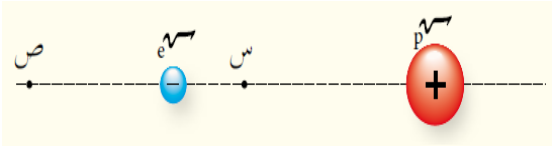
إعداد الأستاذ مصطفى دعمس ت ٠٧٩٧٠١٨٩٤٣

مراجعة(١-٢):

١- يبين الشكل إلكترونًا وبروتونًا موضوعين على المحور السيني. حدد اتجاه المجال الكهربائي المحصل عند النقطتين (س)،(ص).

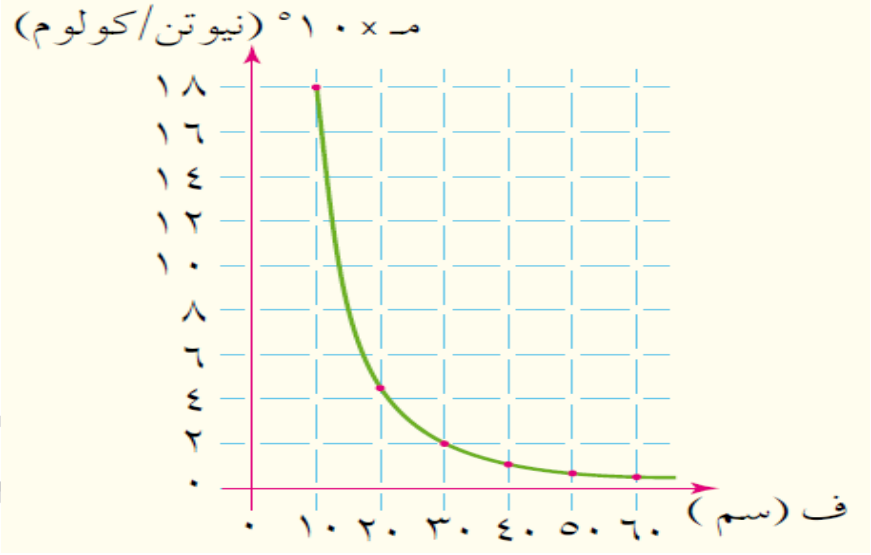


٢- يبين الشكل منحنى العلاقة بين المجال الكهربائي الناشئ عن شحنة نقطية والبعد عنها. معتمدًا على الشكل جد مقدار كل مما يأتي:

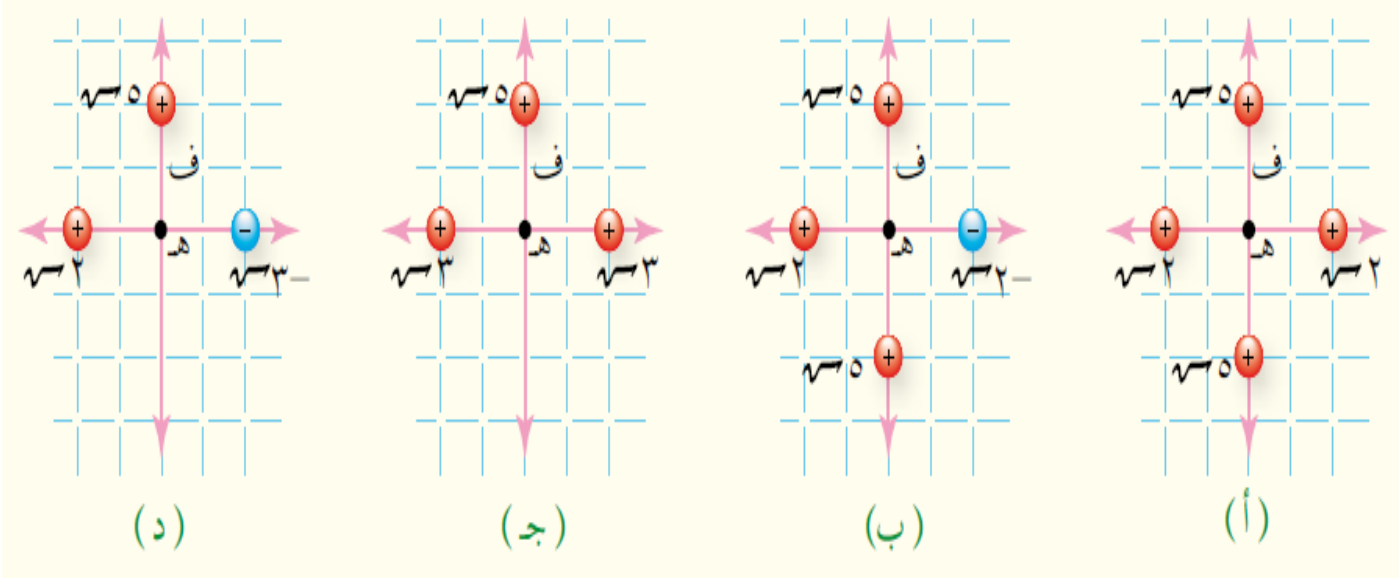
أ- المجال الكهربائي عند نقطة تبعد عن الشحنة (٣٠) سم.

