تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

تدريبات الوحدة الخامسة التيار والمقاومة الكهربائية

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

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-02-25 19:53:16

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	مراجعة عامة وفق الهيكل الوزاري باللغتين العربية والانجليزية
2	تجميعة شاملة الأسئلة المقالية والموضوعية وفق الهيكل الوزاري
3	مراجعة وفق الهيكل الوزاري القسم الالكتروني والورقي الخطة C-102
4	حل أسئلة الامتحان النهائي القسم الورقي
5	ترجمة الهيكل الامتحاني الوزاري الجديد منهج بريدج الخطة C

الوحدة الخامسة

التيار والمقاومة الكهربائية

تدريبات

الفصل الدراسي الثاني

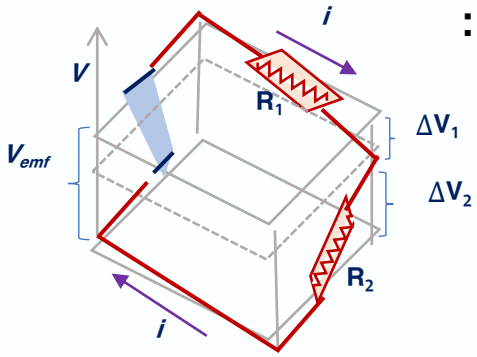
الفيزياء 12 متقدم

2025

أ / إسماعيل الألفي
0589973876

مراجعة الوحدة الخامسة

(1) أي الآتي صحيح للمقاومين في الشكل المجاور :

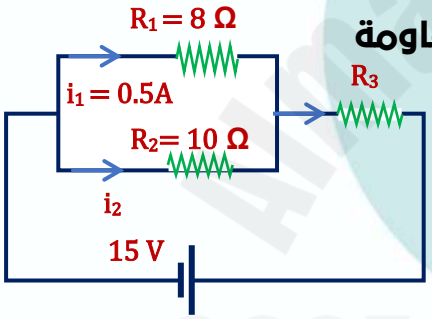


أ) $R_1 < R_2$
ب) $R_1 = R_2$
ج) $R_1 > R_2$
د) المعلومات غير كافية للمقارنة

(2) سلك مقاومته 6R تم تقسيمه إلى ثلاثة أقسام متماثلة ، ثم تم توصيل إثنين على التوازي والثالث على التوالي معهما كم تصبح المقاومة المكافئة للدائرة :

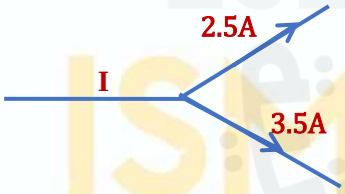
أ) 2R
ب) $\frac{R}{6}$
ج) 3R
د) $\frac{R}{3}$

(3) في الشكل المقابل يكون مقدار التيار المار في المقاومة R3 يساوي .....



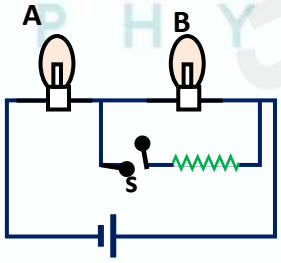
أ) 1A
ب) $0.4A$
ج) $0.9A$
د) $1.2A$

(4) في الشكل المقابل يكون مقدار التيار I يساوي .....



أ) 1.0 لليمين
ب) 6.0 لليمين
ج) 1.0 لليسار
د) 6.0 لليسار

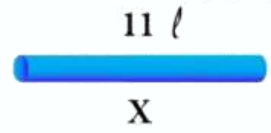
(5) في الشكل, أي من الآتي يحدث عند إغلاق المفتاح (S)



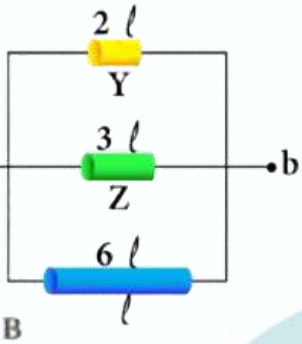
أ) يزداد سطوع (B) ويقل سطوع (A)
ب) يقل سطوع (B) ويزداد سطوع (A)
ج) يزداد سطوع كل من المصباحين
د) يقل سطوع كل من المصباحين

(6) موصل X منتظم المقطع طوله 11L ومقاومته 11Ω كما بالشكل (1) قطع إلى ثلاثة أجزاء كما بالشكل (2) كم تصبح المقاومة المكافئة .....

الشكل (1)

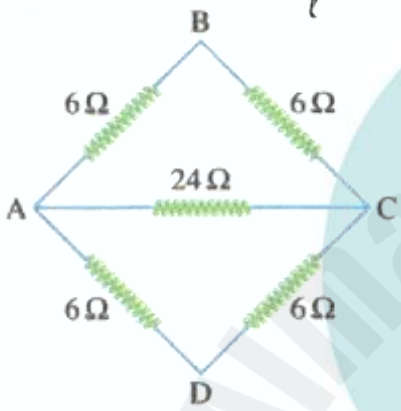


الشكل (2)



أ) 1Ω ب) 2Ω
ج) 3Ω د) 4Ω

(7) في الشكل المجاور تكون أكبر مقامة مكافئة للدائرة عند توصيل البطارية بالنقطتين :

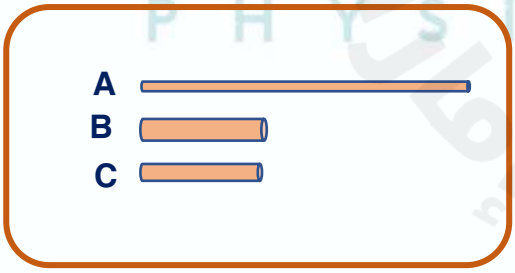


أ) A,C ب) A, B
ج) B, D د) D , C

(8) المقاومة المكافئة لعدة مقاومات متصلة على التوالي تكون ..... من أقل مقاومة في الدائرة .

