تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

تدريبات الوحدة السادسة دوائر التيار المستمر

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الثاني ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-25 19:58:46

المزيد من مادة فيزياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم

صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة فيزياء في الفصل الثاني

1	تدريبات الوحدة الخامسة التيار والمقاومة الكهربائية
2	مراجعة عامة وفق الهيكل الوزاري باللغتين العربية والانجليزية
3	تجميعة شاملة الأسئلة المقالية والموضوعية وفق الهيكل الوزاري
4	مراجعة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني والورقي الخطة 102-C
5	حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي

الوحدة السادسة

دوائر التيار المستمر

تدريبات

الفصل الدراسي الثاني

الفيزياء 12 متقدم

2025

أ / إسماعيل الألفي
0589973876

مراجعة الوحدة السادسة

(1) ينص قانون كيرشوف للتيار على أن :

أ) المجموع الجبري للتيار عند أي وصلة في دائرة يجب أن يساوي صفراً .

ب) المجموع الجبري لتغيرات الجهد حول أي حلقة مغلقة في دائرة يجب أن يساوي صفراً .

ج) التيار عند وصلة معينة يحدد عن طريق ناتج ضرب المقاومة والسعة

(د) الزمن الخاص بزيادة التيار عند وصلة معينة يحدد عن طريق ناتج ضرب المقاومة والسعة .

(2) ينص قانون كيرشوف للجهد على أن :

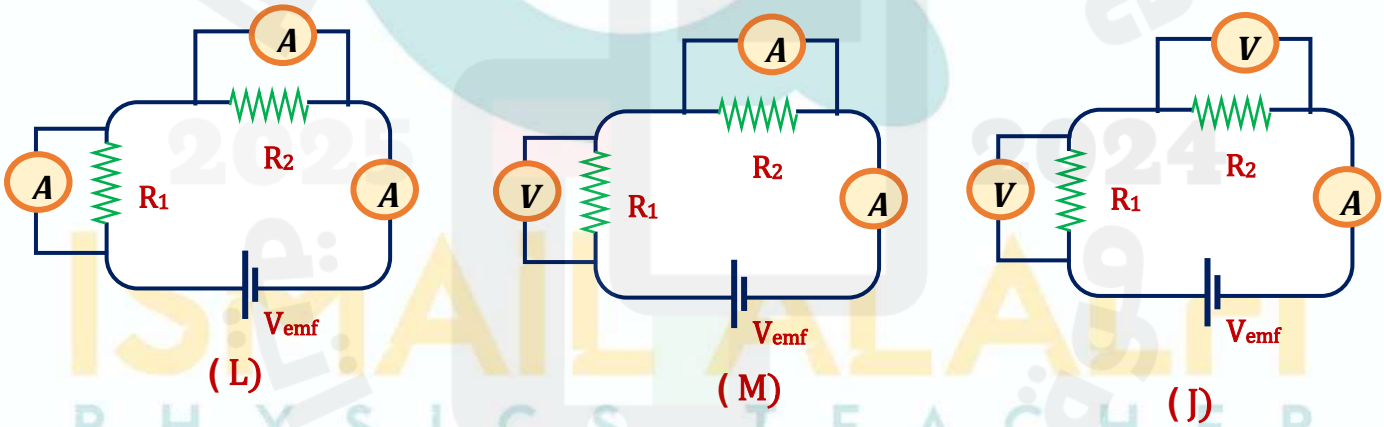
أ) المجموع الجبري للتيارات حول حلقة دائرة كاملة يجب أن يساوي صفراً .

ب) مجموع مصادر القوة الدافعة الكهربائية حول حلقة دائرة كاملة يجب أن يساوي صفراً

ج) مجموع فروق الجهد حول حلقة دائرة كاملة يجب أن يكون أكبر من صفر

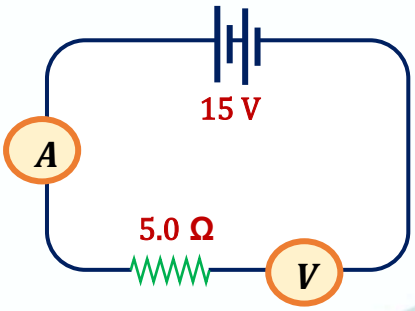
د) مجموع فروق الجهد حول حلقة دائرة كاملة يجب أن يساوي صفراً .

