سما- المعلم الذكي

i teacher المعلم الذكي

WWW.SAMAKW.NET/AR

تدرّب مع سما

مادة : الفيزياء

الفصل الدراسي الثاني

الصف

11

العلمي

www.samakw.com

samakw_net

60084568 / 50855008 /97442417

حولي مجمع بيروت الدور الأول

1- المجال الكهربائي الذي يكون ثابت الشدة والاتجاه عند جميع نقاطه ( )

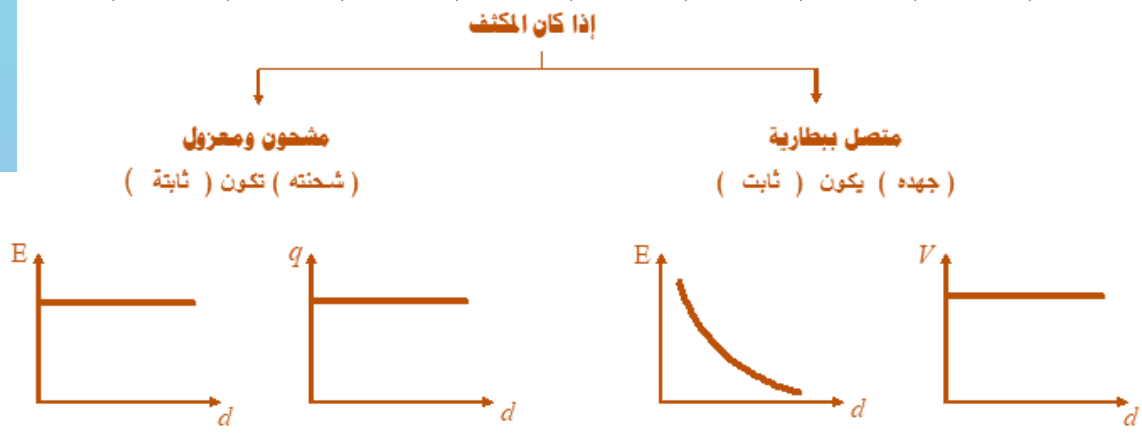
2- المجال الكهربائي الذي يكون متغير الشدة أو الاتجاه أو كلاهما من نقطة لأخرى ( )

وجه المقارنة	المجال الكهربائي المنتظم	المجال الكهربائي غير المنتظم
شدته		
اتجاهه		
شكل خطوطه	مستقيمة ومتوازية ويفصل بينها مسافات متساوية	غير متوازية
القوة التي يؤثر بها على الجسيم المشحون		
العجلة التي يكسبها للجسيم المشحون		
مثال عليه	المجال بين لوحين معدنيين متوازيين مشحونين (مكثف مستوي مشحون)	المجال حول الشحنات النقطية

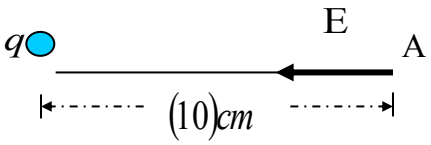
يمكن حساب شدة المجال الكهربائي بين لوحين معدنيين متوازيين ومشحونين (مكثف مستوي مشحون) من العلاقة

$$E = \frac{F}{q} \quad \text{أو} \quad E = \frac{V}{d}$$

حيث : V فرق الجهد الكهربائي بين لوحي المكثف ، d البعد بين اللوحين

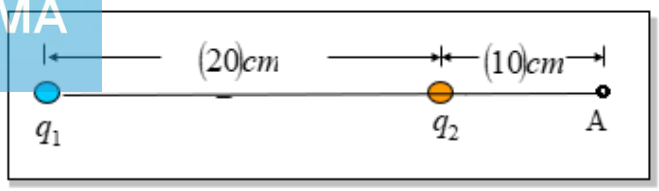


مثال **1** : في الشكل المقابل : إذا كانت شدة المجال الكهربائي الناشئ عن الشحنة عند النقطة (A) تساوي $(4.5\times10^{6})\,N/C$ وفي الاتجاه الموضح في الشكل احسب :



(1) كمية الشحنة (q) , وأذكر نوعها

(2) مقدار القوة الكهربائية المؤثرة على شحنة مقدارها $(6\times10^{-6})C$ إذا وضعت عند النقطة (A)



مثال **2** : في الشكل المقابل : شحنتان كهربائيتان $q_1 = (-5)\mu.C$ ، $q_2 = (10)\mu.C$ ، والبعد بين مركزيهما $(20)cm$

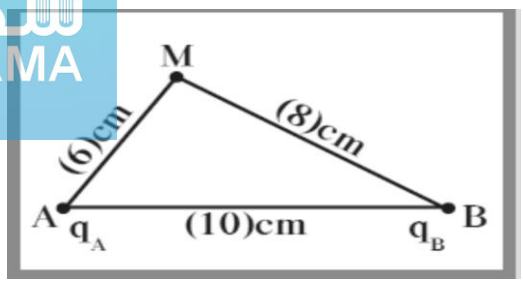
احسب :

(1)مقدار شدة المجال الكهربائي الناتج عن الشحنتين عند النقطة (A):

(2)حدد عناصر متجه محصلة المجال الكهربائي عند تلك النقطة :

(3) مقدار محصلة القوة الكهربائية المؤثرة على بروتون إذا وضع عند النقطة (A) :

[اعتبر شحنة البروتون : $q_P = (1.6\times10^{-19})C$]



مثال 3 : شحنتان كهربائيتان موضوعتان عند النقطتين (A, B) حيث :

$q_A = (3\times10^{-8})C$ ، $q_B = (-2\times10^{-8})C$

كما في الشكل المقابل احسب :

(1) مقدار شدة المجال الكهربى الناتج من الشحنتين عند النقطة (M) :

(2) احسب القوة الكهربية المؤثرة على الكترون عند النقطة (M):

مثال 4 : لوحان معدنيان يبعدان عن بعضهما البعض مسافة $(5)cm$ ، ومتصلان بمنبع كهربائي فرق الجهد بين طرفيه يساوي $(10)V$ احسب

(1) مقدار شدة المجال الكهربائي بين اللوحين :

(2) القوة المؤثرة على إلكترون إذا وضع في المجال [اعتبر شحنة الإلكترون : $e = (-1.6\times10^{-19})C$] :