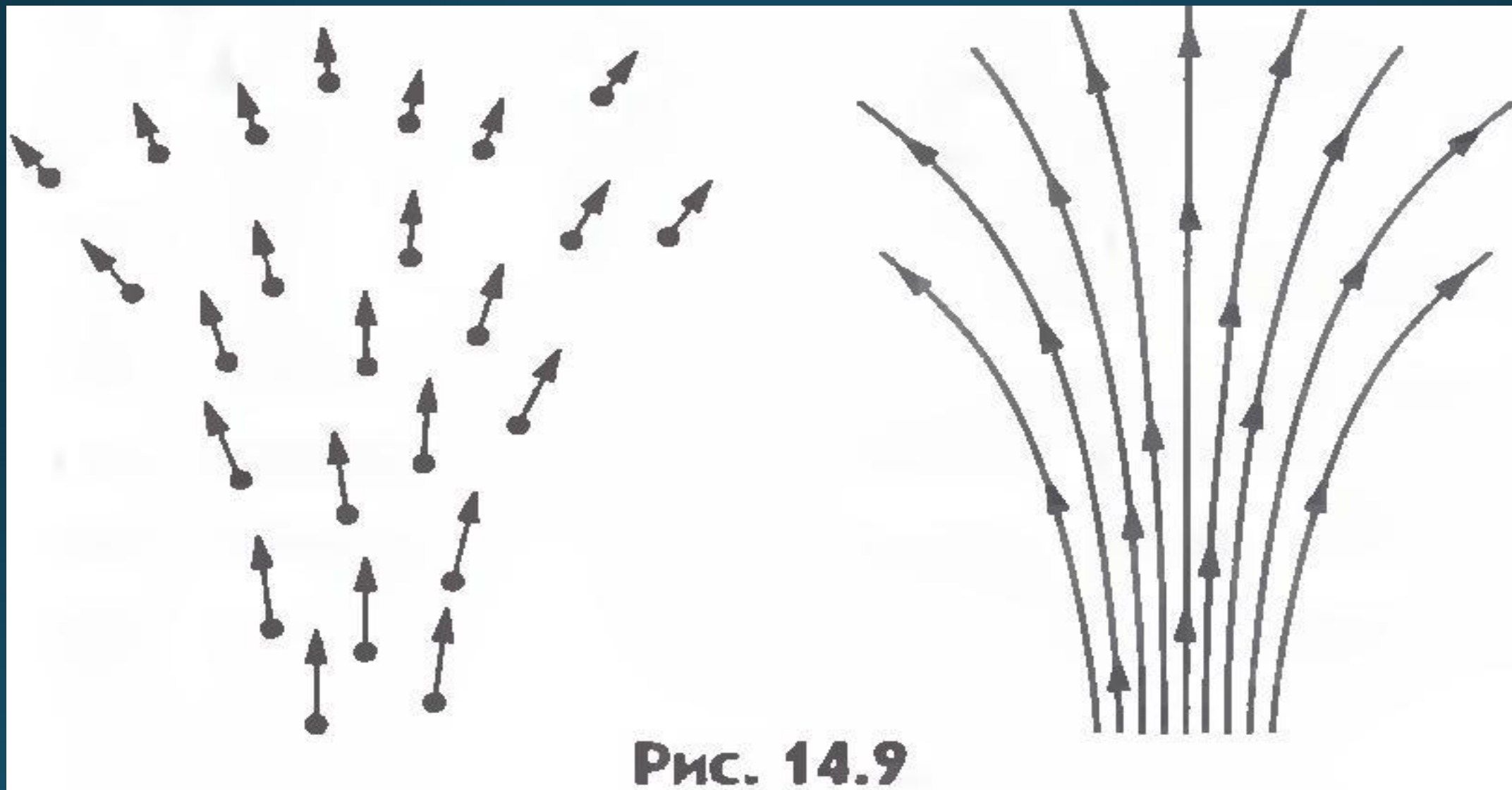
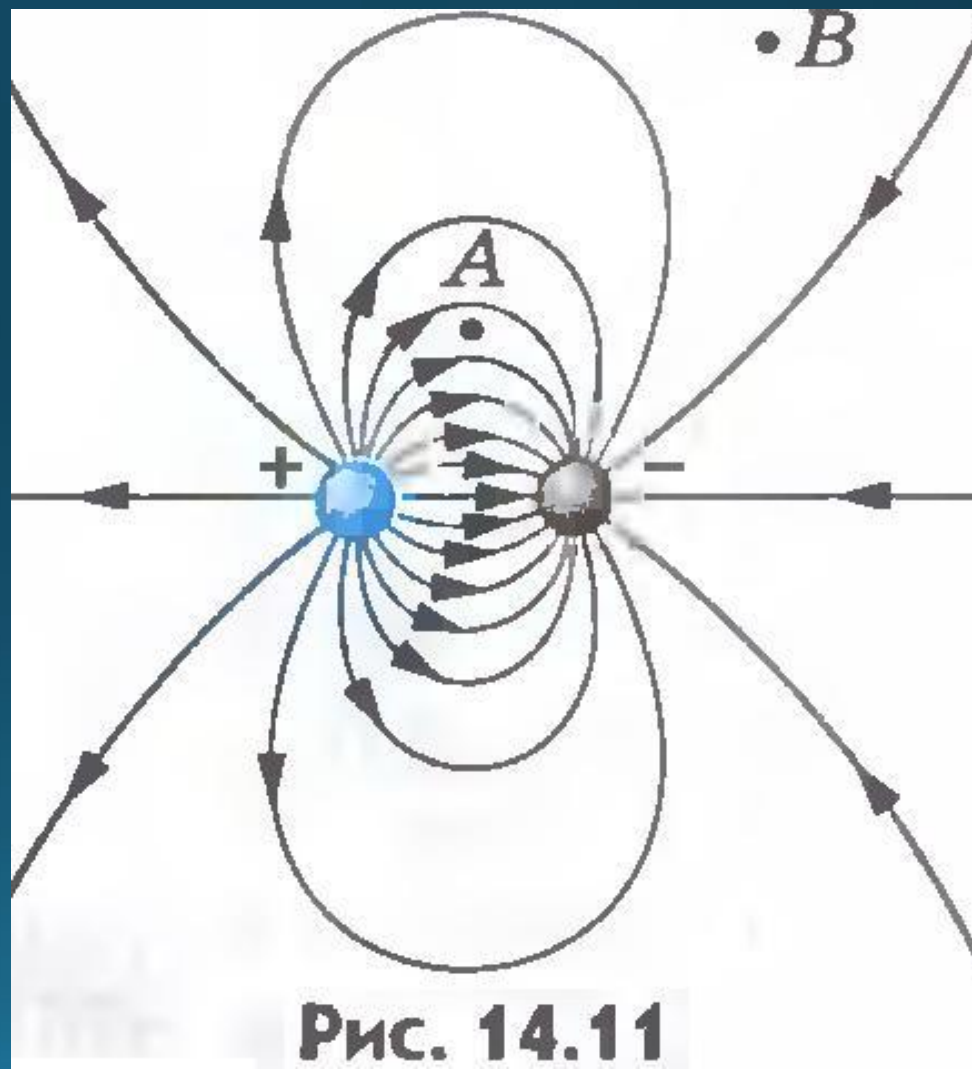
