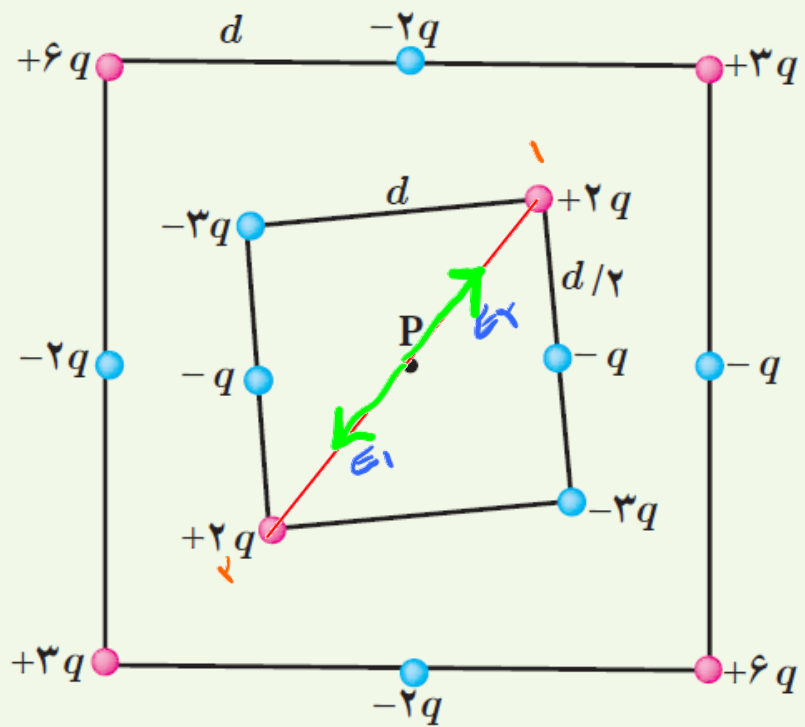
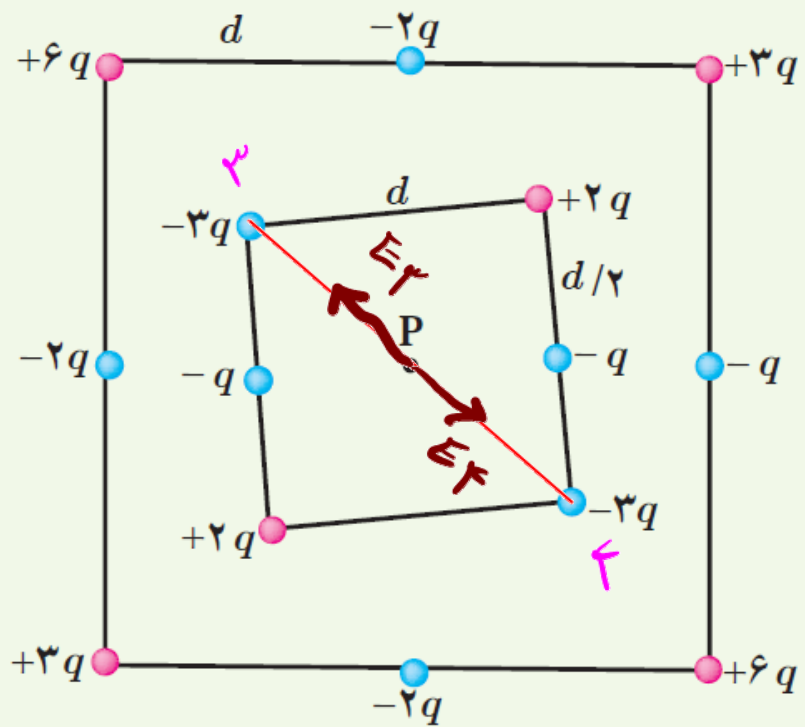




۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

اعظم حشمتی

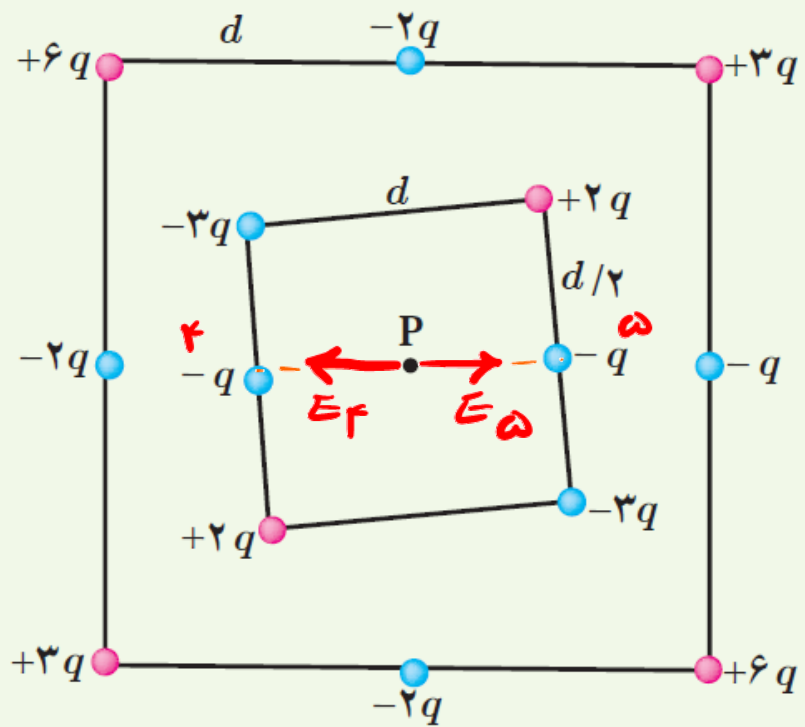
بارهای $+2q$ در امتداد قطر مربع کوید قرار دارند و میدان‌های حاصل از آن‌ها به دلیل بزرگی اندازه بارها و برابری فاصله هر کدام تا نقطه P، با هم برابر و خلاف هم هستند $\leftarrow E_T = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، همدیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

اعظم حشمتی

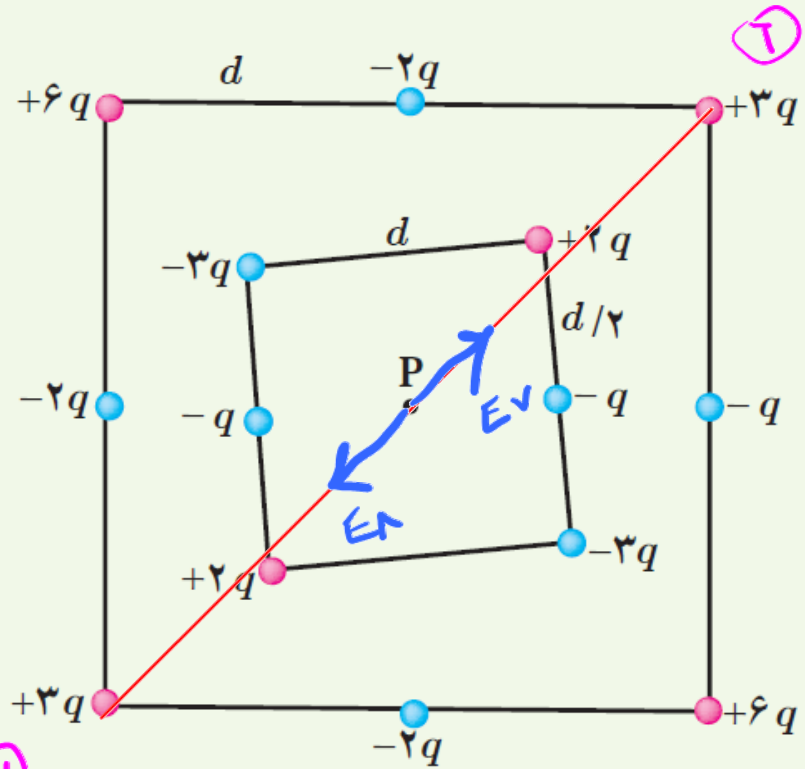
بارهای $-3q$ - در امتداد قطر مربع کوید قرار دارند و میدان‌های حاصل از آنها به دلیل بزرگی اندازه بارها و بزرگی فاصله هر کدام تا نقطه P، باهم برابر و خلاف هم هستند $\leftarrow E_T = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

