

الجمهورية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية

معهد النفط للتأهيل والتدريب

لجنة الامتحانات

امتحان الدور الأول للعام الدراسي 2001 – 2002 ف

السنة / الأولى المادة / فيزياء الزمن / 1 1/2 + ربع ساعة قراءة الاسئلة

السؤال الأول :-

عرف كل مما يأتي :

التيار الكهربى - التكهرب - الالكترن فولت - شدة المجال الكهربى عند نقطة

بالنسبة لخطوط القوى الكهربائية - القدرة الكهربائية

ب- السعة الكهربائية لثلاثة مكثفات $0.2 \mu F$, $0.3 \mu F$, $0.5 \mu F$

1- فإذا وصلت على التوازي وشحنات حتى صار فرق جهدها 100V فأحسب مقدار

الشحنة على كل مكثف .

2- مامقدار الشحنة الكلية عليها .

3- اذا فرغت هذه المكثفات ثم وصلت على التوالي واعطيت شحنة مقدارها $30 \mu C$

فأوجد فرق الجهد عبر كل من المكثفات الثلاثة .

4- اوجد فرق الجهد الكلى للمجموعة المتصلة على التوالي .

س2 / 1 / ضع علامة (3) أو علامة (7) امام العبارات الاتية :-

1- المواد العازلة جيدة العول في الهواء الرطب ()

2- تقاس القدرة الكهربائية بـ $\left[\frac{J}{S} \right]$ ()

3- المقاومة هي ممانعة الموصل لمرور التيار الكهربى خلاله ()

4- مجزئ التيار هو عبارة عن اميتر يوصل ملفه بمقاومة كبيرة على التوالي ()

5- عند توصيل المكثفات على التوالي يتم الحصول على اكبر سعة ()

6- الشحنة الناتجة على ساق الزجاج عند ذلكه بالحرير تسمى شحنة سالبة ()

ب / وصلت مقاومتان 4Ω , 12Ω على التوازي مع بعضهما ثم على التوالي مع مقاومة

قدرها 7Ω ثم وصلت المجموعة نهائياً مع مصدر كهربى فرق الجهد بين طرفيه 20v

احسب =:

1- المقاومة الكلية للمجموعة 2- شدة التيار المستمد من المصدر

س3 / أ / علل لما يأتي :-

- 1- استخدام طريقة التفريغ المفاجئ للمكثفات ذات السعة الكبيرة ؟
- 2- استخدام قوانين كيرشوف في بعض الدوائر الكهربائية ؟
- 3- عدم توصيل الجسم المشحون مباشرة مع الكشاف الكهربائي ؟
- 4- استقرار الشحنة على السطوح الخارجية للموصلات المشحونة ؟

ب / يعمل مصباح كهربائي قدرته 150w و فرق جهده 120v فما هو التيار الذي يمر بالمصباح وكم تكون مقاومة فتيل المصباح . احسب كذلك الشحنة التي تمر عبر الفتيل في الدقيقة .

س4 / أ / اذكر العوامل التي تتوقف عليها المقاومة .

ب / شحنتان كهربيتان مقدارهما $2.8\mu c$ ، $4.5\mu c$ يتبادلان القوة في الهواء مقدارها $1.1 \times 10^{-2} N$ فكم تكون المسافة بينهما. ثم احسب القوة عند نفس المسافة في وسط ثابت العزل له (11)

مع تمنياتي للجميع بالنجاح والتوفيق