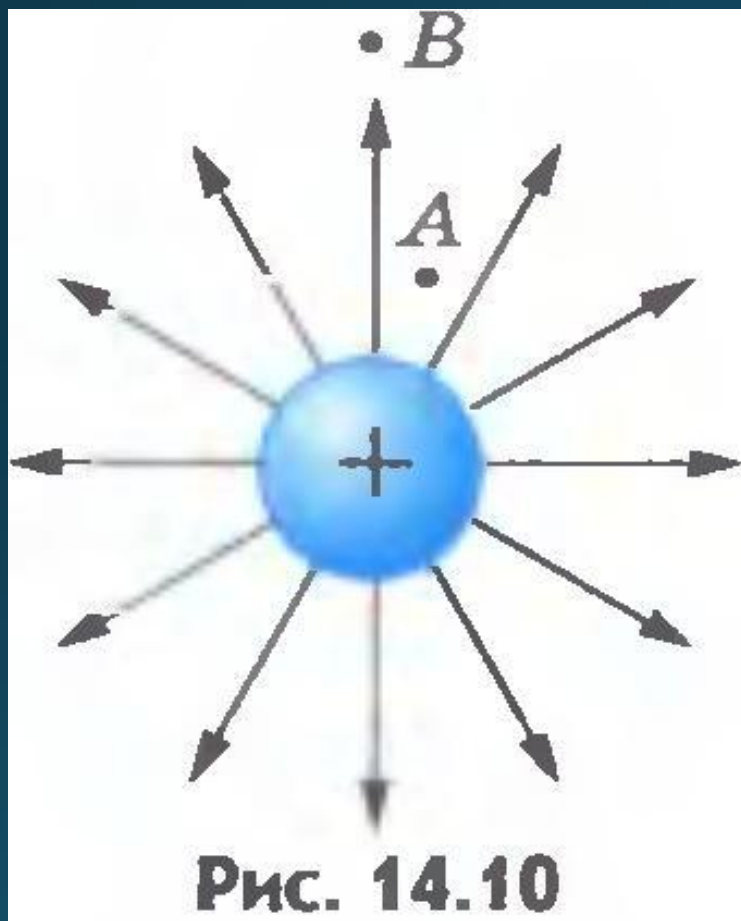


