تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/om

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر في مادة فيزياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12physics

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر في مادة فيزياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/om/12physics1

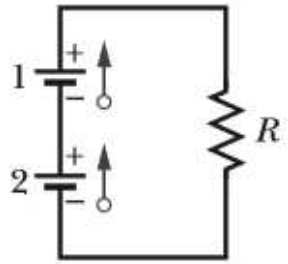
* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر اضغط هنا

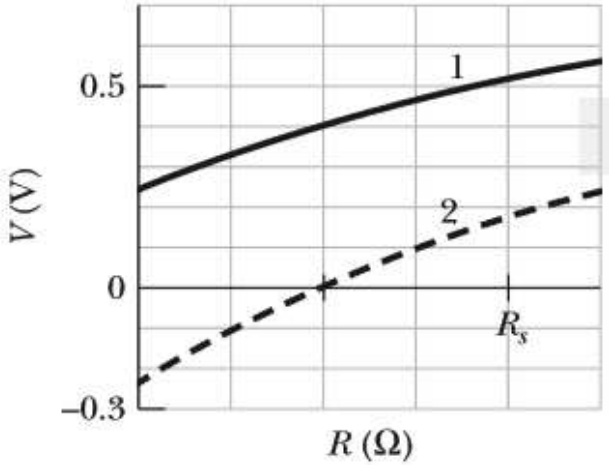
https://almanahj.com/om/grade12

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

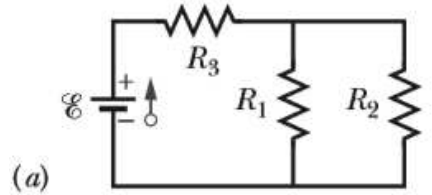
https://t.me/omcourse_bot

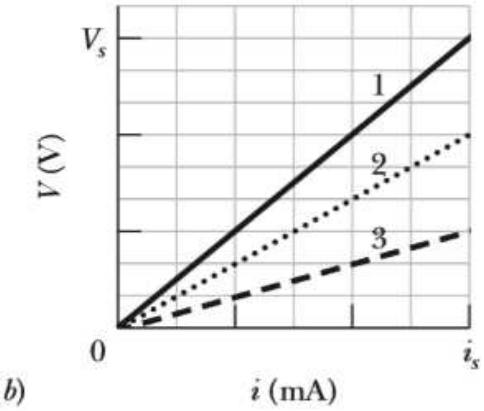
§ في الدائرة الكهربائية الموضحة قيمة emf=1.20V وقيمة المقاومة الخارجية مجهولة R؛ الرسم البياني وضّح فرق الجهد الكهربائي بين أقطاب البطاريات حيث يمثل المنحنى 1 البطارية 1 والمنحنى 2 يمثل البطارية 2؛ وعند المستوى الأفقي للرسم البياني قيمة $R_s=0.20\Omega$ على ضوء ما سبق عين قيمة المقاومة الداخلية لكل من البطاريتين.