ب- القوة الكهربائية المؤثرة في شحنة (١×١٠^{-٩}) كولوم توضع عند نقطة تبعد (٢٠) سم عن الشحنة.

ج- الشحنة الكهربائية المولدة للمجال.



٣- يبين الشكل توزيعات مختلفة من الشحنات النقطية إذا كان (ف) يمثل بعد كل شحنة عن النقطة (هـ)، فجد المجال الكهربائي المحصل مقدارًا واتجاهًا عند النقطة (هـ) بدلالة كل من (ش، ف).



الاجابات

١-

٢-

أ) من الشكل مقدار المجال الكهربائي عند نقطة تبعد عن الشحنة ٣٠ سم يساوي ٢ × ١٠^{٥} نيوتن / كولوم

ب) من الشكل مـ = ٤.٥ ×١٠^{٥} نيوتن / كولوم
بتطبيق العلاقة ق = مـ ش = ٤.٥ × ١٠$^{-٤}$ نيوتن

جـ) نختار بعداً معيناً من الشكل ونستخرج مقدار المجال عنده مثل البعد ٣٠ سم يكون

مـ = ٢ × ١٠^{٥} نيوتن / كولوم

$$م_{١} = \frac{أ\ س_{١}}{ف_{١}^{٢}} \Longleftarrow ٢ \times ١٠^{٥} = ٩ \times ١٠^{٩} \times \frac{س}{٣٠ \times ١٠^{-٤}}$$

$$س = \frac{٢ \times ١٠^{٥} \times ٣٠ \times ١٠^{-٤}}{٩ \times ١٠^{٩}} = ٢ \times ١٠^{-٦} = \text{كولوم}$$

٣- (أ) مـ المحصلة = صفر
(ب) مـ المحصلة = مـ$_{١}$ + مـ$_{٢}$ ،

$$م = أ(\frac{٢ \times س}{ف^{٢}} + \frac{٢ \times س}{ف^{٢}}) = \frac{٤ \times أ\ س}{ف^{٢}}$$ باتجاه محور السينات الموجب

(جـ) مـ المحصلة = $\frac{٥ \times أ\ س}{ف^{٢}}$ باتجاه محور الصادات السالب

(د) مـ$_{١}$ = $\frac{٣ \times أ\ س}{ف^{٢}}$ محور السينات الموجب ، مـ$_{٢}$ = $\frac{٢ \times أ\ س}{ف^{٢}}$ محور السينات الموجب ، مـ$_{٣}$ = $\frac{٥ \times أ\ س}{ف^{٢}}$ محور الصادات السالب

$$م_{\text{محصلة}} = \sqrt{(\frac{٥ \times أ\ س}{ف^{٢}})^{٢} + (\frac{٥ \times أ\ س}{ف^{٢}})^{٢}}$$

$\theta = ٤٥^{\circ}$

إعداد المعلم مصطفى دعمس