Рис. 14.9

двух разноименно заряженный шарик

положительно заряженный шарик



двух одноименно заряженный шарик

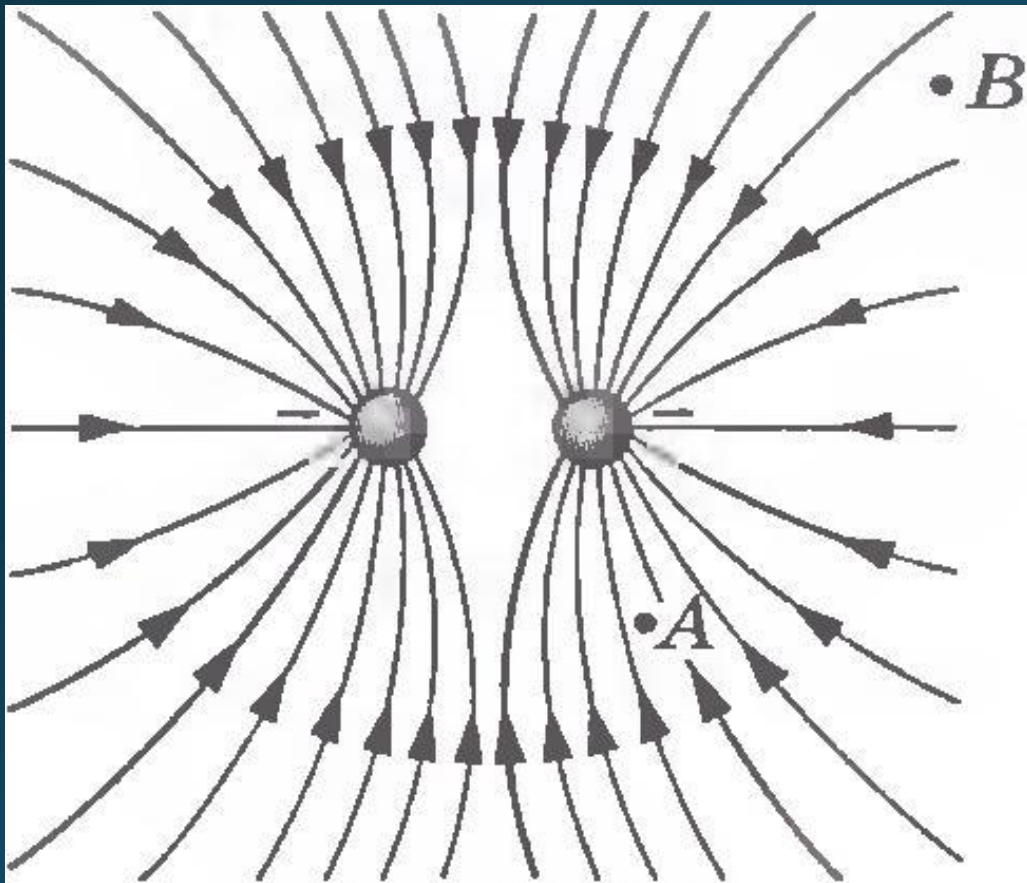


Рис. 14.12