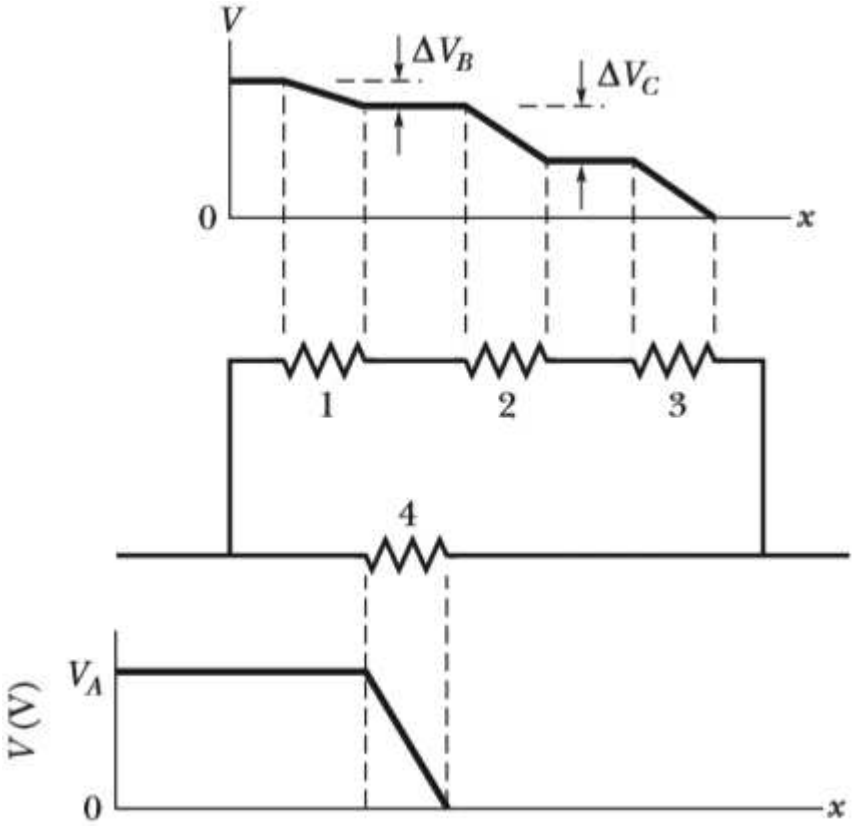


§ قيمة emf للبطارية المثالية في الدائرة الكهربائية الموضحة تساوي 6.0V؛ الرسم البياني يوضح قيمة فرق الجهد الكهربائي V وقيمة التيار الكهربائي عندما يتم تطبيق فروق جهد على مقاومة بشكل مفرد، حيث يمثل الخط رقم 1 المقاومة R_1والخط 2،3 يمثلان المقاومتين R_2،R_3، حيث ان قيمة Vs=18.0V عند Is=3.00A ؛ باستخدام البيانات حدّد قيمة التيار المار في المقاومة R_2.

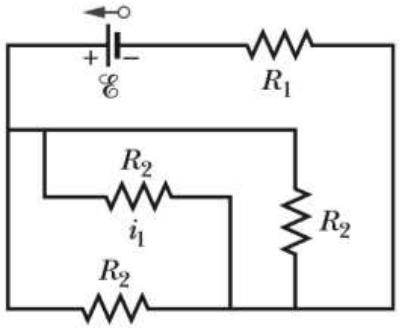




§الشكل يوضّح جزء من دائرة كهربائية موصلة بدائرة كهربائية أكبر، والرسم يوضّح العلاقة بين فرق الجهد(V) عند المقاومةR_X؛ قيمة الجهد الكهربائي عندV_A يساوي12.0V؛ فرق الجهد الكهربائي لـΔV_B=2.00V V_C=5.00V، وقيمةR_3=200Ω أوجد قيمة المقاومة لـ R_1،R_2

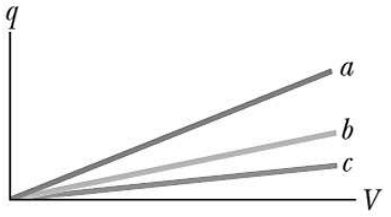


§في الشكل قيمة R_1=6.00Ω، R_2=18.0Ω والبطارية المثالية تمتلك emf=12.0V؛ عيّن قيمة التيار I_1 واتجاه.

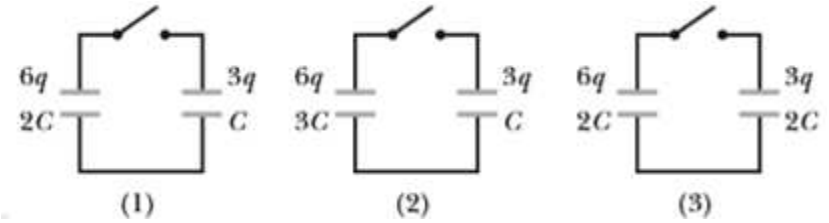


§الرسم المقابل يوضح العلاقة بين الشحنة(q) وفرق الجهد الكهربائي(V) لثلاثة مكثفات كهربائية ذات لوحين متوازيين؛ والجدول يوضح العلاقة بين المساحة (A) والمسافة الفاصلة بين الألواح (d)؛ حدد رقم المكثف (1,2,3) مع ما يتناسب من الرسوم البيانية (a،b،c).

