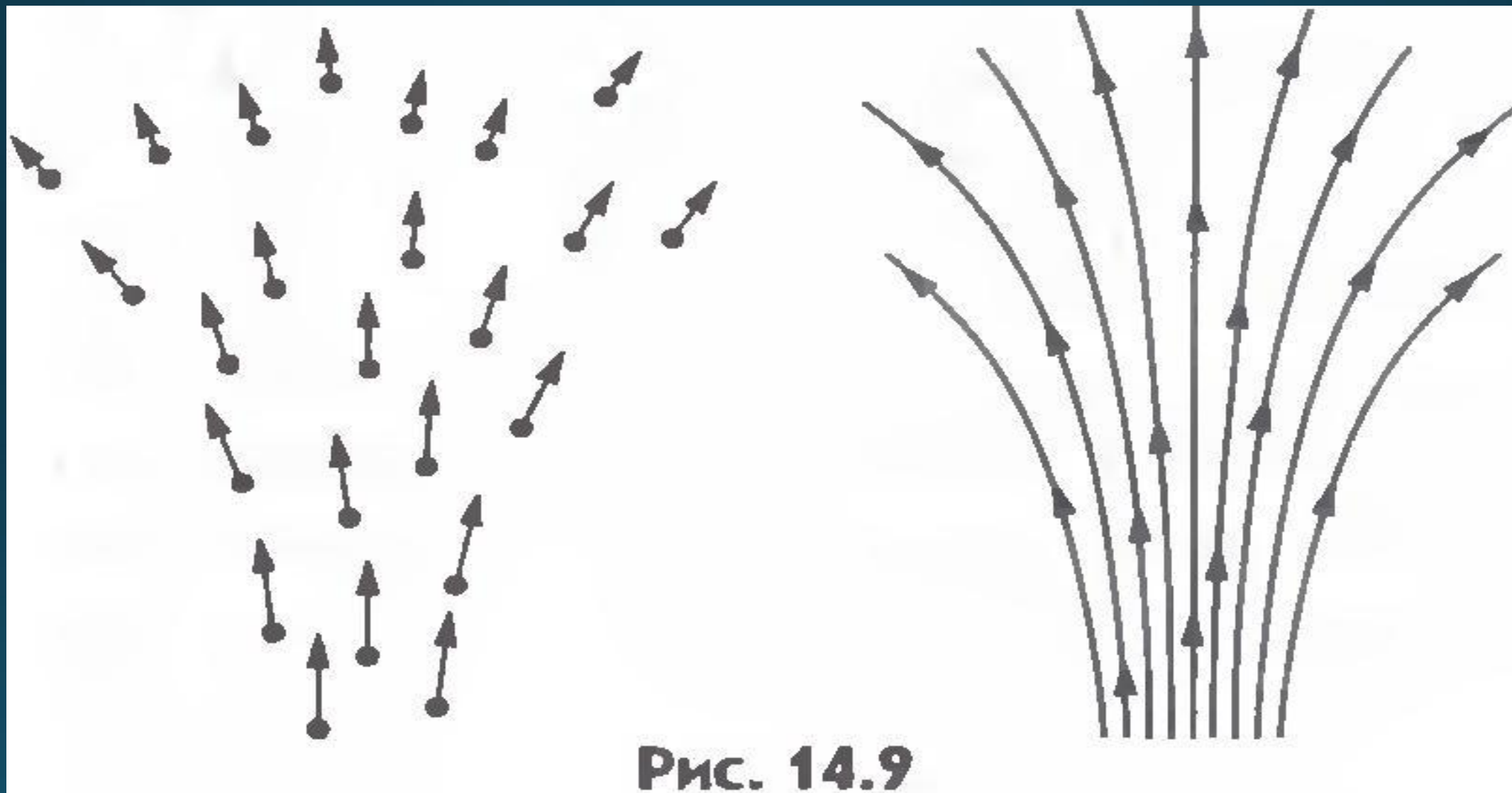


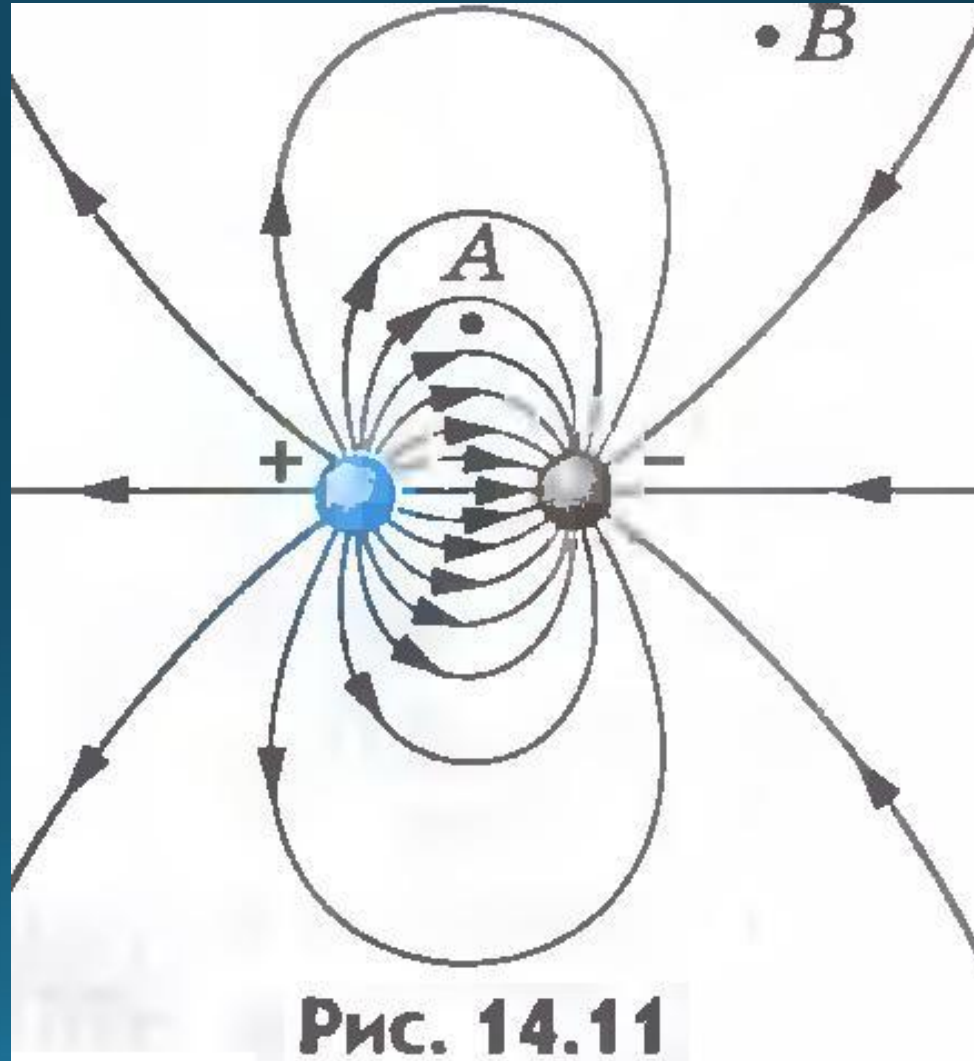
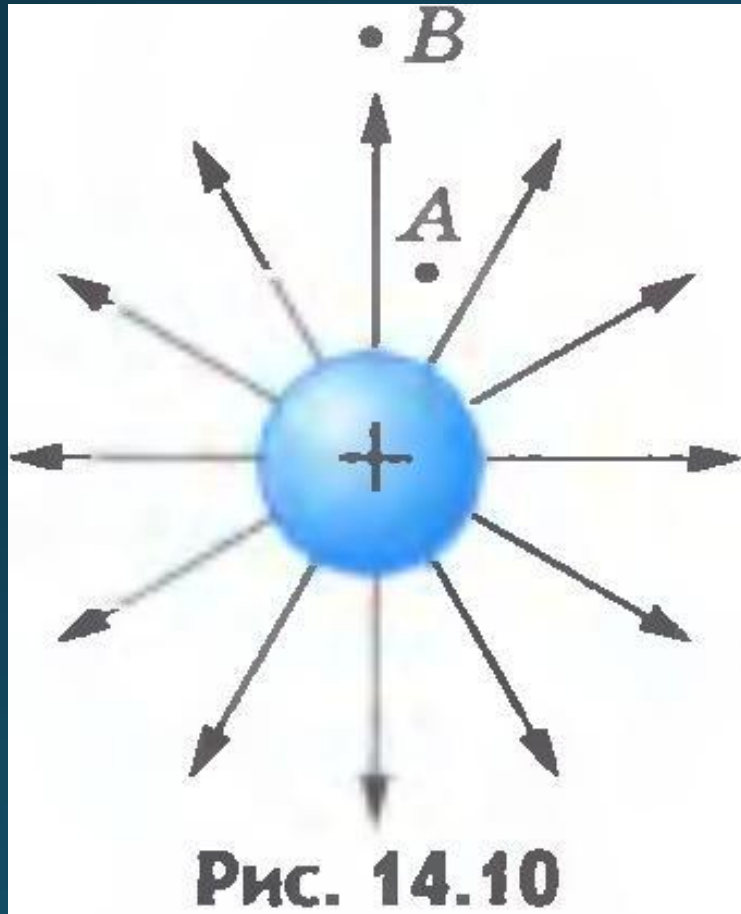
линии напряженности
электрического поля
графическое изображение
электрических полей