(3) أي الدوائر الكهربائية الآتية لن تعمل بشكل صحيح :



أ) J و M　　ب) L و M　　ج) J و L　　د) J فقط

(4) وصلت مريم دائرة كهربائية كما في الشكل المجاور, أي الآتية صحيح لقراءة كل من الأميتر والفولتميتر في الدائرة ؟

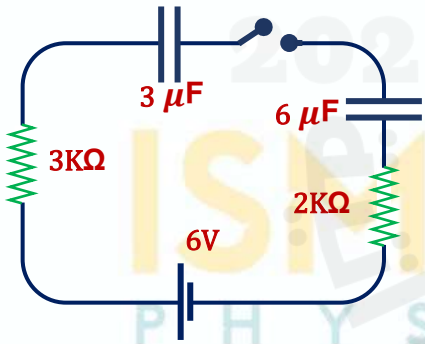


	الأميتر	الفولتميتر
أ	3.0 A	15V
ب	3.0 A	0.0 V
ج	0.0A	15 V
د	0.0 A	0.0 V

(5) أميتر يعمل بمؤشر وله مقاومة (60 Ω) وأقصى قيمة للتدريج عليه 0.1) mA, حتى يستخدم الأميتر لقياس تيار له شدة أكبر يتطلب توصيل الأميتر بمقاومة صغيرة نسبياً على التوازي مع الأميتر, ما أقصى قيمة لشدة التيار يمكن قياسها إذا تم توصيله على التوازي بمقاومة (5.0×10^{-3} Ω)

أ) 2A ب) 12 A ج) 2.0 mA د) 1.2 A

(6) احسب الثابت الزمني للدائرة الموضحة في الشكل

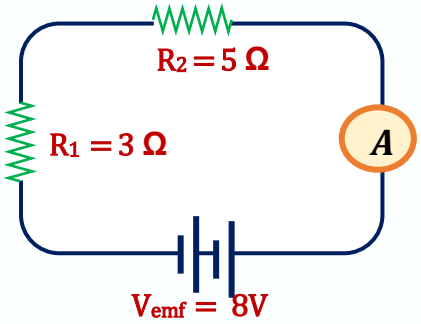


أ) 0.045s ب) 0.03 s
ج) 0.05 s د) 0.01s

(7) ما الزمن الذي يستغرقه مكثف في دائرة RC ليصل إلى نسبة شحن مقدارها (98%) ؟

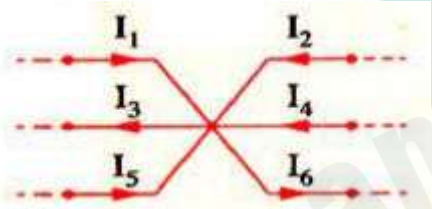
أ) $0.98\,\tau$ ب) $8\,\tau$ ج) $3.9\,\tau$ د) $9\,\tau$

(8) مقاومان ($R_1 = 3.0\ \Omega$) و ($R_2 = 0.5\ \Omega$) موصولان على التوالي ببطارية وأميتر كما هو موضح في الشكل المجاور حيث توفر البطارية ($V_{emf} = 8.0\ V$) و تبلغ مقاومة الأميتر ($R_A = 1.0\Omega$) ما قيمة التيار الذي يقيسه الأميتر ؟



أ) 0.5 A
ب) 0.889 A
ج) 0.75 A
د) 1.0 A

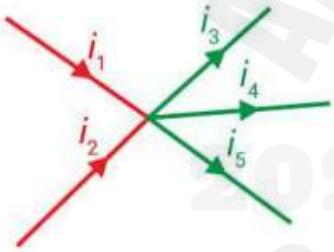
(9) في الشكل الموضح إذا كان ($i_1 = i_2 = i_3 = i_4 = i_5$) فإن :



A) $i_6 = i_1$
B) $i_6 = 3\ i_1$
C) $i_6 = 4\ i_1$
D) $i_6 = 2i_1$

(10) تم توصيل خمسة أسلاك كما هو موضح بالشكل المجاور، بتطبيق قانون كيرشوف للتيار.

