Physics

Grade 12 Advance

التيار والمقاومة الكهربائية

$$V=IR$$

جمع و إعداد

أ. مفيد اسماعيل 0561192666

أ.سامر زيتون 0544030203

ضع دائرة حول الإجابة الصحيحة (مع التوضيح حسابياً أو كلامياً حيثما لزم)

درس 5.1 التيار الكهربائي

1- عدد الشحنات التي تتدفق في سلك خلال كل ثانية ($4.5x10^{19}$) شحنة , احسب التيار الكهربائي خلال السلك :

A. 1.6 A

B. 7.2 A

C. 2.8 A

D. 4.5 A

2- يساوي تيار الصاعقة من البرق ($3.5x10^{4}$ A) عندما تصطدم بالأرض , اذا استمرت الصاعقة لمدة (14 μs) فان كمية الشحنات المنقولة الى الأرض تساوي :

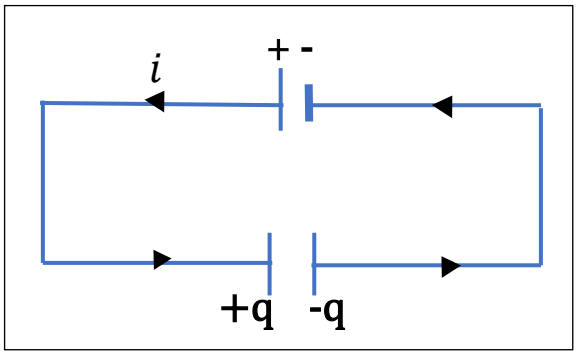
A. 0.50 s

B. 0.25 s

C. 0.20 s

D. 0.35 s

3- سعته (12μF) عبر أطراف بطارية جهدها (20V) باستخدام اسلاك توصيل بعد مرور (15 μs) يتراكم على الواح المكثف شحنة مقدارها (q) ما التيار الكهربائي عبر المكثف بعد مرور (15 μs)



A. 16 A

B. 12 A

C. 13 A

D. 18 A

4- عدد الشحنات التي يجب ان تتدفق عبر التلفاز خلال (5.0 S) ليعمل بشكل طبيعي هو ($6.4x10^{19}$)ما التيار الكهربائي المار خلال التلفاز ؟

A. $4.0\ A$

B. $2.0\ A$

C. $3.0\ A$

D. $1.0\ A$

5- أي من الاتية تكافئ وحدة قياس الشحنة الكهربائية ؟

A. $A.S^{-1}$

B. C/S

C. A.S

D. C. S

6- يتدفق ($5.5x10^{22}$)شحنة عبر سلك المروحة الكهربائية خلال ساعتين، ما التيار الكهربائي المار في سلك المروحة ؟

A. 1.2 A

B. 2.1 A

C. 0.50 A

D. 1.8 A

7- يطلق على معظم بطاريات السيارات وحدة تسمى أمبير – ساعة ماذا تمثل هذه الوحدة ؟

A. التيار الكهربائي

B. الشحنة الكهربائية

C. السعة الكهربائية

D. فرق الجهد الكهربائي

8- أي من المعادلات التالية يمكن استخدامها لحساب التيار الكهربائي عبر سلك؟

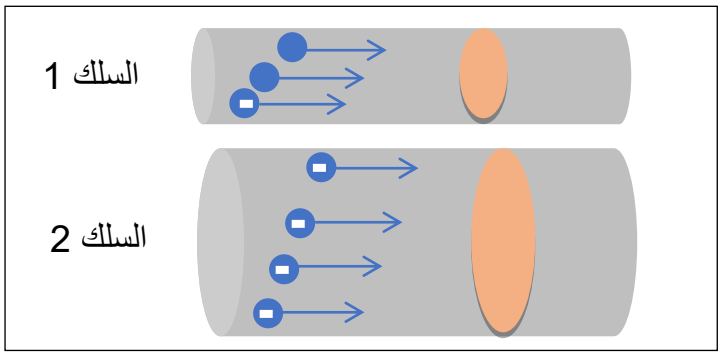
A. $i = q\Delta t$

B. $i = \frac{q}{\Delta t}$

C. $i = \frac{\Delta t}{q}$

D. $i = \frac{1}{q\Delta t}$

9- تم وضع سلكين لهما انصاف اقطار مختلفة بجانب بعضهما بعضا , حيث انهما متصلان بمصادر طاقة مختلفة , تعبر كمية (3.0 c) عبر مساحة المقطع العرضي للسلك الأول في (2.0 s) وتمر كمية (4.5 c)في (1.5 s) في السلك الثاني . أي من المعادلات التالية تصف التيار الكهربائي عبر السلكين ؟



