

امتحان فيزياء م ٣ منهاج جديد

المجال الكهربائي + الجهد الكهربائي + المواسعة الكهربائية

مدة الامتحان : ٧٥ دقيقة

الاسم :

السؤال الأول : (١٦ علامة)

أ. عرف ما يلي :

١- المجال الكهربائي عند نقطة

٢- الجهد الكهربائي عند نقطة

٣- الفاراد

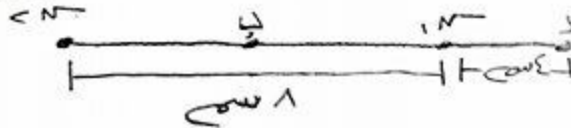
٤- سطح تساوي الجهد

ب. شحنتان نقطيتان (ش ١، ش ٢) تقعان على استقامة واحدة ، اذا علمت ان ش ١ مجهولة

و ان قيمة المجال المحصل عند النقطة (د) تساوي $V \times 10^{-4}$ ، و معتمدا على المعلومات

المثبة على الشكل ، احسب :

4 ميكرو كولوم



١- نوع و مقدار الشحنة الثانية ؟

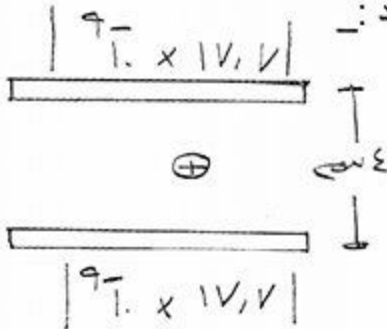
٢- القوة الكهربائية المؤثرة في بروتون يوضع

عند نقطة تنصف المسافة بين الشحنتين ؟

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ. اترن جسم موجب الشحنة بين لوحين فلزيين متقابلين ، فاذا علمت ان مساحة كل لوح

تساوي $17,7 \times 10^{-2}$ سم^٢ ، معتمدا على القيم المثبتة على الشكل ، جد :



١- نوع كل صفيحة ؟

٢- القوة الكهربائية المؤثرة في الكترولون يوضع

بين اللوحين ؟

٣- فرق الجهد بين اللوحين ؟

٤- مقدار شحنة الجسم المتزن اذا علمت

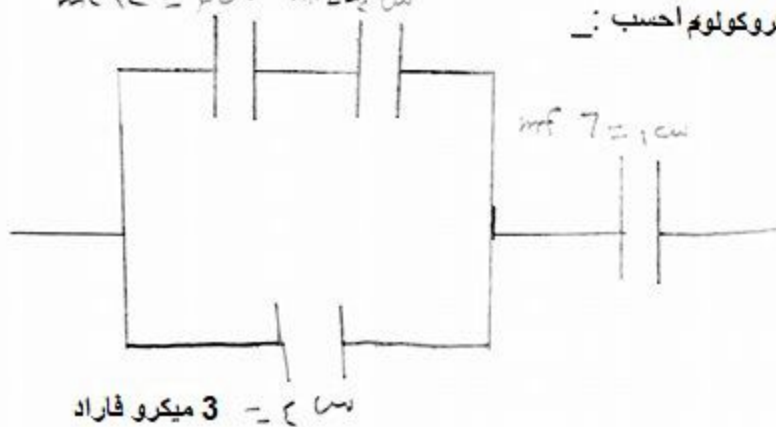
ان كتلته تساوي ١٢ غم ؟

- ب. تحركت شحنة كهربائية داخل مجال منتظم من السكون حتى وصلت الى سرعتها النهائية 4×10^8 م/ث خلال 3 ثانية، فاذا علمت ان مقدار الشحنة 1.8×10^{-17} كولوم وكتلتها 9.1×10^{-31} كجم احسب :-
- ١- مقدار تسارع الشحنة ؟
- ٢- قيمة المجال الكهربائي المنتظم بين اللوحين ؟

السؤال الثالث :-

- أ. شحنتان نقطيتان معلقتان في الهواء تفصل بينهما مسافة 4 سم ، و الشحنة الاولى تساوي 1.0×10^{-7} كولوم و الشحنة الثانية ، اذا كانت طاقة وضع النظام المكون لهما تساوي 1.0×10^{-7} جول احسب :-
- التغير في طاقة وضع الشحنة الاولى عند انتقالها الى نقطة تنصف المسافة بين الشحنتين؟
- الشغل اللازم لجعل المسافة بين الشحنتين 1 سم ؟

- ب. معتمدا على القيم و المعلومات المثبتة على الشكل ، واذا علمت ان شحنة المواسع الرابع (س) تساوي 12 ميكروكولوم احسب :-



1. المواسعة المكافئة للمجموعة
2. شحنة المواسع الأول
3. شحنة المواسع الثالث
4. الطاقة المخزنة بالمجموعة

اعداد

محمد سامي اسعد

0790937110