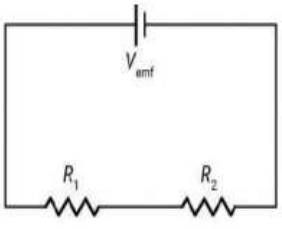
أي المعادلات الآتية صحيحة ؟



A) $i_2 + i_3 = i_1 + i_4 + i_5$
B) $i_1 + i_2 = i_3 + i_4 + i_5$
C) $i_1 + i_2 + i_3 = i_4 + i_5$
D) $i_1 + i_3 = i_2 + i_4 + i_5$

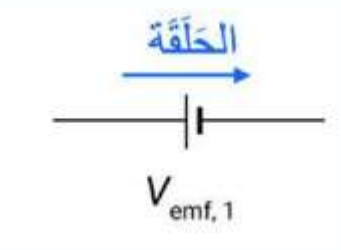
(11) تتكون دائرة من بطارية ومقاومين كما هو موضح بالشكل المجاور،

أي المعادلات الآتية صحيحة ؟



A) $V_{emf} = +iR_1 + iR_2 = 0$
B) $-V_{emf} = -iR_1 + iR_2 = 0$
C) $V_{emf} = -iR_1 - iR_2 = 0$
D) $V_{emf} = +iR_1 - iR_2 = 0$

(12) أي من العبارات الآتية صحيحاً بالنسبة لفرق الجهد عبر البطارية مع مراعاة الحلقة المرسومة ؟



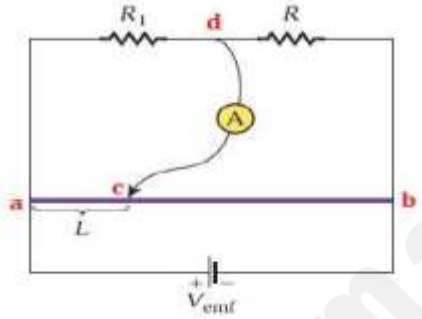
A) فرق الجهد عبر الحلقة يساوي صفراً .

B) فرق الجهد عبر الحلقة سالباً .

C) فرق الجهد عبر الحلقة موجباً .

D) لا يمكن تحديد فرق الجهد عبر الحلقة

(12) تم عمل قنطرة وتستون باستخدام سلك نيكروم منتظم المقطع (ab) طوله (1.5 m) به نقطة توصيل يمكنها الانزلاق على طول السلك. وضع مقاوم $R_1 = 250$ على أحد جانبي القنطرة ومقاوم آخر (R) مجهول على الجانب الآخر . تحركت نقطة التوصيل على طول السلك فكانت قراءة الأميتر صفراً عندما كان L = 30cm . احسب مقدار المقاومة المجهولة R