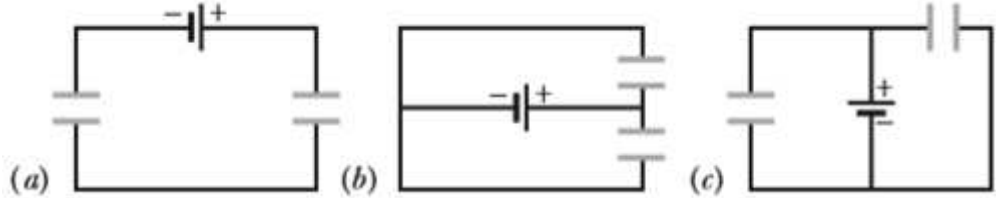
المكثف	المساحة (A)	المسافة الفاصلة (d)
1	A	d
2	2A	d
3	A	2d



§الشكل يوضح ثلاثة دوائر كهربائية مكونة من (مفتاح ومكثفين كهربائيين)؛ تم شحن المكثفات مسبقاً مثل ما هو موضح بالشكل (الألواح العلوية موجبة). عند اغلاق الدائرة الكهربائية حدد الدائرة الكهربائية (إن وجدت) حيث الشحنة الموجودة في المكثف بجهة (اليسار) سوف: **(تقل-تزداد-تبقى ثابتة)**



§حدد نوع التوصيل **(التوالي، التوازي)** في المكثفات في الدوائر الكهربائية التالية:



§اداتين معدنيتان تم شحنهما بـ (-70 pC , +70 pC) حيث نتج بينهما فرق جهد كهربائي مقداره (70V) أجب عن الأسئلة الأتية:

أ) حدد مقدار سعة(C) النظام.

ب) عند تغير الشحنات لـ (-200pC , +200pC) عيّن السعة (C) ، وفرق الجهد الكهربائي (V).

§ تحتوي الدائرة الكهربائية في الشكل على بطاريتين مثاليتان؛ قيمة emf للبطارية الأولى قيمة ثابتة ولكنها تتراوح ما بين 1.0-10V؛ حيث يوضح الرسم البياني قيم التيار المار في البطاريتين مع قيم البطارية المتعددة؛ حيث أن Is=0.20A حدّد:

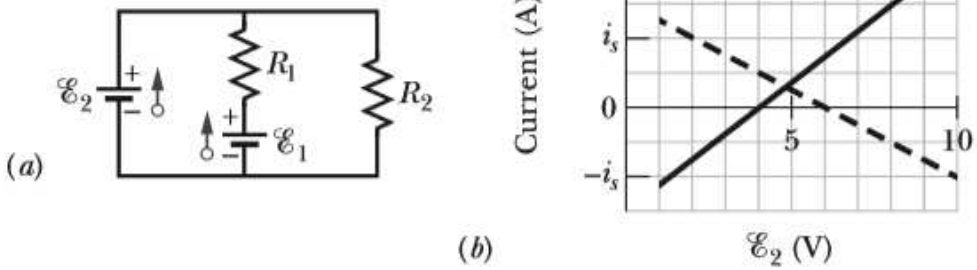
أ) حدد أي المستقيمين يمثل البطارية 1 وأيهما يمثل البطارية 2

<u>ملاحظة: للمستقيمين توجد قيمة سالبة عندما يكون اتجاه التيار المار لأحد البطاريات معاكس للقوة الدافعة للبطارية الأخرى</u>

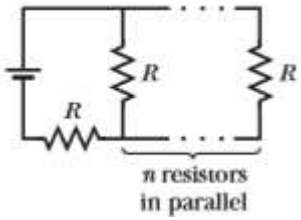
ب) حدد قيمة القوة الدافعة الكهربائية للبطارية 1

