

ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة فيما يلي:  
1 - اذا علمت ان (د) هي نقطة انعدام المجال بين الشحنتين ( $1\mu$  ،  $2\mu$ ) كما في الشكل المجاور فان:

$$\begin{array}{l} 1\mu \quad 2\mu \\ \text{.....(ف).....د.....ف2.....*} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{أ - } 1\mu = 2\mu \\ \text{ب - } 1\mu = 2 \\ \text{ج - } 1\mu = \frac{1}{4} 2\mu \\ \text{د - } 1\mu = 4 2\mu \end{array}$$

2- اذا وضع بروتون عند النقطة أ داخل مجال كهربائي فتأثر بقوة مقدارها  $4 \times 10^{-16}$  نيوتن/ كولوم، فان مقدار القوة التي تتعرض لها شحنة مقدارها (2) كولوم عند وضعها في تلك النقطة يساوي..... نيوتن  
أ -  $1.6 \times 10^{-3}$  ب -  $6.4 \times 10^{-35}$  ج -  $2.5 \times 10^3$  د -  $5 \times 10^3$

3- يتزن جسيم كتلته 4 ملي غرام وشحنته 4 نانو كولوم بين صفيحتي مجال كهربائي منتظم ، فاذا علمت ان مساحة احدى صفيحتي المجال (0.5 سم<sup>2</sup>) فتكون الشحنة الكهربائية على كل صفيحة..... كولوم  
أ -  $\frac{1}{2} \text{ €}$  ب -  $2 \text{ €}$  ج -  $\frac{1}{4} \text{ €}$  د -  $4 \text{ €}$

#### الفقرة لتالية للأسئلة 4،5،6،7

دخلت ثلاثة جسيمات مشحونة (س، ص، ع) بسرعة مقدارها 20 م/ث (+س) الى منطقة مجال كهربائي منتظم مقدارها ( $4 \times 10^3$ ) نيوتن / كولوم يتجه نحو اليسار فاذا علمت ان الجسيم (س) ازدادت سرعته بينما نقصت سرعة الجسيم (ص) وبقي الجسيم (ع) محافظاً على اتجاه ومقدار سرعته.

4 - تكون شحنة الجسيمات (س، ص، ع) على الترتيب :

أ - موجبة ، سالبة ، سالبة  
ب - موجبة ، موجبة ، سالبة  
ج - موجبة ، سالبة ، متعادلة  
د - سالبة ، موجبة ، متعادلة

5 - اذا علمت ان ( $s = s$ ) وان كتلة الجسيم ص ضعفي كتلة الجسيم س، تكون القوة الكهربائية المؤثرة على الجسيمين:

أ - ( $q_s = q_s$ ) ب - ( $q_s = 2q_s$ ) ج - ( $q_s = \frac{1}{2}q_s$ ) د - ( $q_s = 4q_s$ )

6- العلاقة بين تسارع الجسيمان س، ص:

أ - ( $a_s = a_s$ ) ب - ( $a_s = 2a_s$ ) ج - ( $a_s = \frac{1}{2}a_s$ ) د - ( $a_s = 4a_s$ )

7- اذا علمت ان كتلة الجسيم ص (2 ملي غرام) وانه توقف داخل المجال بعد 5 ث من الحركة، فان شحنة الجسيم (ص) تساوي..... كولوم:

أ ( $2 \times 10^{-6}$ ) ب ( $2 \times 10^{-9}$ ) ج ( $\frac{1}{2} \times 10^{-9}$ ) د ( $\frac{1}{2} \times 10^{-6}$ )

8 - اذا علمت ان المجال الكهربائي عند النقطة د التي تقع على بعد 5 سم نحو اليمين من شحنة نقطية موضوعة عند نقطة الاصل يساوي ( $4 \times 10^3$ ) نيوتن/ كولوم (- س) فان المجال الكهربائي عند النقطة ب التي تقع على بعد 10 سم من الشحنة باتجاه الشمال يساوي..... نيوتن / كولوم:

أ ( $4 \times 10^3$  +ص) ب ( $4 \times 10^3$  -ص) ج ( $1 \times 10^3$  -ص) د ( $1 \times 10^3$  -ص)

9 - إذا انتقلت شحنة كهربائية سالبة من النقطة أ الى النقطة ب داخل مجال كهربائي منتظم بسرعة ثابتة فزادت طاقة وضع الشحنة ، فان واحدة مما يلي صحيحة فقط:

- ( أ ) الشحنة تحركت تحت تأثير القوة الكهربائية فقط  
 ( ب ) الشحنة تحركت تحت تأثير قوة خارجية  
 ( ج ) جهد النقطة (أ) اقل من جهد النقطة (ب)  
 ( د ) النقطتان ( أ ) ( ب ) لهما نفس الجهد الكهربائي



10 - يبين الشكل المجاور توزيع لسطوح تساوي الجهد لتوزيع من الشحنات فان النقطتين اللتان يتساوى الجهد عندهما: (وزارة 2019) :

- ( أ ) س، ص ( ب ) ص، ع ( ج ) س، ع ( د ) س، هـ

11 - دخل الكترون متحرك باتجاه ( - س ) الى منطقة مجال كهربائي منتظم يتجه باتجاه ( - ص ) فان هذا الالكترون يكتسب تسارعاً باتجاه: (وزارة 2019)