أ) أكبر من ب) أقل من
ج) تساوي د) لا توجد إجابة صحيحة

(9) يبين الشكل ثلاثة أسلاك نحاسية (A, B , A) وصل كل منها ببطارية فرق الجهد بين قطبيها (3V), أي من الآتي يمثل الترتيب الصحيح لشدة التيارات المارة في الأسلاك

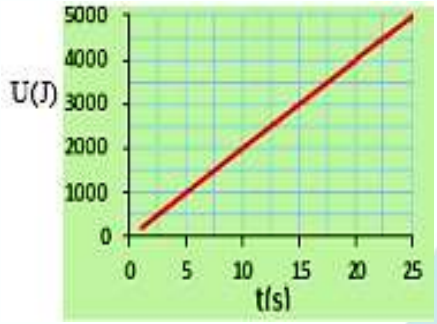


أ) $i_B > i_C > i_A$ ب) $i_B < i_C < i_A$
ج) $i_A > i_B > i_C$ د) $i_A < i_B < i_C$

(10) سلكان (1 , 2) من نفس المادة لهما نفس المقاومة إذا كان طول السلك (2) ضعف طول السلك (1) فما نسبة مساحة المقطع العرضي لكل منهما :

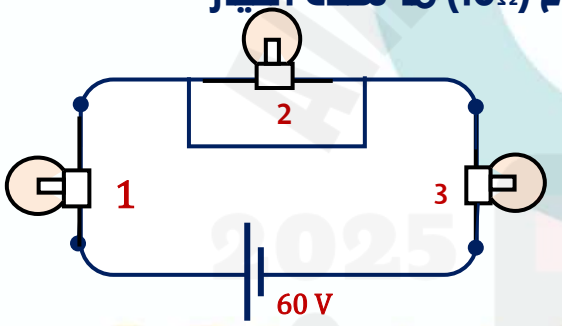
أ) $\frac{A_1}{A_2} = 2$ ب) $\frac{A_1}{A_2} = 4$ ج) $\frac{A_1}{A_2} = 0.5$ د) $\frac{A_1}{A_2} = 0.25$

(11) يبين الرسم البياني العلاقة بين الطاقة الكهربائية التي يستهلكها سخان كهربائي وزمن تشغيله ماذا يمثل ميل الخط المستقيم :



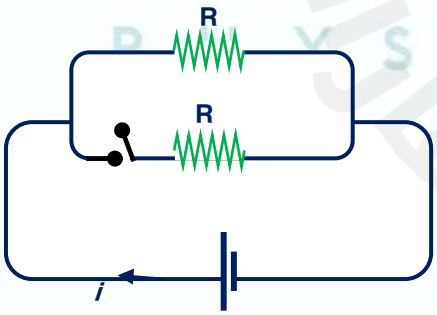
أ) فرق الجهد بين طرفي السخان
ب) المقاومة الكهربائية للسخان
ج) شدة التيار المار في السخان
د) القدرة الكهربائية التي يستنفذها السخان

(12) في الشكل إذا علمت أن مقاومة كل مصباح (10Ω) ما شدة التيار المار في البطارية :



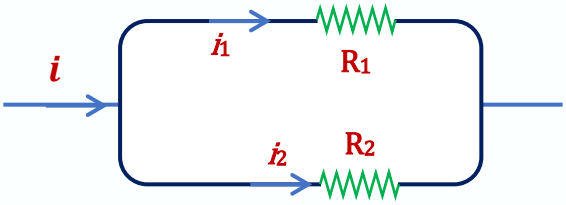
أ) 2A
ب) 3A
ج) 6A
د) 0.5A

(13) عند إغلاق المفتاح في الدائرة المبينة في الشكل المجاور فإن القوة الدافعة الكهربية في الدائرة :



أ) تنعدم.
ب) تقل إلى النصف
ج) تزداد إلى مثلي ما كانت عليه
د) تبقى ثابتة

(14) في الشكل المجاور أي مما يلي يعبر عن التيار المار في المقاومة (R_1)



أ) $i_1 = \frac{R_1}{R_1 + R_2}$

ب) $i_1 = \frac{R_2}{R_1 + R_2}$

ج) $i_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_2}$

د) $i_1 = \frac{R_1 + R_2}{R_1}$

(15) .أي من التالي صحيح فيما يتعلق بالمقاومة النوعية والمقاومة لسلك؟

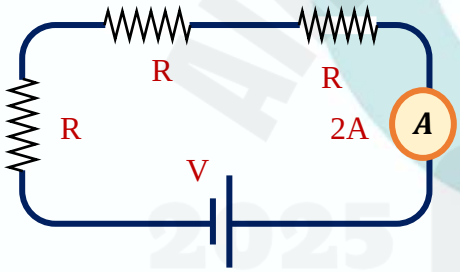
أ) مقاومة السلك تتناسب طرديا مع مساحة مقطعه