ت) حدد قيمة المقاومة R_1

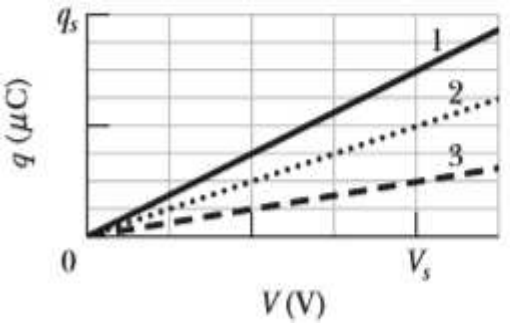
ث) حدد قيمة المقاومة R_2

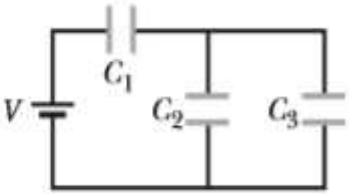


§ مقاومات عددها nموصلة على التوازي مع بعضها تم توصيلها على التوالي مع مقاومات وبطارية مثالية جميع المقاومات تمتلك نفس قيمة R؛ عند إضافة Rمتطابقة بالقيمة مع البطاريات الأخرى وتم توصيلها على التوازي مع (المقاومات n الموصلة على التوازي مع بعضها) وجد ان التيار تغيرت قيمة بنسبة 1.25% حدد قيمة n

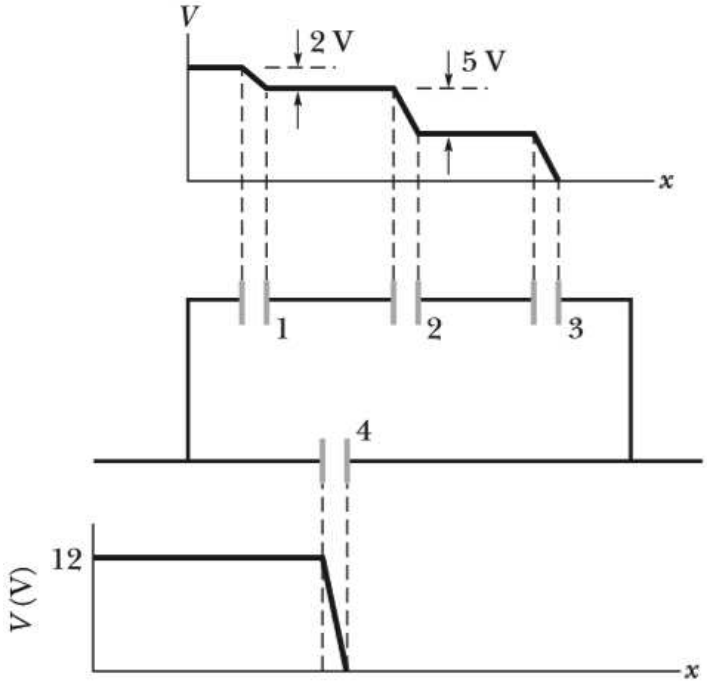


§في الرسم الـ خط1 يوضح مقدار الشحنة المختزنة على المكثفC_1 وفرق الجهد الكهربائي بين اللوحينV؛ مقدار الشحنة المختزنة عند $q_s=16.0\mu C$ وحيث $V_s=2.0V$؛ الخطين2،3 يمثلان المكثفين C_2،C_3 ؛ كما هو موضح بالدائرة الكهربائية التي تحتوي على بطارية V=6.0V؛ من خلال ما سبق أوجد مقدار الشحنة المختزنة في المكثف C_2.