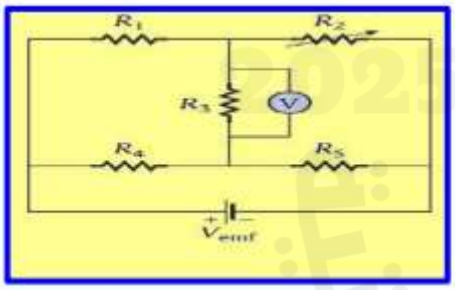


A) $1.0 \times 10^3\ \Omega$ B) $10.0\ \Omega$

C) $50.0\ \Omega$ D) $1.2 \times 10^3\ \Omega$

(13) الدائرة الكهربائية في الشكل المجاور تمثل قنطرة وتستون حيث المقاومات

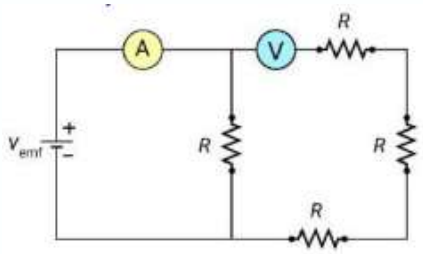
$(R_1 = 22.0\Omega)$ ، $(R_2 = 10.0\Omega)$ ، $(R_3 = 12.0\Omega)$ ، $(R_4 = 10.0\Omega)$ وفرق جهد البطارية (V_{emf} = 35.0 V) تم ضبط المقاومة المتغيرة (R_2) بحيث يساوي فرق الجهد بين طرفي المقاوم (R_3) صفراً ما مقدار المقاومة المكافئة للدائرة ؟



A) $18.3\ \Omega$ B) $3.1\ \Omega$

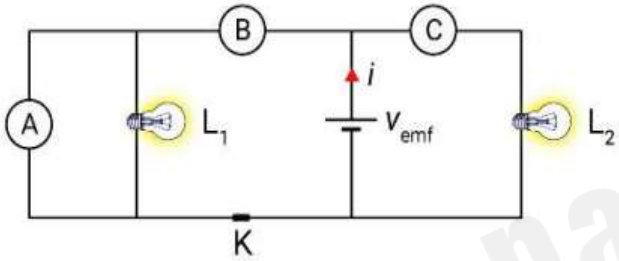
C) $14.2\ \Omega$ D) $24.2\ \Omega$

(14) في الدائرة الكهربائية المجاورة أربع مقاومات متماثلة (R = 8.0 Ω) متصلة بمصدر قوة دافعة كهربائية (V_{emf} = 15.0V) كم تسجل قراءة الأميتر ؟



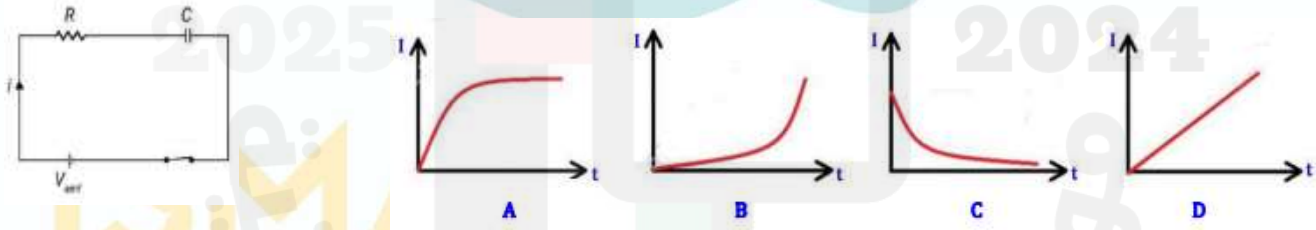
A) 2.5 A
B) 0.46 A
C) 7.5 A
D) 1.9 A

(15) تعمل الدائرة الموضحة في الشكل المجاور بشكل صحيح ، حيث تضيئ المصابيح بشكل طبيعي . (A,B,C) هي ثلاثة أجهزة قياس . حدد هذه الأجهزة ؟

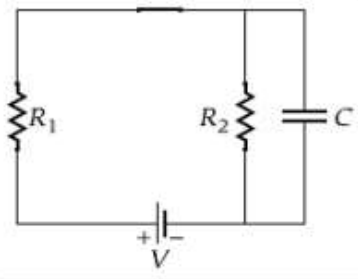


A) AC هما جهازا أميتر بينما B هو جهاز فولتميتر
B) A,B هما جهازا فولتميتر بينما A هو جهاز أميتر
C) A هو جهاز فولتميتر بينما C,B هو جهازا أميتر
D) A هو جهاز أميتر بينما C,B هو جهازا فولتميتر

