ورقة عمل للفصل الثالث :المواسعات

الاستـــــــاذ أشرف الصقر **٠٧٩٧٨٦١٩٨١**

ملحوظه: اجب عن الأسئلة الأتية جميعها وعددها(٥) علما بأن عدد الأوراق(٤).

ثوابت فيزيائية : $\varepsilon_{\circ}$ = ٨,٨٥ × ١٠ $^{-١٢}$ فاراد/متر

الســـــــــــــــــــــــؤال الأول:

انقل الى دفتر اجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب

١- مواسع ذو لوحين متوازيين يتصل مع بطاريه اذا ضاعفنا المسافة بين لوحيه فأن المجال الكهربائي بين لوحيه

أ- لا يتغير
ب- يقل الى النصف
ج- يزداد الى مثلي ما كان عليه
د- يزداد الى اربعة أمثال ما كان عليه

٢ - مواسع ذو لوحين متوازيين مشحون ومفصول عن البطارية اذا ضاعفنا المسافة بين لوحيه فان المجال الكهربائي بين لوحيه

أ- لا يتغير
ب- يقل الى النصف
ج- يزداد الى مثلي ما كان عليه
د- يزداد الى اربعة أمثال ما كان عليه

٣- لديك مواسعات ثلاث مواسعة كل منها (١ميكرو فاراد) فاذا احتجت لمواسعة مكافئة قيمتها ($\frac{٢}{٣}$ ميكرو فاراد) فعليك

أ- وصل المواسعات الثلاث التوالي
ب- وصل المواسعات الثلاث على التوازي
ج- وصل مواسعين اثنين على التوازي والثالث معهما على التوالي
د- وصل مواسعين اثنين على التوالي والثالث معهما على التوالي

٤ - مواسعان س١ ، س٢ موصلان معا على التوالي و صلا مع مصدر قدرة جهده جـ فأن جهد المواسع الأول يعطى بالعلاقة

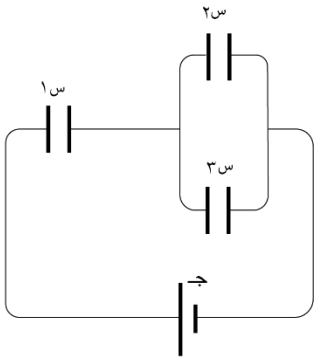
أ- $\frac{جـ\ س_٢}{س_١}$

ب- $\frac{جـ\ (س_١+س_٢)}{س_١}$

ج- $\frac{جـ\ س_٢}{س_١+س_٢}$

د- $\frac{جـ\ س_١}{س_١+س_٢}$

يتبع الصفحة الثانية /،،،،،



٥- مستخدما الشكل المجاور وبياناته احد العبارات التالية صحيحه

أ- س١=س٢=س٣ ، جـ١=جـ٢=جـ٣=جـ

ب- س١=س٢+س٣ ، جـ١+جـ٢+جـ٣=جـ

ج- س١=س٢+س٣ ، جـ١+جـ٢=جـ

د- س٢=س٣ ، جـ٢=جـ٣

السؤال الثاني:

أ) مواسعان : ٦ ، ٤ ميكرو فاراد وصلا معا على التوالي ثم وصلا بقرق جهد ٢٠ فولت

١. احسب شحنة كل منهما
٢. اذا فصلا عن المصدر ثم اعيد وصلهما معا , بحيث اتصل لوحاهما الموجبان معا واللوحان السالبان معا فاحسب جهد كل منهما وشحنته

ب) مواسع ذو لوحين متوازيين مواسعته ١٩ ميكرو فاراد ما مقدار الشحنة على كل من لوحيه حتى يكون فرق الجهد بينهما ٣٦ فولت؟

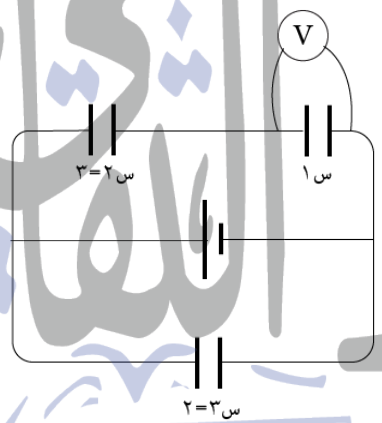
ج) مواسع ذو لوحين متوازيين البعد بينهما ٢مم و مقدار الشحنة على كل من لوحيه يساوي ٥٣ ميكرو كولوم ما المجال الكهربائي بين لوحيه اذا كانت مواسعته ٤*١٠^-٣ ميكرو فاراد؟

السؤال الثالث:

أ)بطاريه ١٢ فولت وصلت مع مواسع مواسعته ٩ ميكرو فاراد ما مقدار الشحنة الكهربائية المنتقلة من البطارية الى المواسع ؟

ب)ماذا يحدث لشحنة مواسع اذا ازداد فرق الجهد بين لوحيه الى مثلي قيمته الأصلية؟

ج) مستخدما الشكل المجاور وبياناته (قيم المواسعات معطاه بالميكرو فاراد) واذا علمت ان الطاقة المختزنة في المواسع س٢ = ٦ * ١٠ ^-٦ جول وقراءة (v) تساوي ١ فولت جد كل مما يلي



