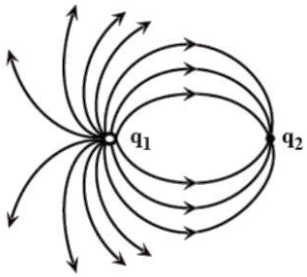
اختبار قصير (1)

اسم الطالب:.....	الصف:12/.....

أجب عن الأسئلة الآتية:

1- يوضح الشكل المقابل خطوط المجال لشحنتين نقطيتين، الاحتمال الصحيح لنوع وقيمة الشحنتين هو: (اختر الإجابة الصحيحة) درجة A01



أ- $q_{1=}3\mu c\ ,\ q_{2=}2\mu c$

ب- $q_{1=}1\mu c\ ,\ q_{2=}-4\mu c$

ج- $q_{1=}-2\mu c\ ,\ q_{2=}4\mu c$

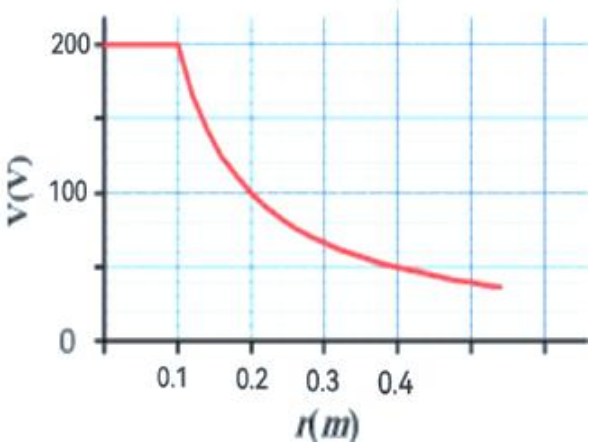
د- $q_{1=}4\mu c\ ,\ q_{2=}-1\mu c$

2- اذكر نص قانون كولوم: A01 درجتان

أي شحنتين نقطيتين تؤثر إحداهما على الأخرى بقوة كهربائية تتناسب طرديا مع حاصل ضرب الشحنتين وعكسيا مع مربع المسافة بينهما.

3- يبين الشكل الآتي العلاقة البيانية بين تغير الجهد الكهربائي V مع المسافة عن مركز كرة r مشحونة بشحنة كهربائية موجبة. **احسب شدة المجال الكهربائي على سطح الكرة.** A02

4 درجات



(وضح خطوات الحل)

$V = 200\ V\ ,\ R = 0,1\ m$

$V = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 r} \rightarrow Q = V \times 4\pi\varepsilon_0 r$

$Q = 2,22 \times 10^{-9}\ C$

$E = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2} = 2000\ NC^{-1}$

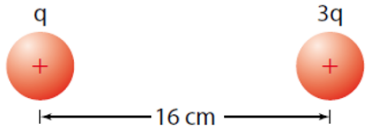
إعداد: أ/يعقوب البلوشي
مشرف مادة الفيزياء

A62

4- يمثل الشكل الآتي كرتين مشحونتين بشحنتين موجبتين، شحنة إحداهما تساوي ثلاثة أضعاف الشحنة الأخرى، والمسافة بين مركزيهما 16 cm، إذا كانت القوة المتبادلة بينهما 0.28 N، فما مقدار الشحنة على كل منهما؟ درجتان

$Q_1 = Q$

$Q_2 = 3Q$



$F = 0{,}28\ N$

$r = 16 \times 10^{-12}$

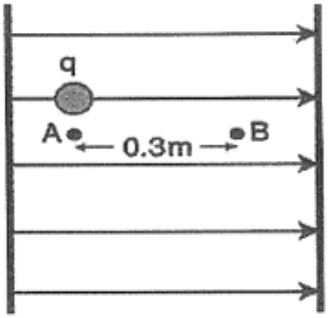
$F = \frac{Q_1 Q_2}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$

$F = \frac{Q \times 3Q}{4\pi\varepsilon_0 r^2} = \frac{3Q^2}{4\pi\varepsilon_0 r^2}$

$Q_1 = \sqrt{\frac{F \times 4\pi\varepsilon_0 r^2}{3}} = 5 \times 10^{-7}\ C$

$Q_2 = 3Q_1 = 1{,}5 \times 10^{-6}\ C$

5- وضعت شحنة q في مجال كهربائي منتظم شدته $2NC^{-1}$ فتحركت من النقطة A إلى النقطة B كما بالشكل المقابل



ما التغير الحادث لكل من طاقة الوضع الكهربائية والجهد الكهربائي أثناء هذه الحركة؟

A01

أ- طاقة الوضع الكهربائية تزداد والجهد الكهربائي يزداد

ب- طاقة الوضع الكهربائية تقل والجهد الكهربائي يقل

ج- طاقة الوضع الكهربائية تقل والجهد الكهربائي يزداد

د- طاقة الوضع الكهربائية تظل ثابتة والجهد الكهربائي يظل ثابت

$\Delta V = E.\Delta d$	$E_P = \frac{Qq}{4\pi\varepsilon_\circ r}$	$V = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_\circ r}$	$E = \frac{Q}{4\pi\varepsilon_\circ r^2}$	$F = \frac{Qq}{4\pi\varepsilon_\circ r^2}$
$\varepsilon_\circ = 8.85 \times 10^{-12}\ Fm^{-1}$				

إعداد: أ/يعقوب البلوشي
مشرف مادة الفيزياء