Двухпластинный , заряды которого равны
По модулю и противоположный по знаку

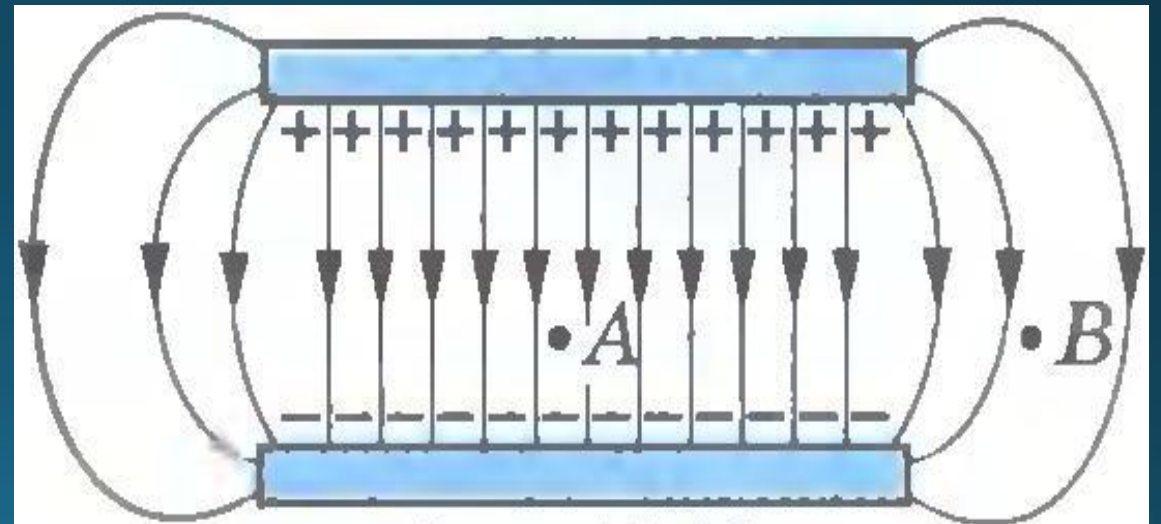
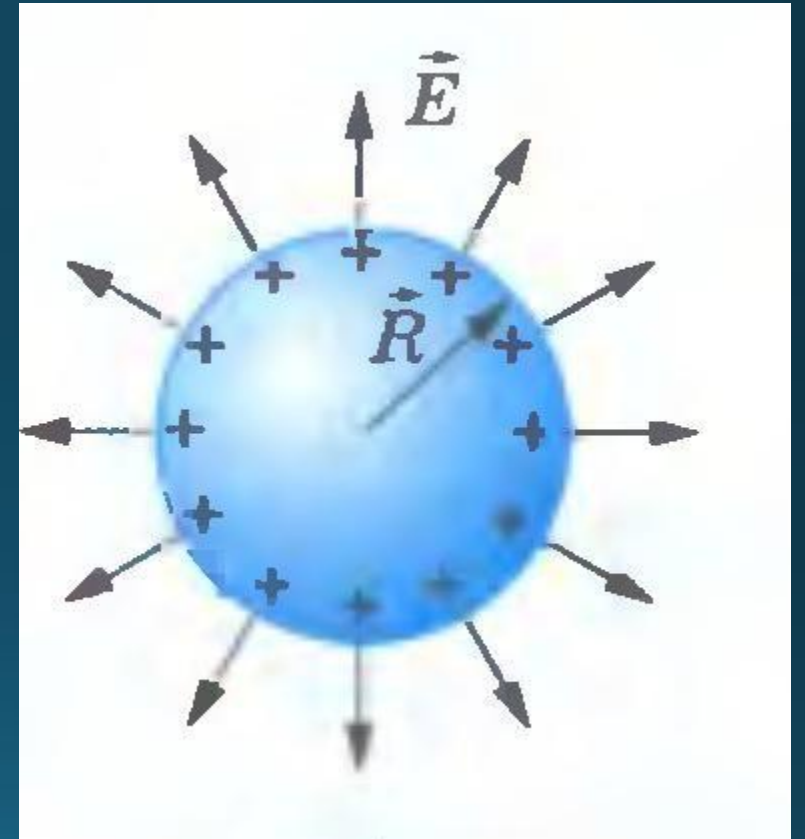