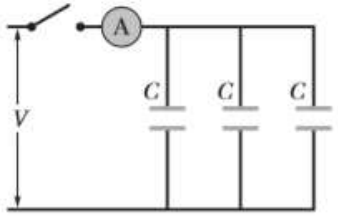
§الشكل يوضح جزء من دائرة كهربائية تحتوي على 4 مكثفات متصلة بدائرة كهربائية أكبر؛ ويوضح الرسم العلاقة بين فرق الجهد الكهربائي Vعند كل مكثف C_X؛ المكثفات C_1،C_2، C_3 تمتلك سعة قدرها0.80μF؛ على ضوء ذلك أوجد مقدار سعة المكثفاتC_1، C_2 كل **على حدة**.



§كم عدد المكثفات ذات سعة مقدارها (1.0μF) التي يجب توصيلها على التوالي لتُخزن شحنة مقدارها(1C) وفرق جهد كهربائي بمقدار (110V) خلال المكثفات.

§كل من المكثفات الآتية تمتلك سعة متطابقة قدرها 25.0μF وتشكل فرق جهد كهربائي عند إغلاق الدائرة الكهربائية قدرة4200V؛

أ) أحسب مقدار الشحنة عند جهاز الأميتر.



§مكثفان من نوع (اللوحين المتوازيين) سعتهما(C) متطابقة بمقدار 6.0μF تم توصيلها بالتوازي لـبطارية فرق الجهد بين طرفيها يساوي V10؛ تم تقليل المسافة الفاصلة بين اللوحين في أحد المكثفين بمقدار 50.0% من القيمة الأصلية أوجد:

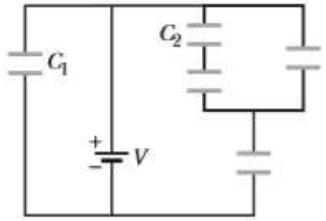
أ) ما مقدار الشحنة الزائدة التي ستنتقل للمكثفات.

ب) ما مقدار الزيادة في الشحنة الكلية المخزنة في المكثفات.

§تم شحن مكثف سعته 100pF بـواسطة بطارية فرق جهدها الكهربائي 50V؛ عندما يتم فتح الدائرة وتوصيل المكثف بالتوازي مع مكثف آخر غير مشحون، لوحظ أن فرق جهد المكثف الأول انخفض إلى 35V؛ أوجد سعت المكثف الثاني.

§في الشكل بطارية فرق جهدهاV=10.0v؛ والمكثفات الخمسة لكل منها سعة مقدارها 10.0μFأوجد:

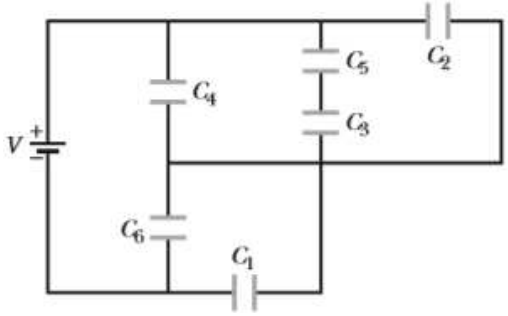
- شحنة المكثف C_1.
- شحنة المكثف C_2.



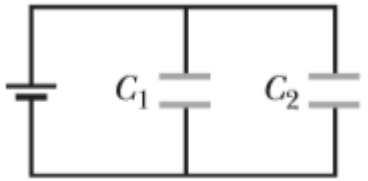
§بـطارية ذات فرق جهد كهربائي مقداره20.0V؛ تم توصيلها بعدد من المكثفات مثلما وضّح بالشكل حيث أن سعة $C_1=C_6=3.00\mu$ وسعة $C_3=C_5=2.0C_2=2.0C_4=4.0\mu F$ أوجد الآتي:

أ) السعة الكليةC_T؛ الشحنة الكليةQ_T.

ب) الجهد الكهربائي ومقدار الشحنة لـC_3، C_2،C_1 .



§الشكل يوضح دائرة كهربائية تحتوي على مكثفين من نوع (اللوحين المتوازيين) موصلان ببطارية ؛ مساحة(A) المكثف الأول$1.5cm^2$ وشدة المجال 2000V/m؛ المكثف الثاني مساحته$0.70cm^2$ وشدة مجاله1500V/m ؛ أوجد الشحنة الكلية للمكثفينQ_T.