ب) مقاومة السلك تتناسب عكسياً مع طوله

ج) لكل وحدة طول ولكل وحدة مساحة مقطع من أي مادة المقاومة نفسها

د) المقاومة النوعية للسلك تعتمد على نوع مادته

(16) اعتمادا على الدائرة التي تظهر ثلاث مقاومات، قيمة كل منها R = 3Ω، وبطارية فرق جهدها V. ما قيمة فرق جهد البطارية V ؟



أ) 1.5V

ب) 6V

ج) 12V

د) 18V

(17) ثلاث مقاومات كهربائية(R ,3 R , 6R) متصلة معاً على التوازي. ما المقاومة المكافئة للمقاومات الثلاث؟

أ) $\frac{3}{2R}$

ب) $\frac{2}{3R}$

ج) $\frac{3}{2}R$

د) $\frac{2}{3}R$

(18) سلكان موصلان X و Y مساحة المقطع العرضي للسلك X 5×10^{-5} (m^2) ومساحة المقطع العرضي للسلكY(3×10^{-5} m^2). إذا مر في السلكين التيار نفسه أي من الآتي صحيح بالنسبة لكثافة التيار الكهربائي J في السلكين؟

أ) $J_X = \frac{5J_Y}{3}$

ب) $J_X = \frac{9J_Y}{25}$

ج) $J_X = \frac{3J_Y}{5}$

د) $J_X = \frac{25J_Y}{9}$

(19)جهاز كهربائي قدرته (2400W) و مقاومته .(5.0Ω) ما مقدار فرق الجهد الكهربائي اللازم لتشغيل الجهاز ؟ (أهمل تأثير تغير درجة الحرارة)

أ) V220 ب) 12000 V ج) 55.0 V د) 220V

(20) تتدفق شحنة كهربائية مقدارها (25.0 C)خلال (5.0 s) عبر جهاز فرق الجهد بين طرفيه (18.0 V) ما مقاومة الجهاز R ؟

A) 3.6 B) 6.9Ω C) 5.5Ω D) 0.72Ω

(21) سلك فلزي يمر به تيار كهربائي تتغير كمية الشحنة مع الزمن وفق المعادلة ($q = 4t^2 - 3t + 1$) حيث q تقاس بوحدة الكولوم .

-احسب مقدار التيار الكهربائي المار في الدائرة عند زمن {t = 8.0 s}

A) 233.0 A B) 61.0 A C) 9.0 A D) 37.8 A

(22) عدد الشحنات التي يجب أن تتدفق عبر جهاز خلال (5 s) ليعمل بشكل طبيعي هو (6.4×10^{19}) ما التيار الكهربائي المار خلال الجهاز ؟

A) 1.0 A B) 3.0 A C) 2.0 A D) 4.0 A

(23) سلك فلزي يمر به تيار كهربائي تتغير شدته مع الزمن وفق المعادلة ($i = 6t^3 - 5t^2$) حيث i يقاس بوحدة الأمبير . احسب مقدار الشحنة الكهربائية التي تعبر مقطع من السلك خلال الفترة الزمنية (t = 0.5 s, t = 2.0 s)

A) 10.8 C B) 37.8 C C) 45.3 C D) 1.5 C

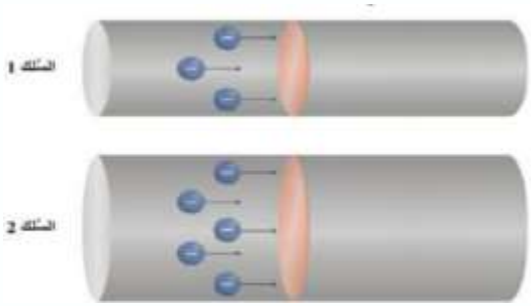
(24) تعتمد المقاومة النوعية ρ للسلك على.....

A) مقاومته الكهربائية B) طوله C) مساحة مقطعه D) نوع مادته

(25) عدد الشحنات التي تتدفق عبر سلك نصف قطره (2.0 mm) في كل ثانية (4.5×10^{19}) شحنة . احسب كثافة الشحنة للسلك ؟

A) 3.3×10^5 A /m^2 B) 5.7×10^5 A /m^2

C) 7.5×10^5 A /m^2 D) 8.8×10^5 A /m^2



(26) تم وضع سلكين لهما أنصاف أقطار مختلفة بجانب بعضهما البعض , حيث أنهما متصلان بمصادر طاقة مختلفة. تمر كمية (3.0 C) عبر مساحة المقطع العرضي للسلك الأول في (2.0 s) وتمر كمية (4.5 C) في (1.5) في السلك الثاني أي من المعادلات التالية تصف التيار الكهربائي عبر السلكين ؟

A) $i_2 = \frac{1}{2} i_1$ B) $i_2 = \frac{1}{3} i_1$

C) $i_2 = 3 i_1$ D) $i_2 = 2 i_1$

(27) بطارية مثالية قابلة للشحن بمقدار ($650 \mu Ah$). ما المدة الزمنية التي يمكن لهذه البطارية خلالها تزويد تيار بمقدار (50 x10-5 A)

A) 1.3 s B) 1.3 h C) 1.3 Mh D) 325 s

(28) يتدفق تيار كهربائي شدته(2.5 A) خلال سلك مساحة مقطعه العرضي A1 . إذا تم استبدال السلك بسلك آخر نصف قطره ثلاثة أضعاف السلك الأول . ماذا سيحدث لكثافة التيار خلال السلك الثاني ؟