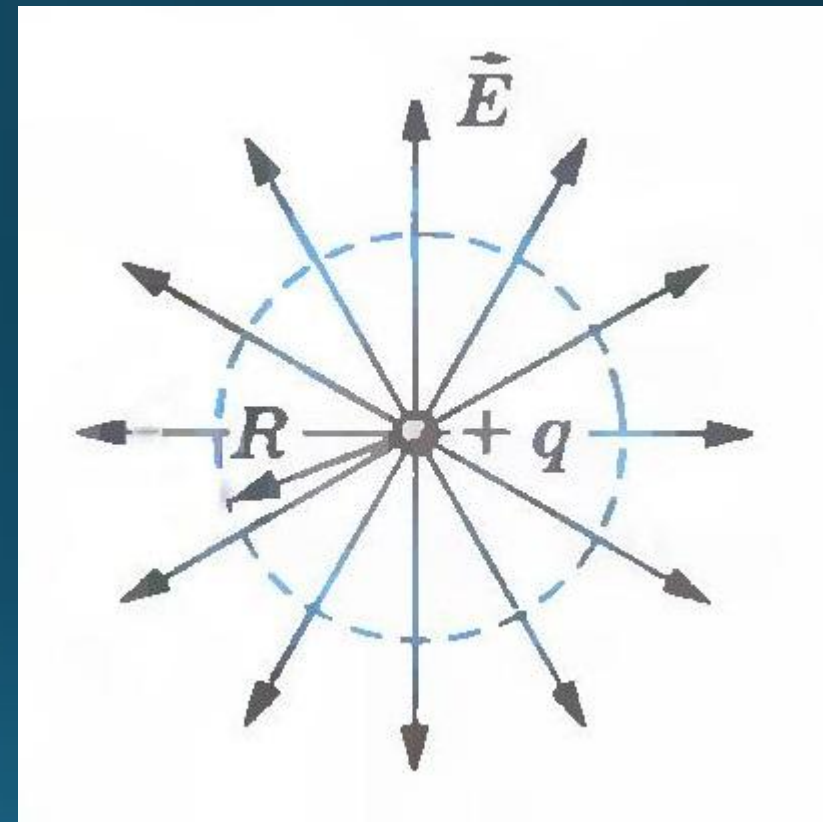
Рис. 14.13

Поле заряженного шара. Рассмотрим теперь вопрос о электрическом поле заряженного проводящего шара радиусом R . Заряд q равномерно распределен по поверхности шара. Силовые линии электрического поля, как вытекает из соображений симметрии, направлены вдоль продолжений радиусов шара



Обратите внимание! **Силовые** линии вне шара распределены в пространстве точно так же, как и силовые линии точечного заряда. Если совпадают картины силовых линий, то можно ожидать, что совпадают и напряженности полей. Поэтому на расстоянии $r > R$ от центра шара напряженность поля определяется той же формулой что и напряженность поля точечного заряда, помещенного в центре сферы:

$$E = k \frac{|q|}{r^2}.$$



Внутри проводящего шара ($r < R$) напряженность поля равна нулю. В этом мы скоро убедимся. На рисунке, в показана зависимость напряженности электрического поля заряженного проводящего шара от расстояния до его центра.

Картина силовых линий наглядно показывает, как направлена напряженность электрического поля в различных точках пространства. По изменению густоты линий можно судить об изменении модуля напряженности поля при переходе от точки к точке.