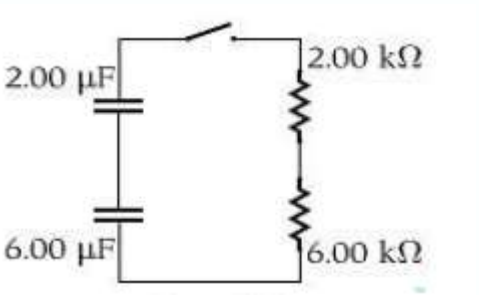
(16) يظهر الشكل المجاور دائرة كهربائية تحتوي على مفتاح وبطارية ومقاوم ومكثف موصلين على التوالي أي من المنحنيات التالية يمثل تدفق التيار الكهربائي في الدائرة كدالة في الزمن بعد غلق المفتاح ؟



(17) في الدائرة الموضحة في الشكل ، المفتاح مغلق ، بعد فترة زمنية طويلة .



A) يساوي التيار المتدفق عبر المقاوم R صفراً .
B) يكون التيار المتدفق عبر المقاوم R_1 أكبر من التيار المتدفق عبر المقاوم R_2
C) يكون التيار المتدفق عبر المقاوم R_2 أكبر من التيار المتدفق عبر المقاوم R_1 .
D) يكون التيار المتدفق عبر المقاوم R_1 مساوياً من التيار المتدفق عبر المقاوم R_2



(18) بالاعتماد على البيانات في الشكل المجاور.

ما الثابت الزمني الذي سيستغرقه تفريغ شحن المكثف الموجود في الدائرة ؟

(A $0.012\mu s$ (B $8.0\mu s$
(C $0.064s$ (D $0.012s$

(19) في دائرة مقاوم ومكثف يكون الثابت الزمني هو مقدار الزمن لتصل شحنة المكثف من شحنة المكثف القصوى؟

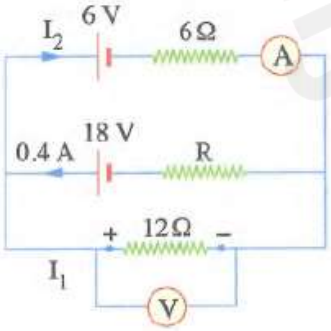
(A 25% (B 63%
(C 75% (C %92

(20) أميتر مقاومتة الداخلية R_A فإذا وصل بدائرة كهربائية مغلقة مر في الأميتر 2% من تيار الدائرة فإن مقدار المقاومة الموصلة على التوازي تساوي .....

(A $\frac{RA}{50}$ (B $\frac{RA}{49}$ (C $49RA$ ($50RA$

(21) أميتر مقاومتة R مامقدار المقاومة التى توصل مع الأميتر على التوازي تجعل مدى قراءتة يقل إلى الربع .....

(A $\frac{R}{2}$ (B $\frac{R}{3}$ (C $\frac{R}{4}$ (R



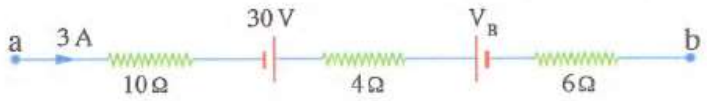
(22) في الشكل المقابل :

تكون قراءة الأميتر والفواتيميتر .

	قراءة الأميتر	قراءة الفولتميتر
أ	0.067 A	5.6 V
ب	0.067 A	3.7 V
ج	4.067 A	5.6 V
د	4.067 A	3.7 V

(23) في الشكل المقابل :

يكون مقدار (VB) .....

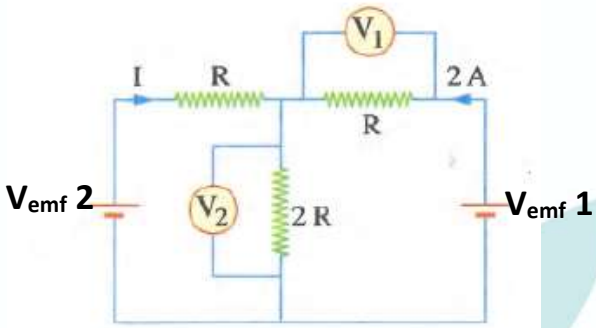


20V (A　　30V (B　　10V (C　　5V (D

(24) في الشكل المقابل :