A) تزداد بعامل مقدار 9 B) تزداد بعامل مقدار 3

C) تزداد بعامل مقدار $\frac{1}{9}$ D) تزداد بعامل مقدار $\frac{1}{3}$

(29) بالاعتماد على الشكل المجاور , افترض أنه تم توصيل السلكين على التوالي مع بطارية . أي الآتية صحيح ؟

A) $i_A = i_B, J_A < J_B$ B) $i_A < i_B, J_A = J_B$

C) $i_A > i_B, J_A = J_B$ D) $i_A = i_B, J_A > J_B$

(30) أي من المعادلات الآتية يمثل التيار الكهربائي بالنسبة لكثافة التيار ؟

A) $i = \int \frac{1}{J} \cdot dA$ B) $i = \int \frac{1}{J^2} \cdot dA$

C) $i = \int J \cdot dA$ D) $i = \int J^2 \cdot dA$

(31) يمر تيار شدته (3.2 A) خلال سلك نحاسي قطره (5.0 mm) . احسب كثافة التيار ؟

A) $1.6 \text{ X } 10^5 \text{ A /m}^2$

B) $6.4 \text{ X } 10^2 \text{ A /m}^2$

C) $4.1 \text{ X } 10^4 \text{ A /m}^2$

D) $1.3\text{X } 10^3 \text{ A /m}^2$

(32) عند زيادة فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة أومية) ، فإن

A) شدة التيار الكهربائي المار فيه تقل

B) المقاومة النوعية للسلك تزداد .

C) مقاومة السلك تبقى ثابتة.

D) شدة المجال الكهربائي فيه تبقى ثابتة.

(33) أي مما يلي يكافئ وحدة قياس المقاومة الكهربائية (Ω)؟

A) $V.A$

B) $V.A^{-1}$

C) $V.s.C^{-1}$

D) $V.C.s^{-1}$

(34) تم استخدام فرق جهد (18.0V) على سلك مساحة مقطعه العرضي (5.0 mm2) وطوله 370 Km، يبلغ التيار المتدفق عبر السلك (1.5 x 10-2) . ما نوع مادة السلك ؟

المادة	النحاس	الحديد	الفضة	النيكروم
المقاومة النوعية	$1.72 \times 10^{-8}\ \Omega\,m$	$9.74 \times 10^{-8}\ \Omega\,m$	$1.62 \times 10^{-8}\ \Omega\,m$	$108 \times 10^{-8}\ \Omega\,m$

A) حديد

B) نيكروم

C) نحاس

D) فضة

(35) سلك من النحاس نصف قطره (4.0 mm) ومقاومته الكهربائية (10.0 Ω). ما نصف القطر لسلك آخر من النحاس له الطول نفسه عندما تكون مقاومته (2.5 Ω) ؟

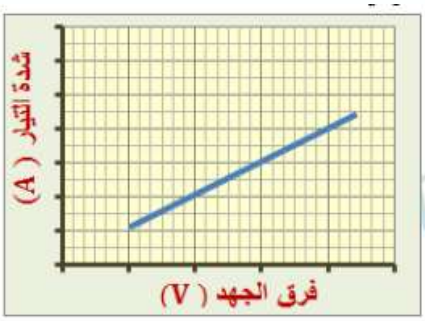
A) $8.0\ mm$

B) $16.0\ mm$

C) $6.0\ mm$

D) $12.0\ mm$

(36) يظهر الرسم البياني المجاور تغيرات الجهد الكهربائي بين طرفي مقاوم وشدة التيار المار فيه ، ماذا يمثل ميل الخط المستقيم في الرسم البياني ؟



A) المقاومة الكهربائية للمقاوم.
B) مقلوب المقاومة الكهربائية للمقاوم
C) القدرة الكهربائية للمقاوم
D) مقلوب القدرة الكهربائية للمقاوم

(37) في الشكل المجاور أربعة أسلاك من النحاس متساوية في الطول ومختلفة في مساحة المقطع ولها نفس درجة الحرارة ، أي الأسلاك الأربعة له أقل مقاومة كهربائية ؟

A) السلك A　　B) السلك B
C) السلك C　　D) السلك D

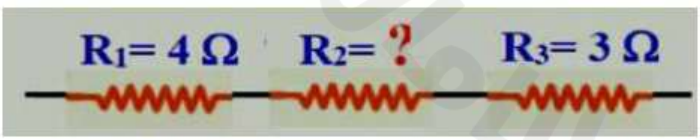
(38) مقاومان متصلان على التوالي ويشكلان مع بطارية جهدها $(\Delta V_{emf} = 24.0\ V)$: دائرة مغلقة فإذا كانت مقاومة أحدهما (50.0 Ω) وفرق الجهد بين طرفيه (15.0 V) ما مقدار مقاومة المقاوم الآخر

A) 2.7 Ω　　B) 80.0 Ω
C) 18.75 Ω　　D) 30.0 Ω

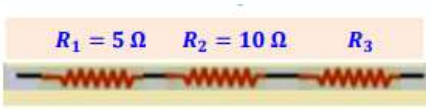
(39) وصل أحمد (10) مصابيح مقاومة كل منهما (12 Ω) على التوازي ، ما مقدار المقاومة المكافئة للمقاومات الكهربائية ؟

A) 120.0 Ω　　B) 2.0 Ω
C) 1.2 Ω　　D) 22.0 Ω

(40) في الشكل المجاور المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات هي (15.0 Ω) . فإن المقاومة (R2) تساوي :