силовые линии электрического поля или линии напряженности



двух разноименно заряженный шарик

положительно заряженный шарик



двух одноименно заряженный шарик

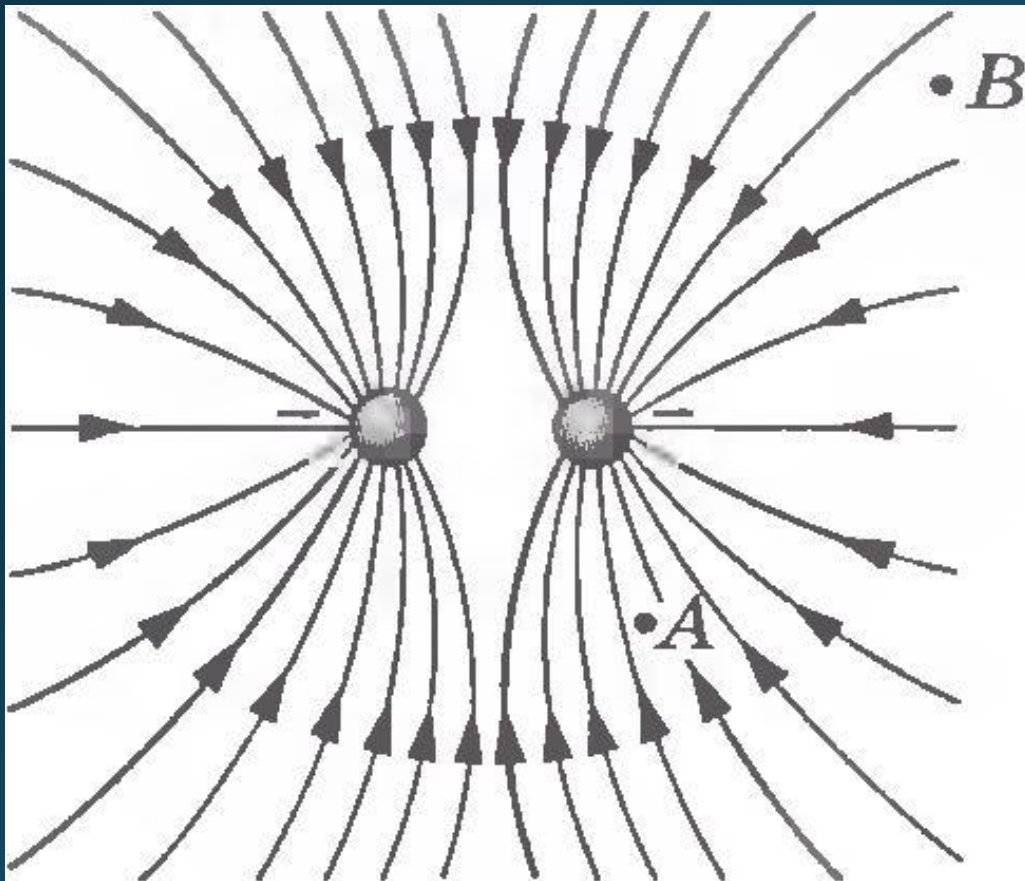