- ( أ ) + س ( ب ) - س ( ج ) + ص ( د ) - ص

12 - عندما تتحرك شحنة سالبة في مجال كهربائي منتظم تحت تأثير القوة الكهربائية فقط فأي العبارات التالية تصف اتجاه حركة الشحنة بالنسبة للمجال الكهربائي وطاقة وضعها على الترتيب : (وزارة 2019)

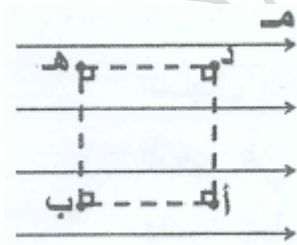
( أ ) مع اتجاهه ، تقل ( ب ) عكس اتجاهه ، تقل ( ج ) مع اتجاهه ، تزداد ( د ) عكس اتجاهه ، تقل

13 - إذا قل البعد بين صفيحتي مواسع ذو لوحين متوازيين مع بقاءه متصلاً على البطارية ، ماذا يحدث لكل من جهده و مواسعته على الترتيب : (وزارة 2019)

- ( أ ) يقل ، تزداد ( ب ) يقل ، تبقى ثابتة ( ج ) يبقى ثابت ، تزداد ( د ) يزداد ، تقل

14- إذا قل البعد بين صفيحتي مواسع ذو لوحين متوازيين مع بقاءه متصلاً مع البطارية ، فان شحنه هذا المواسع و مواسعته على الترتيب:

- ( أ ) تقل ، تبقى ثابتة ( ب ) تبقى ثابتة ، تقل ( ج ) تقل ، تزداد ( د ) تزداد ، تزداد

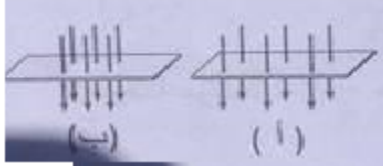


15 - في الشكل المجاور يكون الشغل المبذول من القوة الخارجية لنقل شحنة من موجبة من النقطة ( أ ) الى النقطة ( ب ) بسرعة ثابتة مساوياً للشغل الذي تبذله هذه القوة في نقل نفس الشحنة بسرعة ثابتة (وزارة 2019)

- ( أ ) من النقطة ب الى النقطة هـ ( ب ) من النقطة هـ الى النقطة د  
 ( ج ) من النقطة د الى النقطة هـ ( د ) من النقطة أ الى النقطة د

16 - إذا تحرك بروتون والكترون من السكون في منطقة مجال كهربائي منتظم للفترة الزمنية نفسها ، فانهما يتساويان في: (وزارة 2019)

- ( أ ) القوة الكهربائية المؤثرة عليهما ( ب ) الازاحة التي يحققانها  
 ( ج ) التسارع الذي يكتسبانه ( د ) سرعاتهما النهائية



17 - يمثل الشكلان المجاوران ( أ ) ( ب ) خطوط مجال كهربائي تخترق وحدة المساحة عمودياً عليها ، عند مقارنة مقدار المجال في كل منهما فان: ( وزارة (2019

( أ )  $m = m$  ( ب )  $m < m$  ( ج )  $m > m$  ( د )  $m = 2m$  ( م ب )

18 ( مواسع ذو لوحين متوازيين شحنتن بشحنة مقدارها ( 6 ميكرو كولوم ) فاصبح فرق الجهد بين صفيحتيه ( 2 فولت ) فان الطاقة المختزنة في المواسع : ( وزارة 2019 )  
 ( أ ) 6 ميكرو جول ( ب ) 6 جول ( ج ) 12 ميكرو جول ( د ) 12 جول

19 - مواسع ذو لوحين متوازيين مشحون ويخترن طاقة مقدارها ( ط ) ، اذا نقصت الشحنة على اللوحين الى ربع ما كانت عليه ، فكم يصبح مقدار الطاقة المختزنة في المواسع مع بقائه متصل مع البطارية:  
 ( أ ) 4 ط ( ب )  $\frac{1}{4}$  ط ( ج ) 16 ط ( د )  $\frac{1}{2}$  ط

20) عند توصيل المواسعات على التوازي ، فان واحد مما يلي غير صحيح:

- أ - الجهد يبقى ثابت لكل المواسعات ويساوي جهد المصدر
- ب- المواسعة ذات السعة الاكبر تختزن طاقة اقل
- ج - المواسعة ذات السعة الاقل تختزن طاقة اكبر
- د - تتوزع الشحنة على المواسعات بحيث يخترن المواسع ذو السعة الاكبر شحنة اكبر.

21) مواسع ذو لوحين متوازيين وصل مع بطارية جهدها ( ج ) حتى شحنتن تماماً ، اذا فصلت البطارية ومن ثم زاد البعد بين صفيحتي المواسع الى ضعف ما كان عليه ، فان واحدة مما يلي صحيحة:

- أ - الشحنة تبقى ثابتة وتزداد المواسعة
- ب - الشحنة تبقى ثابتة ويقل فرق الجهد بين طرفي المواسع الى النصف
- ج - الشحنة تبقى ثابتة وتقل الطاقة التي يخترنها المواسع
- د - يتضاعف جهد المواسع وتزداد الطاقة التي يخترنها

21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ب	ج	أ	أ	ج	أ	ج	د	ج	ب	ج	د	ب	ج	ب	ب	أ	د	أ	د	ج