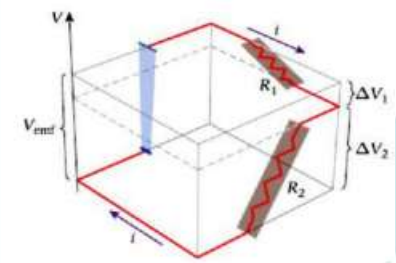
A) 3.0 Ω　　B) 2.0 Ω
C) 8.0 Ω　　D) 22.0 Ω



(41) تم توصيل ثلاث مقاومات مختلفة معاً على التوالي كما هو موضح بالشكل المجاور . ويتدفق تيار كهربائي في المقاومات الثلاث . أي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للتيار المار في المقاوم R1 ؟

A) شدة التيار المار في المقاوم R_1 أكبر من شدة التيار المار في المقاومين الآخرين.
B) شدة التيار المار في المقاوم R_1 نصف شدة التيار المار في المقاوم R_2
C) شدة التيار متساوية في جميع المقاومات
D) شدة التيار المار في المقاوم R_1 ضعف شدة التيار المار في المقاوم R_2.

(42) أي الآتية صحيح للمقاومين في الشكل المجاور ؟

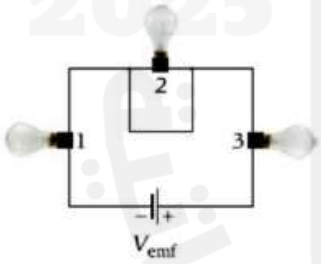


A) $R_1 = R_2$
B) $R_1 > R_2$
C) $R_2 > R_1$
D) المعلومات غير كافية

(43) في دائرة كهربائية مغلقة وصلت ثلاثة مصابيح متماثلة مقدار كل منها (Ω 12.0) على التوالي بمصدر قوة دافعة كهربائية جهده (Vemf = 15.0 V) . إذا احترق المصباح الأول فما مقدار شدة التيار المار في المصباحين الأخريين ؟

A) 1.25
B) 0.42 A
C) 3.75 A
D) 0.0 A

(44) تم توصيل ثلاثة مصابيح ضوئية على التوالي ببطارية تنتج فرق جهد ثابت (Vemf) عندما يتم توصيل سلك بالمصباح الكهربائي 2 كما هو مبين في الشكل . أي الآتية صحيح بالنسبة لسطوع المصابيح الثلاث ؟



A) المصابيح الثلاث لهما نفس السطوع .
B) ينطفئ المصباح 2 ويقل سطوع المصباحين 1و3 .
C) يزداد سطوع المصابيح الثلاث .
D) ينطفئ المصباح 2 ويزداد سطوع المصباحين 1و3

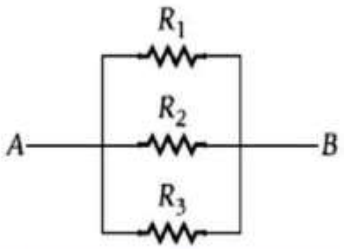
(45)في دائرة كهربائية مغلقة وصلت ثلاثة مصابيح متماثلة مقدار كل منها (Ω 120) على التوازي بمصدر قوة دافعة كهربائية جهده (Vemf = 15.0V) . إذا احترق المصباح الأول فما مقدار شدة التيار المار في المصباحين الأخريين ؟

A) 1.25
B) 0.42 A
C) 3.75 A
D) 0.0 A

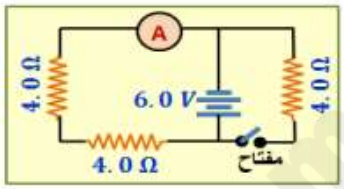
(46) ثلاثة مقاومات متساوية موصولة على التوازي مع بطارية جهدها (12.0 V) ، إذا مر في البطارية تيار مقداره (1.5 A) . ما مقدار مقاومة كل واحدة منها ؟

A) 8.0 Ω B) 18.0 Ω
C) 2.67 Ω D) 24.0 Ω

(47) تم توصيل ثلاث مصابيح متماثلة كما بالشكل ، ويتدفق تيار كهربائي من النقطة A إلى النقطة B .إذ أحترق المصباح (R2): أي الآتية صحيح ؟



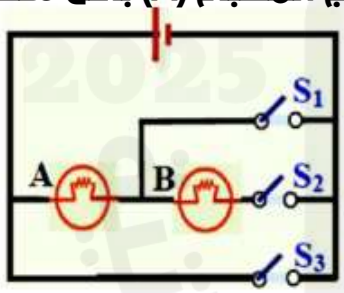
A) تنطفئ جميع المصابيح .
B) يزداد سطوع المصباحين R_1 و R_3
C) يقل سطوع المصباحين R_1 و R_3 .
D) ينطفئ المصباح R_2 ويبقى سطوع المصباحين R_1 و R_3 ثابت لا يتغير



(48) في الدائرة الكهربائية المجاورة ، كم تصبح قراءة الأميتر في الدائرة ؟

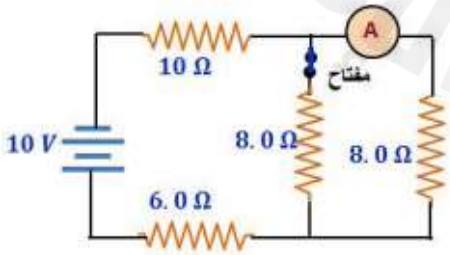
A) 1.25 A B) 0.42 A
C) 3.75 D) 0.0 A

(49) في الدائرة المجاورة المصباحان متماثلان . يتوهج المصباح (A) بأقل سطوع عند غلق :



A) عند غلق المفتاح (S_1) فقط
B) عند غلق المفتاح (S_2) فقط
C) عند غلق المفتاح (S_3) فقط
D) عند غلق المفتاح (S_1, S_2) فقط.

