

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها وعددها (٢) ، علما بأن عدد الصفحات (٢) .

ثوابت فيزيائية : يمكنك استخدام ما يلزم من الثوابت الآتية :

$$\begin{aligned} \text{سـ} &= ١,٦ \times ١٠^{-١٩} \text{ كولوم} & \text{فـ} &= ٩ \times ١٠^{-٩} \text{ نيوتن.م/كولوم} & \text{م} &= ١٠^{-١٠} \text{ م/ر.س} \\ \text{سـ} &= ١,٦ \times ١٠^{-١٩} \text{ كولوم} & \text{عـ} &= ٨,١٥ \times ١٠^{-١٢} \text{ كولوم/نيوتن.م} & & \end{aligned}$$

السؤال الأول : (٢١ علامة)

(أ) ماذا نغني بقولنا :

- ١- أن المجال الكهربائي عند نقطة (٨) نيوتن/كولوم .
- ٢- أن الاجهد الكهربائي عند نقطة (٥) خولت .

(ب) بالاعتماد على المعلومات المطبوعة على الشكل اصحب مقدار كل من :

$$\begin{aligned} \text{سـ} &= ١٨ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} & \text{سـ} &= ١٣ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} \\ \text{سـ} &= ١٨ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} & \text{سـ} &= ١٣ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} \end{aligned}$$

- ١- القوة الكهربائية المطبوعة بين الشحنتين .
- ٢- المجال الكهربائي عند النقطة س .
- ٣- الاجهد الكهربائي عند النقطة س .

(١١ علامات)

(ج) علل كل صا يأتي :-

- ١- جسم مشحون بشحنة موجبة وضع في منطقة مجال كهربائي منتظم وتحرر باتجاه المجال فقلت طاقة وضعه الكهربائية .
- ٢- بعد سطح اي موصل سعجي متساوي الاجهد .

(٤ علامات)

(د) مثل بيانياً العلاقة بين فرق الاجهد الكهربائي لصفيحتين فلزييتين متوازيتين مشحونتين بشحنتين مختلفتين نوعاً ومتساويتين مقدراً و بين السبع بينهما .

(علامتان)

السؤال الثاني : (٢٩ علامة)

(أ) معتمداً على التبيانات في الشكل المجاور

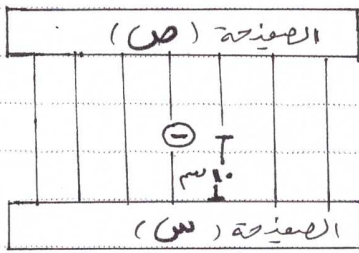
- و اذا علمت أن المجال الكهربائي عند النقطة (د) ٥٤×١٠^{-٩} نيوتن/كولوم نحو س المطلوب
- اصحب طاقة الوضع الكهربائي للنظام .

$$\begin{aligned} \text{سـ} &= ٢ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} & \text{سـ} &= ٢ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} \\ \text{سـ} &= ٢ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} & \text{سـ} &= ٢ \times ١٠^{-٩} \text{ كولوم} \end{aligned}$$

(٧ علامات)

الصفحة الثانية

(ب) في الشكل كرة صغيرة وزنها (٣.٠٠ ر.) ينفذ و شحنتها (٣-) نانوكولوم



متزنة في الوضع بين لوحين متوازيين ومشحونين بشحنتين متساويتين مقداراً ومختلفتين نوعاً، اذا علمت ان الكرة تبعد مسافة (١.٠) سم من الصفحة السفلى كما في الشكل:

١- احسب مقدار المجال الكهربائي المؤثر في الكرة.

٢- حدد نوع شحنة كل من (الصفحتين (ص، س) مفسراً اجاباك.