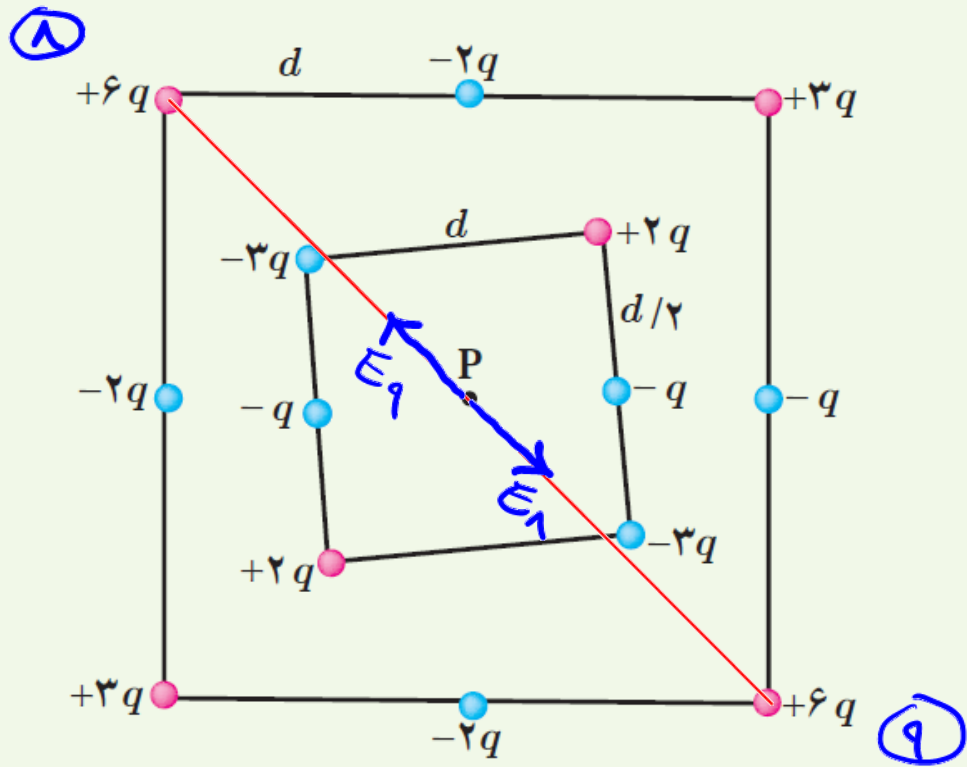
اعظم حشمتی

بارهای q - در امتداد خطی در مربع کوچک قرار دارند و میدان‌های حاصل از آن‌ها به دلیل بزرگی اندازه بارها و بزرگی فاصله هر کدام تا نقطه P، باهم برابر و خلاف هم هستند $\leftarrow E_T = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

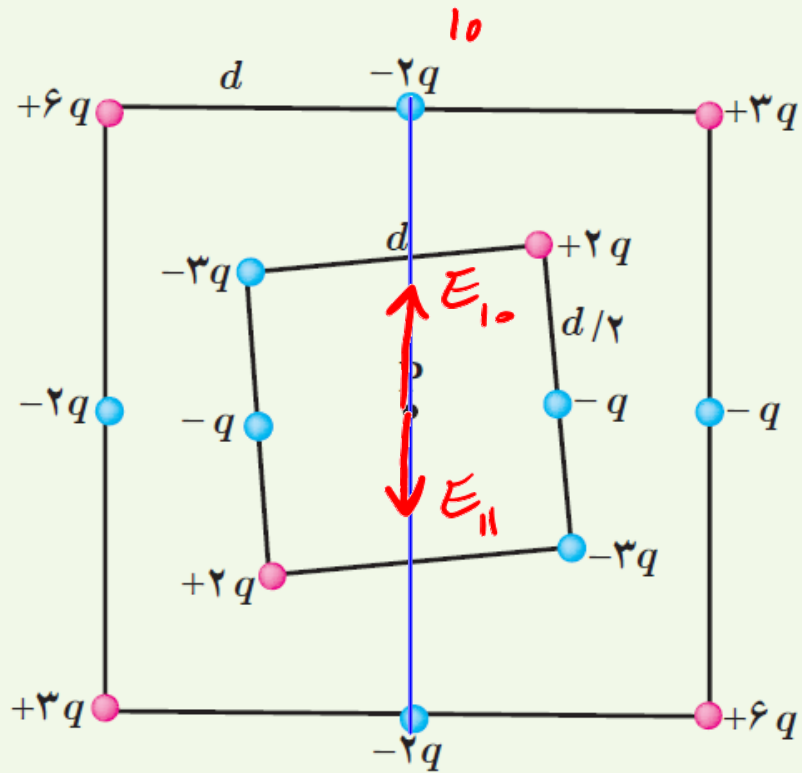
۷ بارهای $+2q$ در امتداد قطر مربع بزرگ قرار دارند و میدان‌های حاصل از آنها به دلیل بلایری اندازه بارها و بلایری فاصله هر کدام تا نقطه P، باهم برابر و خلاف هم هستند $\Rightarrow E_T = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم‌مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

