

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية العظمى

معهد النفط للتأهيل والتدريب

** لجنة الامتحانات **

امتحان الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي 2004 - 2005

السنة : الأولى المادة : فيزياء الزمن : ساعة وعشرون دقيقة + عشرة دقائق قراءة أسئلة

أجب عن جميع الاسئلة الآتية :-

س1 / 1 / عرف كلاً من :

التكهرب - الشحنة المقيدة - الكثافة الكهربائية - السماحية الكهربائية

ب / حول ما يأتي :-

$3 \times 10^{10} \text{N} \rightarrow ? \text{ dyne}$

$9\text{C} \rightarrow ? \text{ e.s.u}$

$342 \text{ cm} \rightarrow ? \text{ m}$

س2 / أ / علل ما يأتي :-

- 1- استقرار الشحنة على السطوح الخارجية للموصلات المشحونة .
- 2- بقاء البروتونات داخل النواة بالرغم أن شحنتها متشابهة .
- 3- لا تتوزع الشحنة بانتظام على السطوح الغير متجانسة الشكل .

ب / شحنتان كهربيتان مقدارهما (64 ، 100) وحدة مطلقة للشحنة والبعد بينهما (20cm) يتبادلان القوة. احسب هذه القوة ؟ واذكر نوعها؟

ثم إذا حركت إحدى الشحنتين حتى صارت القوة بينهما (49dyne) فكم يصبح البعد بين الشحنتين .

س3 / أ / اذكر العوامل التي تتوقف عليها القوة الكهربائية بين الشحنتين ؟ مع استنتاج القانون العام؟

ب / شحنتان إحداهما تسعة أمثال الأخرى والبعد بينهما (10cm) في الهواء فتنافرتا بقوة قدرها (81dyne) فما مقدار كل شحنة وإذا وضع بينهما لوح ابونيت ثابت العزل له (9) فكم تكون القوة بينهما في هذه الحالة .

تمنياتنا للجميع بالتوفيق