Рис. 14.12

Двухпластинный , заряды которого равны
По модулю и противоположный по знаку

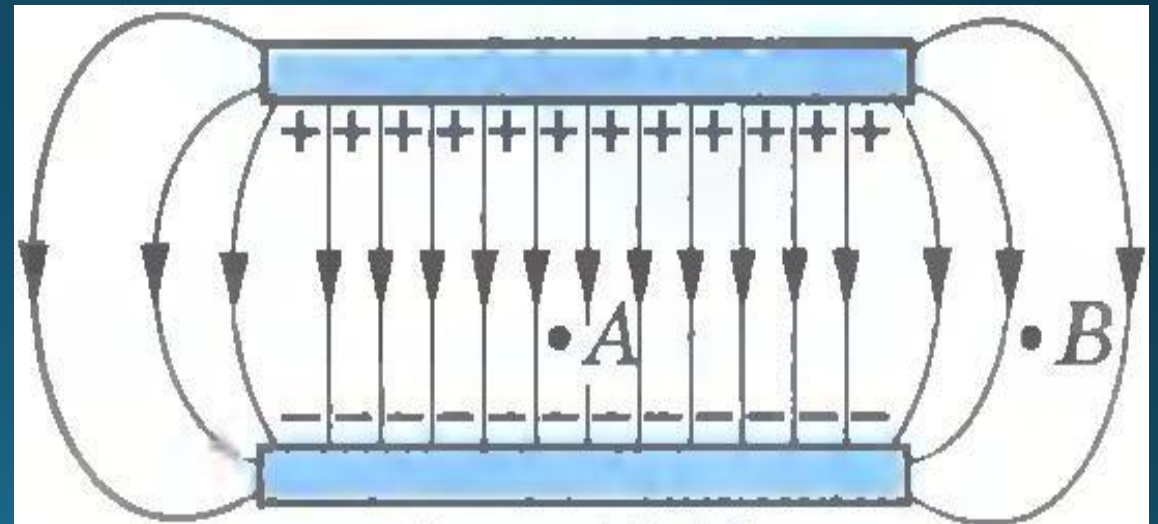
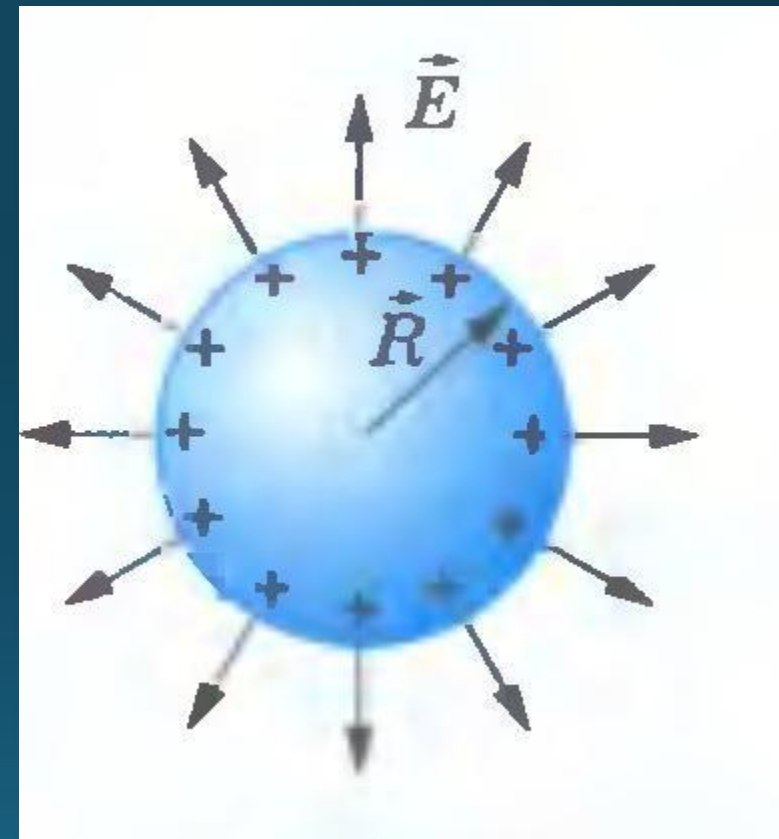