إذا كانت $V_{emf\ 2} = 4\ V_{emf\ 1}$

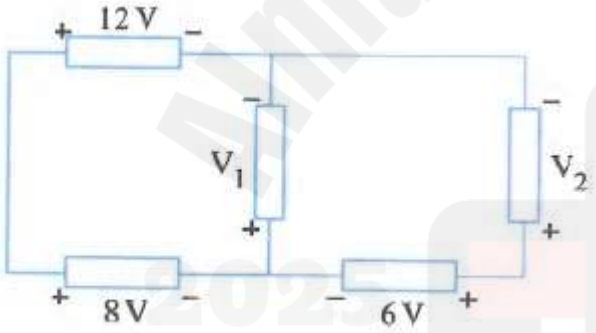
فإن قيمة (i) تساوي .....



2A (A　　4A (B　　6A (C　　8A (D

(25) في الشكل المقابل :

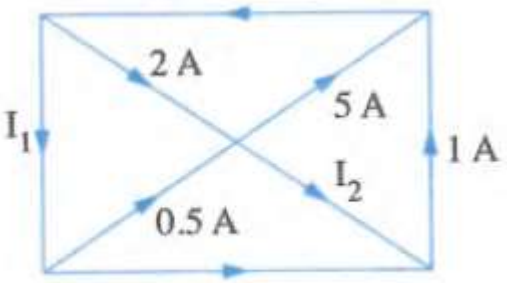
يكون مقدار V1 و V2 يساوي .....



	V_1	V_2
أ	4 V	10 V
ب	4 V	7 V
ج	10 V	10 V
د	10 V	7 V

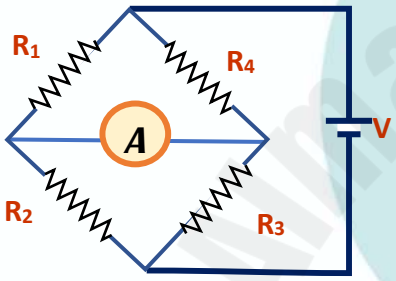
(26) في الدائرة المقابلة :

يكون مقدار I1 و I2 تساوي .....



	I1	I2
أ	-2.5 A	3.5A
ب	3.5 A	6 A
ج	4A	-2.5 A
د	6 A	4 A

(27) في الدائرة الكهربائية المجاورة. إذا كانت شدة التيار المار في الأميتر تساوي صفراً, أي الآتية صحيح ؟



أ) $R_2 = \frac{R_1}{R_4} xR_3$

ب) $R_2 = \frac{R_1}{R_3} xR_4$

ج) $R_2 = \frac{R_4}{R_3} xR_1$

د) $R_2 = \frac{R_4}{R_1} xR_3$

(28) أي العبارات التالية تنطبق على الأميتر والفولتميتر :

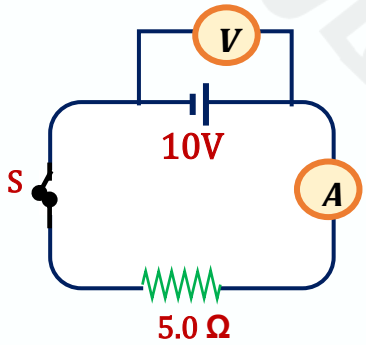
أ) لكل منهما مقاومة صغيرة

ب) للأميتر مقاومة صغيرة وللفولتميتر مقاومة كبيرة

ج) لكل منهما مقاومة كبيرة

د) للأميتر مقاومة كبيرة وللفولتميتر مقاومة صغيرة

(29) في الشكل المجاور عند فتح المفتاح (S) كم تصبح قراءة كل من الأميتر والفولتميتر .