أ- مواسعة س١

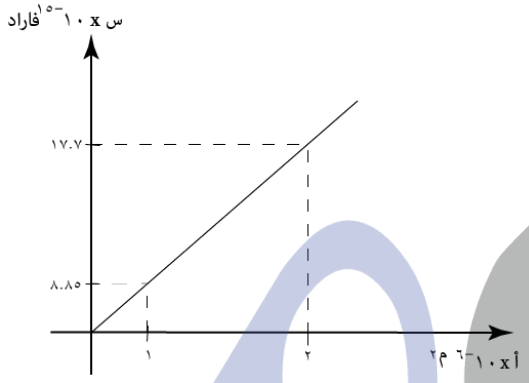
ب- جهد البطارية

ج- الطاقة المختزنة في المواسعة المكافئة لمجموعة المواسعات

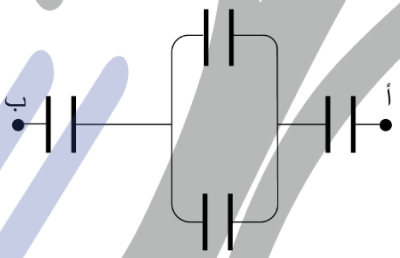
يتبع الصفحة الثالثة /،،،،،،،

السـؤال الرابع:

أ) يمثل الشكل العلاقة بين مواسعة مواسع ومساحة صفيحته اذا علمت ان المسافة بين صفيحتيه ١ مم استخدم الشكل في حساب معامل النفاذية الكهربائية ε.



ب)أربعة مواسعات موصولة كما في الشكل اذا علمت ان جهد أ ب يساوي ١٥ فولت جد الطاقة المخزونة في النظام (جميع المواسعات متماثلة و مواسعة كل مواسع منها ٤ مايكرو فاراد)؟



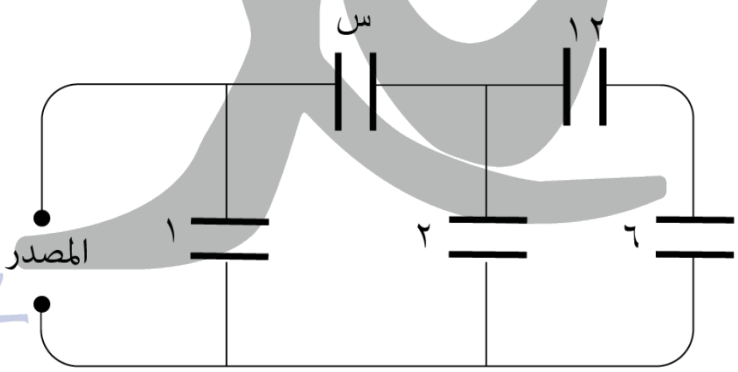
ج)ثلاثة مواسعات ٣،٩،١٨ ميكرو فاراد وصلت بطريقتين الأولى على التوالي والأخرى على التوازي جد النسبة بين المواسعة المكافئة في حالة التوازي الى النسبة في حالة المواسعة المكافئة في حالة التوالي ؟

السـؤال الخامس:

أ)اذا علمت ان المواسعة المكافئة لمجموعة المواسعات في الشكل المجار(قيم المواسعات بوحدة ميكرو فاراد) تساوي ٣ ميكرو فاراد

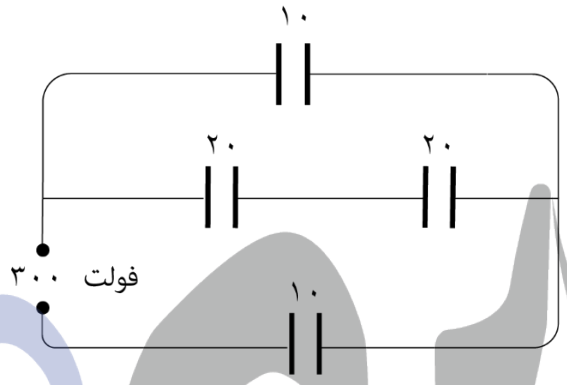
١-مقدار المواسعة المجهولة س

٢-جهد المصدر الذي يجعل شحنة المواسعة المكافئة ٣ ميكرو كولوم

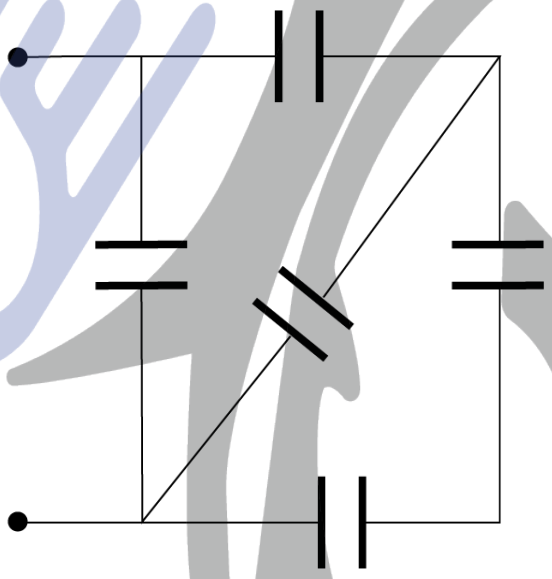


يتبع الصفحة الرابعة /،،،،،،

ب) مستخدما الشكل المجاور وبياناته احسب جهد وشحنة كل مواسع (قيم المواسعات معطاه بوحدة الميكرو فاراد)



ج) احسب المواسعة المكافئة لمجموعة المواسعات في الشكل (مواسعة كل مواسع منها تساوي ٢ ميكرو فاراد)



(انتهت الاسئلة)