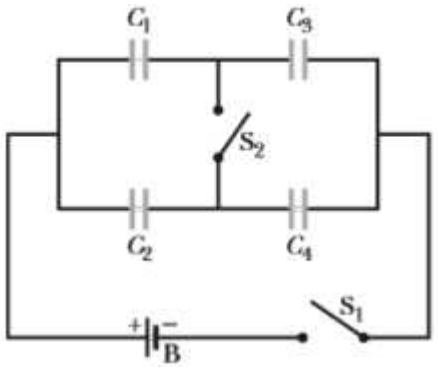


§الشكل يوضح دائرة كهربائية تحتوي على بطارية فرق الجهد بين طرفيها12.0V؛ وأربعة مكثفات سعتها C_1=1.00μF C_2=2.00μF C_3=3.00μF C_4=4.00μF؛ عندما **فقط** يتم غلق المفتاحS_1 أوجد:

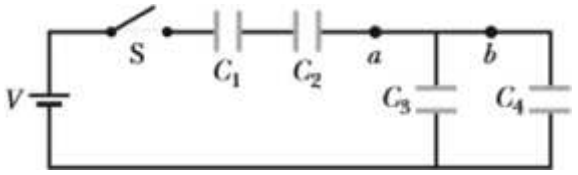
أ) الشحنة المختزنة على المكثف $C_{1,2,3,4}$

-عندما يتم **غلق المفتاح S_1وS_2** أوجد:

ب) الشحنة المختزنة على المكثف $C_{1,2,3,4}$



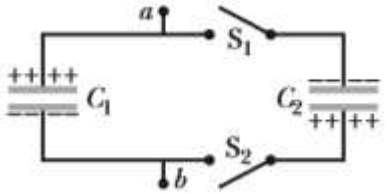
§في الدائرة الكهربائية المقابلة فرق الجهد بين طرفي البطارية9.0V وسعة المكثفات C_2=3.0μF C_4=4.0μF؛ كانت جميعها غير مشحونة وعند غلق المفتاحS عبرت شحنة مقدارها12μC عند النقطةa وعبرت شحنة اخرى مقدارها 8.0μC عند النقطةb أوجد سعة المكثفات C_1،C_3 .



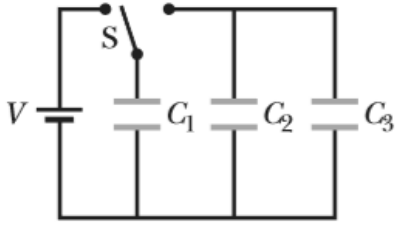
§في الدائرة الكهربائية المقابلة سعة المكثفاتC_1=1.0μF C_2=3.0μF؛ كلا المكثفين تم شحنهما بـواسطة فرق جهد مقداره100V لكن مع (قطبية معكوسة) عند غلق المفتاحين S_1،S_2 أوجد الاتي:

أ) فرق الجهد الكهربائي بين النقطتين a&b.

ب) مقدار الشحنة المختزنة على كل من المكثفين .



§في الدائرة الكهربائية المقابلة فرق جهد البطارية10V وسعة المكثفاتC_1=10μFوC_2=C_3=20μF ؛ تم غلق المفتاحS أولاً باتجاه اليسار حتى تم شحن المكثفC_1؛ ثم تم غلق المفتاح باتجاه اليمين أوجد مقدار الشحنة المختزنة على المكثفC_1.



§المكثفات الموضحة بالشكل تمتلك سعة مقدارها C_3=12μF C_2=8.0μF C_1=4.0μF، وفرق جهد البطارية يساوي 12V؛ عند غلق المفتاحS أوجد:

أ) عدد الإلكترونات عند النقاط a,b,c,d

ب) هل الإلكترونات تنتقل إلى (**أعلى/أسفل**) عند النقاط b,c