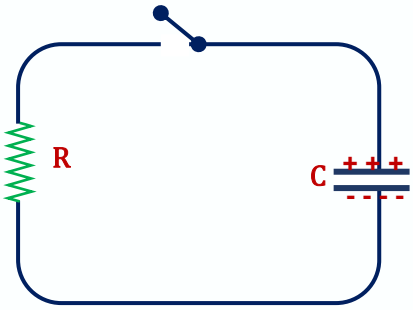
أ) الأميتر صفر, الفولتميتر 10 V

ب) الأميتر 2 A , الفولتميتر 10 V

ج) الأميتر صفر, الفولتميتر صفر

د) الأميتر 2 A ، الفولتميتر صفر

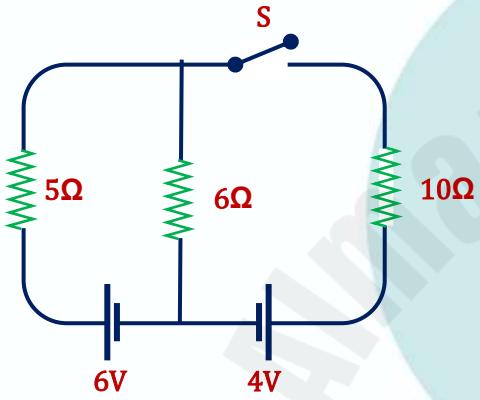
(30) في الشكل المكثف مشحون, عند غلق المفتاح ما مقدار نسبة شحنة المكثف بعد مرور زمن يساوي الثابت الزمني .



أ) 37٪ ب) 63٪
ج) 50٪ د) 20٪

الأسئلة المقالية

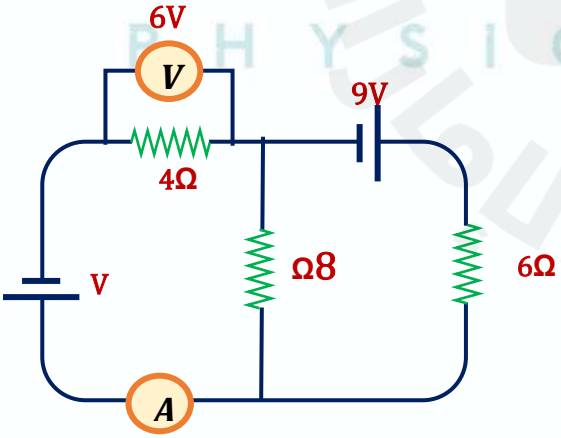
(1) في الدائرة المجاورة :
1) احسب التيار المار في كل مقاومة والمفتاح S مفتوح
(2) احسب شدة التيار المار في كل مقاومة بعد غلق المفتاح S

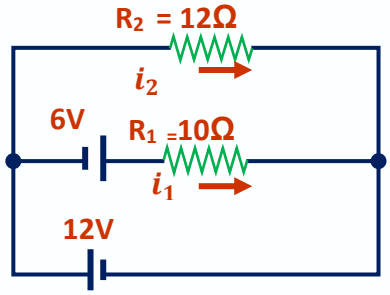


(2) دائرة RC تحوي مقاوم (R= 1000Ω) ومكثف وبطارية. تُعطى شحنة المكثف كدالة في الزمن وفق المعادلة الآتية :

$q_{(t)} = 1.0 \times 10^{-4} (1 - e^{-t/0.001})$ ما فرق الجهد الكهربائي للبطارية؟

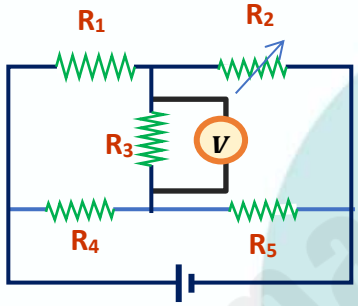
(3) اعتمادا على الدائرة الكهربائية التالية والبيانات التي عليها :
1- جد قراءة الأميتر
2- احسب فرق الجهد بين طرفي البطارية V



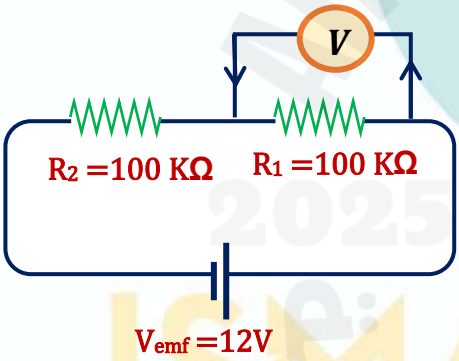


(4) في الدائرة الموضحة بالشكل أجب عما يلي :
(1 احسب كلا من (i_2) و (i_1) .
(2) احسب القدرة التي تولدها البطارية (12V)