(50) بالاعتماد على البيانات في الشكل المجاور ، ما فرق الجهد بين طرفي المقاوم 6.0 Ω ؟

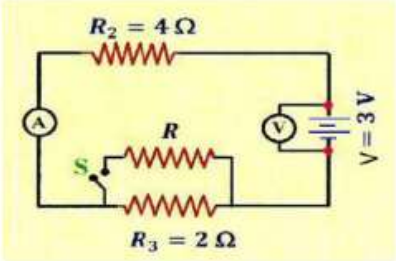


A) 5.0 V B) 10.0 V
C) 3.0 V D) 2.0 V

(51) ثلاث مقاومات متماثلة مقاومتهما (R= 3.0 Ω) أي التالية لا تمثل مقاومة مكافئة لهما عند توصيلهما معاً :

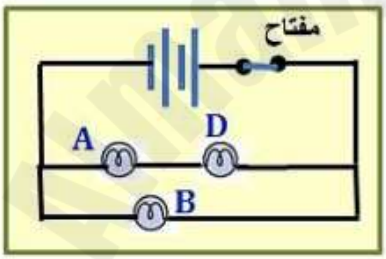
(A 17.0Ω (B 9.0 Ω (C 4.5 Ω (D 1.0 Ω

(52) معتمداً على الدائرة الكهربائية المجاورة والبيانات الواردة عند غلق المفتاح (S) ماذا يطرأ على قراءة الأميتر و الفولتميتر ؟



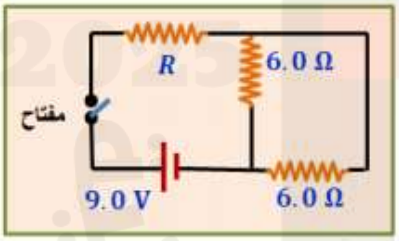
	الفولتميتر	الأميتر
A	تقل	لا تتغير
B	لا تتغير	تزداد
C	تقل	تقل
D	تزداد	تزداد

(53) المصابيح في الدائرة الكهربائية المجاورة متماثلة ومضيئة عند تلف المصباح B ، أي الآتية صحيح للمصابيح ؟



A) تتوقف إضاءة جميع المصابيح .
B) تقل إضاءة المصباحين A,D
C) تزداد إضاءة المصباحين A,D
D) تبقى إضاءة المصباحين A ,D كماهي

(54) في الدائرة الكهربائية المجاورة عندما يغلق المفتاح يمر في المقاوم تيار مقداره (1.5A) احسب مقدار المقاوم (R) ؟



A) 2 Ω B) 6 Ω
C) 3 Ω D) 8 Ω

(55) أي مما يلي ليست من وحدات قياس القدرة الكهربائية ؟

A) الواط (W) B) جول . ثانية (J.S)
C) جول / ثانية (J/s) D) أمبير . فولت (AV)

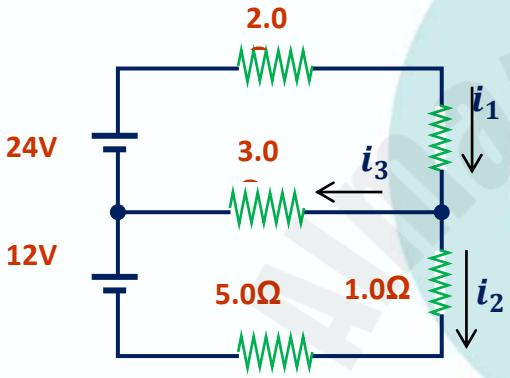
(56) مصباحان كهربائيان (a,b) متصلان على التوالي في دائرة مغلقة إذا كانت القدرة المستنفذة في المصباح (a) مثلي القدرة المستنفذة في المصباح (b) ، أي من الآتية تمثل العلاقة الصحيحة بين مقاومتي المصباحين ؟

A) $R_a = \frac{1}{4}R_b$ B) $R_a = \frac{1}{2}R_b$

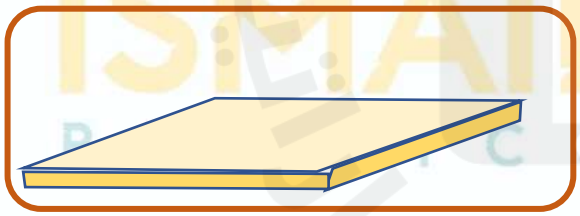
C) $R_b = \frac{1}{4}R_a$ D) $R_b = \frac{1}{2}R_a$

الأسئلة المقالية

(1) في الشكل المجاور أوجد التيارات المارة بالدائرة



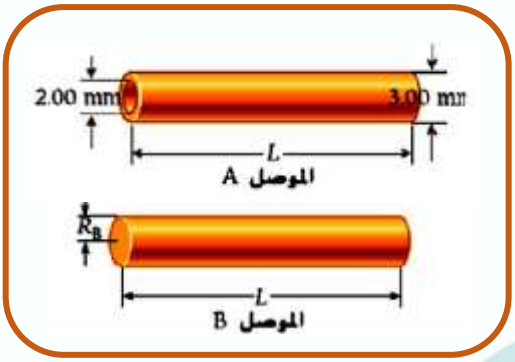
(2) رقاقة مستطيلة من السيليكون النقي مقاومتها النوعية (2300 Ω.m) وأبعادها (0.01 cm, 3.0 cm , 2.0cm)