٣- اي الصفحتين لها جهد أعلى

(٨ علامات)

(ج) قتل جسم شحنته (٤.٠ x ١٠^{-٦}) كولوم وكتلته (٢.٠ x ١٠^{-٦}) كغ من السكون في اللوح الموجب الى اللوح السالب في الوضع بين لوحين متوازيين مشحونين بشحنتين متساويتين مقداراً ومختلفتين نوعاً، تفصل بينهما مسافة ١.٠ م اذا علمت ان الشحنة تتسارع بمقدار (٨.٠ x ١٠^{-٦}) م/ث^٢ وسرعتها لحظة وصولها الى اللوح الب (٢.٠ x ١٠^{-٦}) م/ث^٢.

احسب:

(١) القوة الكهربائية المؤثرة في الجسم أثناء حركته.

(٢) المسافة التي قطعها الجسم حتى وصل الى اللوح السالب

(٣) الزمن المستغرق لوصول الجسم للوح السالب.

(٤) الشغل الكهربائي الذي بذلته القوة الكهربائية على الجسم.

(١٠ علامات)

(د) معطى على الشكل المجاور وبياناته

وانا علمت ان التغير في طاقة وضع

شحنة نقلت من النقطة P الى النقطة ب

4.0×10^{-6} جول . علماً بان 1.0×10^{-6} كولوم

اجب على ما يلي:

١- حدد نقطتين في الشكل لهم

الجهد نفسه .

٢- حدد مقدار جهد النقطة ب .

(٤ علامات)

وانتهت الأسئلة

تذكري:

① التدريبات هي العاركة الحقيقية التي تجعل من انتهازك لواقع

② البحر الهادئ ... لا يصنع بحار ماهر .

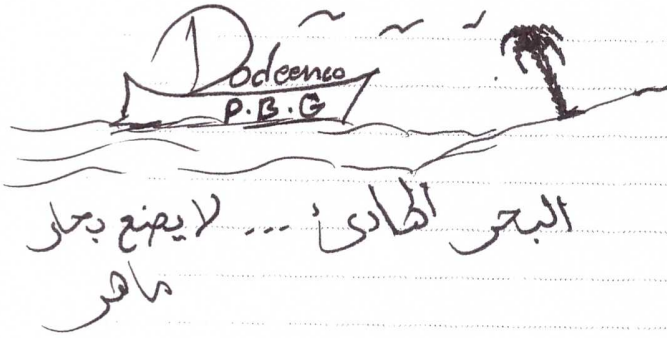
دودي

مع تمنياتي لكم جميعاً بالتوفيق

الأستاذ: أحمد دودي

تذكر عزيزي الطالب
من لم يخطئ ...
لم يجهل شيئاً أبداً

يهدف هذا الامتحان ليكون تغذية راجعة
لك ... من أجل التقويم والاسرائ



(1) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} \Rightarrow v_1 = v_2$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 \Rightarrow 8 = 4$

(2) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 + \frac{v_3}{2}$
 $8 = 4 + \frac{v_3}{2}$
 $4 = \frac{v_3}{2} \Rightarrow v_3 = 8$

(3) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 + \frac{v_3}{2}$
 $8 = 4 + \frac{v_3}{2}$
 $4 = \frac{v_3}{2} \Rightarrow v_3 = 8$

(4) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 + \frac{v_3}{2}$
 $8 = 4 + \frac{v_3}{2}$
 $4 = \frac{v_3}{2} \Rightarrow v_3 = 8$

(1) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8$
 $8 = 4$

(5) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 + \frac{v_3}{2}$
 $8 = 4 + \frac{v_3}{2}$
 $4 = \frac{v_3}{2} \Rightarrow v_3 = 8$

(1) $\frac{v_1}{2} = \frac{v_2}{2} + \frac{v_3}{2}$
 $\frac{1}{2} \times 16 = \frac{1}{2} \times 8 + \frac{v_3}{2}$
 $8 = 4 + \frac{v_3}{2}$
 $4 = \frac{v_3}{2} \Rightarrow v_3 = 8$

الاجابة