(5) في قنطرة ويتستون الموضحة في الشكل ($R_1 = 8.0\Omega$, $R_5 = {}_4 = 2\ \Omega$, R 6.0Ω) وجهد البطارية (16V) ضبطت المقاومة المتغيرة (R_2) بحيث تكون قراءة الفولتميتر صفراً :
(1 احسب مقدار المقاومة (R_2)
(2) احسب شدة التيار المار في المقاوم (R_2)



(6) في الشكل المجاور مقاومة الفولتميتر الداخلية (10 MΩ) والمطلوب

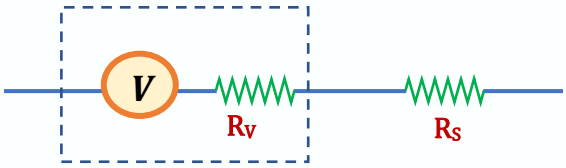


(1) ما مقدار انخفاض الجهد بين طرفي (R_1) قبل وصل الفولتميتر

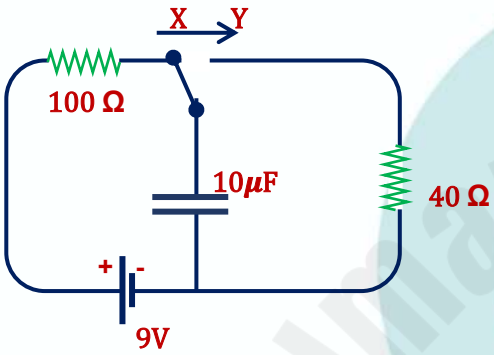
(2) ما مقدار انخفاض الجهد بين طرفي (R_1) بعد وصل الفولتميتر

(3) احسب نسبة التغير في جهد (R_1) نتيجة وصل الفولتميتر

(7) فولتميتر مقاومته الداخلية ($10^{-6}\ \Omega$) وأقصى فرق جهد يقيسه (4 V) أضيفت له مقاومة على التوالي مقدارها ($4.9 \times 10^{7}\ \Omega$) بهدف زيادة فروق الجهد التي يقيسها احسب اقصى فرق جهد سيتمكن الفولتميتر من قياسه بعد التعديل



(8) في الدائرة الموضحة في الشكل تشحن البطارية (9V) مكثفاً سعته ($10\ \mu F$) أثناء وجود المفتاح في الوضع (X) لفترة زمنية طويله, بعد ذلك نقل المفتاح إلى الوضع (Y) :

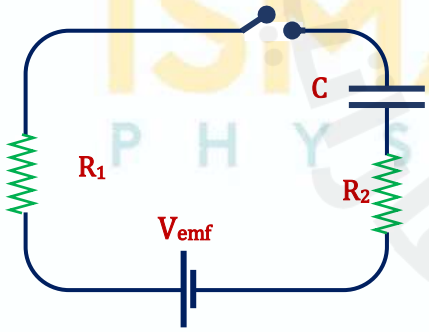


(1) احسب التيار في المقاوم (40Ω) لحظة تحريك المفتاح إلى الوضع (Y) .

(2) احسب التيار في المقاوم (402) بعد مرور زمن (1 ms) على تحريك المفتاح

(3) احسب شحنة المكثف بعد مرور زمن (1 ms) على تحريك المفتاح

(9) في الشكل المجاور (R_1 =1KΩ , R_2 = 2K Ω) وسعة المكثف ($20\ \mu F$) :



1. احسب الزمن اللازم ليصل التيار إلى ثلث قيمته الابتدائية من لحظة غلق المفتاح .

2. احسب الزمن اللازم لتصل شحنة المكثف إلى (90%) من قيمتها العظمى من لحظة غلق المفتاح