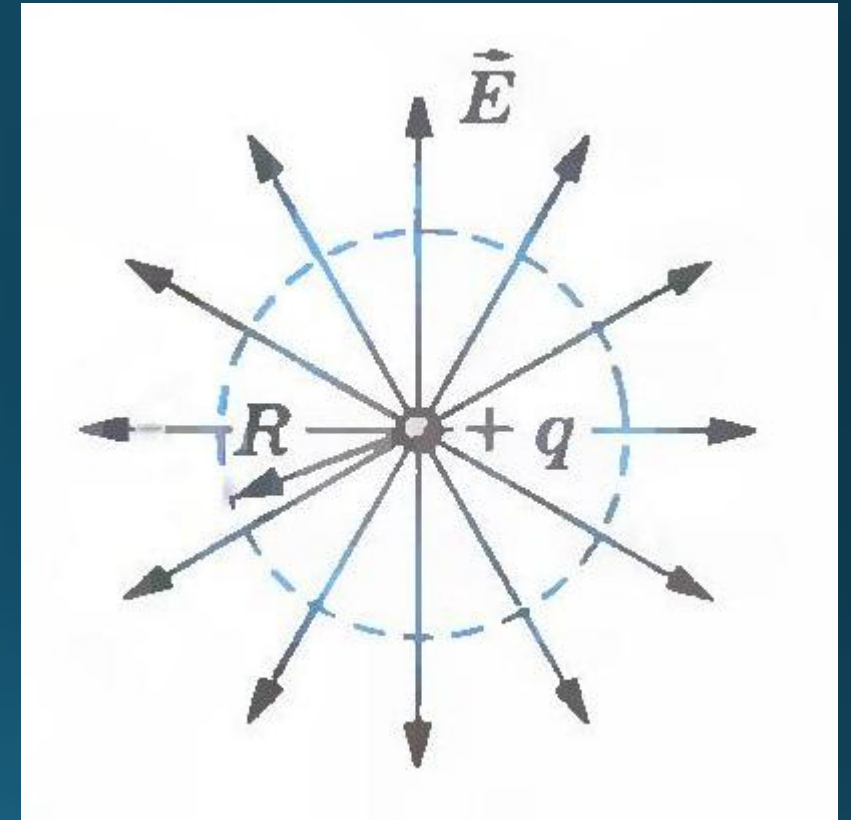
Рис. 14.13

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.