1) احسب أقصى مقاومة لهذه الرقاقة بين أي وجهين

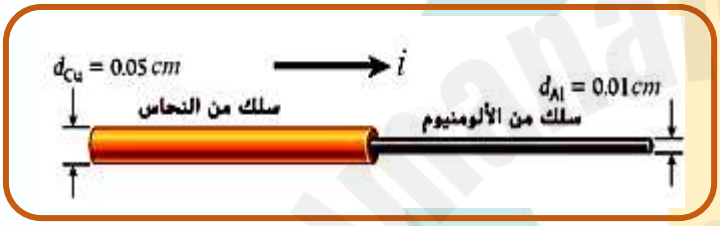
2) احسب أقل مقاومة لهذه الرقاقة بين أي وجهين

(3) في الشكل سلكان من نفس المادة ولهما الطول نفسه والمقاومة نفسها السلك (A) أنبوب مجوف قطره الداخلي (2.0 mm) وقطره الخارجي (3.0 mm) السلك (B) مصمت, أوجد نصف قطر السلك (B)

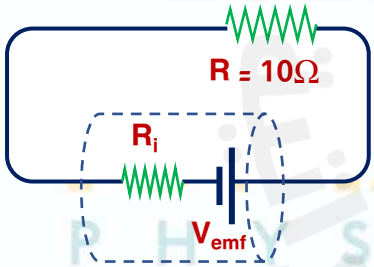


(4) سلك نحاسي قطره (0.05 cm), وصل مع سلك ألمنيوم قطره (0.01 cm) ويتدفق فيهما نفس التيار :

احسب نسبة كثافتي التيارين في السلكين $\frac{J_{Cu}}{J_{Al}}$



(5) بطارية لها فرق جهد (12V) في حالة عدم توصيلها بدائرة كهربائية,
وعند توصيلها مع مقاومة (10Ω) هبط فرق الجهد بين طرفيها إلى (10.9 V)
احسب المقاومة الداخلية للبطارية .



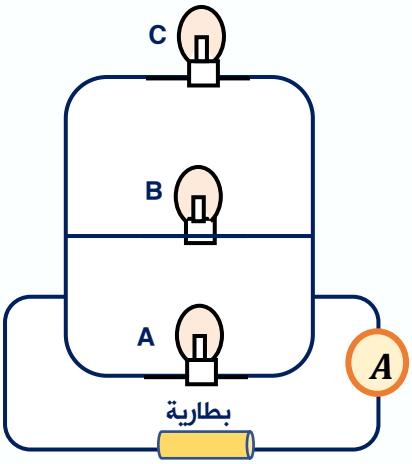
(6) بطارية قادرة على تزويد (625mAh) بجهد مقداره (15V), احسب الزمن الذي تكون فيه البطارية قادرة على تزويد مصباح بالطاقة علماً أن قدرة المصباح (5.0W)

(7) تعرف السعة الاحتياطية (RC) لبطارية سيارة بأنها عدد الدقائق التي يمكن للبطارية أن تنتج فيها تياراً شدته (25.0A) بفرق جهد (10.5V) :

(1) احسب مقدار الطاقة المخزنة في بطارية سيارة ذات (RC) تساوي (110)

(2) إذا كانت البطارية تخزن طاقة مقدارها (1.84×10^{6}J) فاحسب مقدار (RC) للبطارية .

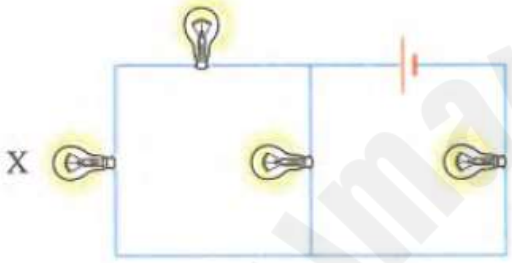
(8) تريد إحدى الممرضات إعطاء (80μg) من دواء الديكساميثازون في كعب لاعب كرة قدم مصاب, إذا استخدمت جهاز الإرجال الأيوني الذي يستخدم تياراً بمقدار (0.14 mA) . فما المدة الزمنية التي يستغرقها إعطاء جرعة واحدة بافتراض أن الأداة لها معدل حقن مقداره (650μg) وأن التيار يتدفق بمعدل ثابت



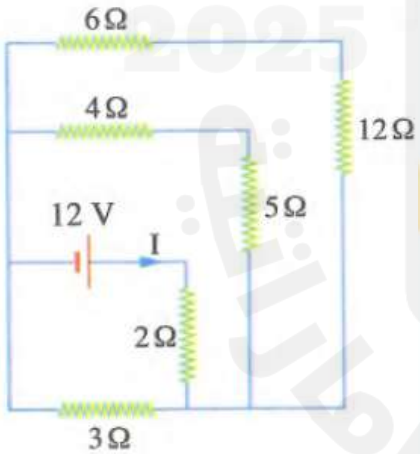
(9) في الشكل (R_A =15 Ω , R_B =30 Ω , R_C =10Ω)
وشدة التيار
المار في المصباح (C) تساوي (6.0 A)