اعظم حشمتی

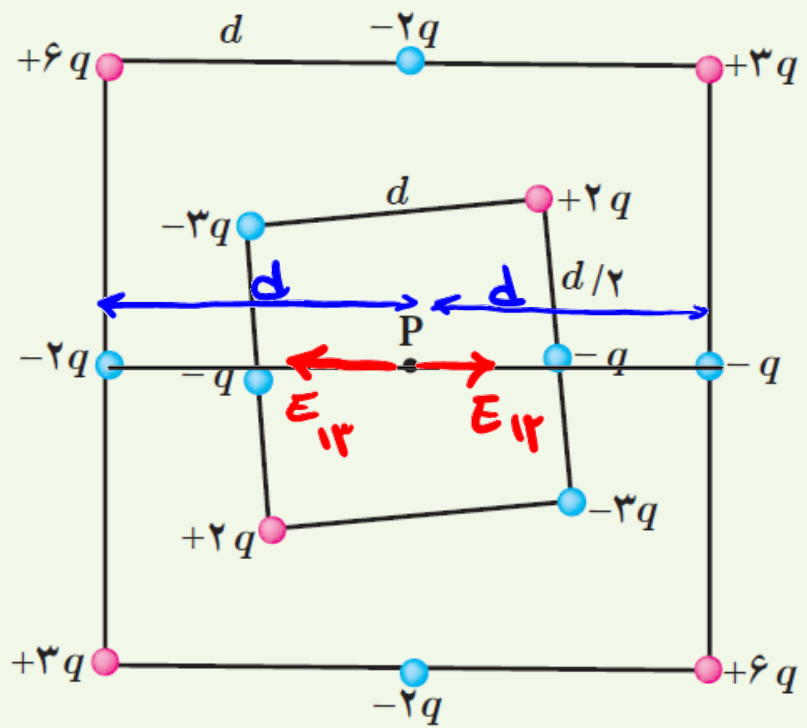
بارهای $+4q$ در امتداد قطر مربع بزرگ قرار دارند و میدان‌های حاصل از آن‌ها به دلیل بزرگی اندازه بارها و برابری فاصله هر کدام تا نقطه P، با هم برابر و خلاف هم هستند $\leftarrow E_T = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، هم‌ردیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا $d/2$ از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

اعظم حشمتی

بارهای $2q$ - در استاندارد نسبتاً داده شده مربع نیز قرار دارند و میدان‌های حاصل از آن‌ها به دلیل بزرگی اندازه بارها و بزرگی فاصله هر کدام تا نقطه P، با هم برابر و خلاف هم هستند $\leftarrow E_P = 0$



۱۲ شکل زیر دو آرایه مربعی از ذرات باردار را نشان می‌دهد. مربع‌ها که در نقطه P هم مرکزند، همدیف نیستند. ذره‌ها روی محیط مربع به فاصله d یا d/2 از هم قرار گرفته‌اند. بزرگی و جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P چیست؟

$$E_{13} = -k \frac{q}{d^2} i \Rightarrow E_T = -\frac{2kq}{d^2} i + \frac{kq}{d^2} i = -\frac{kq}{d^2} i$$

$$E_{12} = +k \frac{q}{d^2} i$$

اعظم حشمتی

پس در نهایت بررسی جهت میدان الکتریکی برآیند در نقطه P، حاصل دو بار (1-2q) و (-2q) است که در بالا به دست آوریم.