1) أوجد قراءة الأميتر

2) إذا احترق المصباح (B) أو أزيل من قاعدته كم تصبح قراءة الأميتر



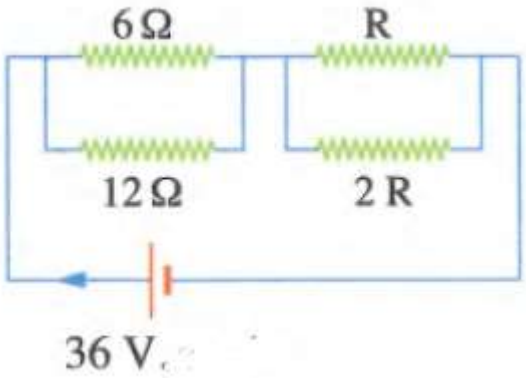
(10) في الدائرة المقابلة أربعة مصابيح مقاومة كل منها 10Ω إذا إحتراق المصباح (X) أوجد المقاومة المكافئة للدائرة ؟



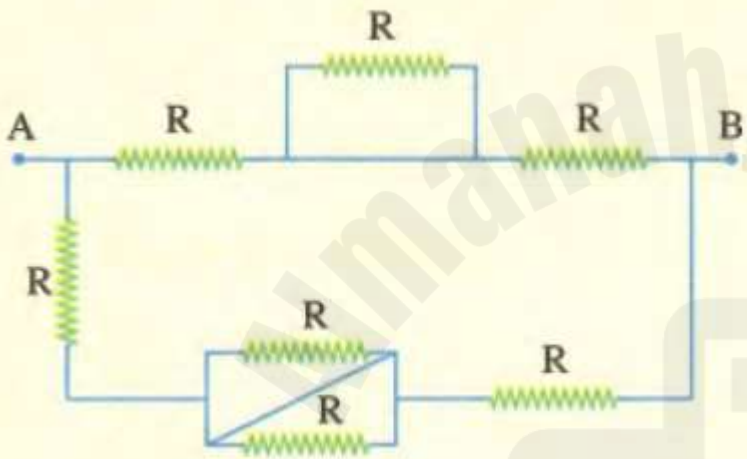
(11) في الدائرة المقابلة :
أوجد شدة التيار (I) المار بالدائرة .

(12) في الشكل المقابل :

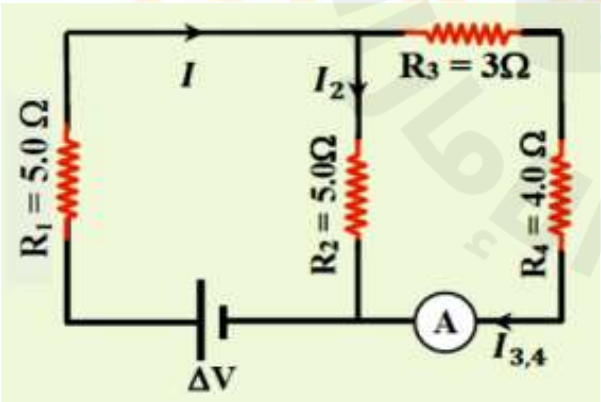
إذا كانت القدرة المستهلكة في المقاومة 6Ω هي 24w فأوجد القدرة المستهلكة في المقاومة R .



(13) أوجد المقاومة المكافئة بين النقطتين A و B ؟

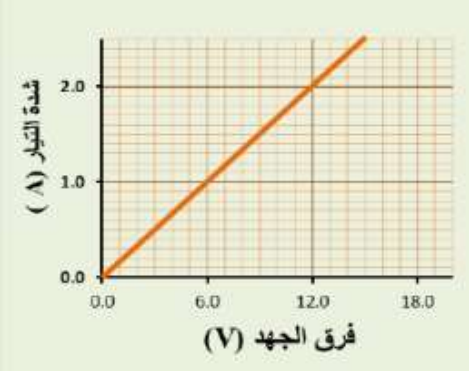


(14) في الدائرة الكهربائية الموضحة في الشكل المجاور ، إذا كانت قراءة الأميتر (0.5 A) . اعتماداً على الدائرة و البيانات :



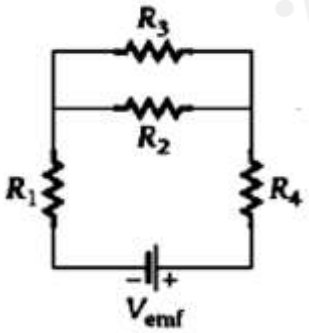
1- احسب المقاومة المكافئة للدائرة .

2- احسب فرق الجهد بين طرفي البطارية



(15) الرسم البياني المجاور يبين العلاقة بين التيار الكلي المار في مقاومين متصلين على التوالي و فرق الجهد الكلي بين طرفيهما ، إذا كان مقدار مقاومة احدهما (2 Ω) احسب مقاومة المقاوم الآخر

(16) يستخدم نوع معين من أجهزة طهي النقانق فرق جهد مقداره (120.0 v) بين طرفي النقانق لطهيها باستخدام الحرارة الناتجة . إذا كانت كل واحدة من النقانق تحتاج إلى (48.0kj) لطهيها . ما مقدار التيار المطلوب لطهي ثلاثة أصابع من النقانق معاً خلال (160S)



(17) تتضمن الدائرة الموضحة بالشكل المجاور أربع مقاومات $(R_4 = 55.0\Omega \cdot R_3 = 114.0\Omega, R_2 = 51.0\Omega, R_1 = 17.0\Omega)$
متصلة ببطارية جهدها (emf= 149.0v).

ما مقدار انخفاض الجهد عبر المقاوم (R_2)