A. $i_2 = 3i_1$

B. $i_2 = 2i_1$

C. $i_2 = \frac{i_1}{2}$

D. $i_2 = \frac{i_1}{3}$

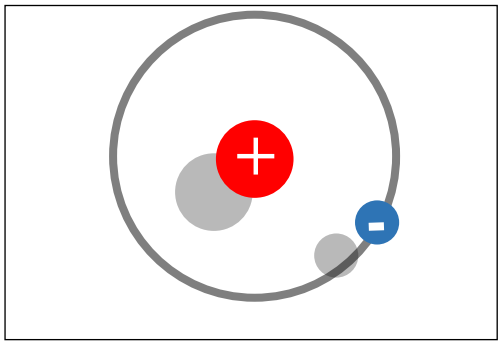
10- في ذرة الهيروجين افرض ان الاكترون في أدنى مستوى للطاقه ويدور حول النواه بسرعة ($2.0x10^6$ m/s) أفرض أيضا ان حركة الالكترون دائرية . تساوي المسافة بين النواة والالكترون (53 pm) اذا يساوي التيار الكهربائي لهذا الالكترون :

A. 1.2×10^{-4} A

B. 7.7×10^{-4} A

C. 4.4×10^{-4} A

D. 9.6×10^{-4} A



11- افرض ان مقدار الشحنة التي تمر عبر مساحة مقطع عرضي معينة يختلف مع الزمن وفقا

للعلاقة التالية: $q = t^4 + 2t^2 - 5t$ حيث الزمن بالثواني.

أي من المعادلات بالأسفل تمثل التيار الكهربائي؟

A. $i = 4\,t^3 + 5t - 5$

B. $i = 4\,t^3 + 5$

C. $i = 4\,t^3 + 4$

D. $i = 4\,t^4 + 4t^2 + 5t$

12- أفرض تدفق الشحنات يتغير مع الزمن وفقاً للعلاقة ($q = 3t^3 - 2t + 4$) حيث ان

وحدة q هي الكولوم وان الزمن بوحدة الثواني , ان التيار اللحظي عند ($t = 5.0\ s$) يساوي :

A. $110\ A$

B. $220\ A$

C. $330A$

D. $440\ A$

13- تمر كمية من الشحنة q عبر سلك مساحة مطعه العرضي تساوي A في الفترة الزمنية Δt . إذا مرت ضعف كمية هذه الشحنة عبر مساحة المقطع العرضي نفسه في ضعف الفترة الزمنية فان التيار الكهربائي:

A. يبقى كم هو

B. يزداد للضعف

C. يزداد الى ثلاثة امثال

D. يقل الى النصف

14- يجب توصيل .....على التوالي لقياس تدفق الشحنات q المارة عبر جهاز في الفترة الزمنية Δt .

A. الفولتميتر

B. الاميتر

C. الاوميتر

D. عداد الكهرباء

15- تعطى الشحنة الكلية المارة عبر نقطة في فترة زمنية بالعلاقة:

A. $q = -\int_0^t i\,dt$

B. $q = \int_0^t \frac{1}{i}\,dt$

C. $q = \int_0^t i\,dt$

D. $q = \int_0^t 2\,i\,dt$

16- يقاس التيار الكهربائي بوحدة الامبير والتي تساوي :

A. C/S

B. S/C

C. $C.S$

D. $V.C$

17- أذا كانت علاقة الشحنة بالزمن هي $q = 5t^2 + 7t + 9$ ما شدة التيار الكهربائي

بوحدة (mA) عند $(t = 2.5s)$

A. $32mA$

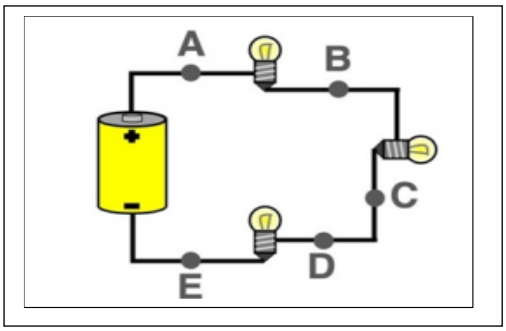
B. $9mA$

C. $42\ mA$

D. $18mA$

18 – في الشكل جانبا اذا تدفقت شحنة مقدارها (10.9 C) عبر النقطة A في زمن قدره (2.0 s)

فما مقدار الزمن الذي تمر فيه شحنة مقدارها (8.10 C) عبر النقطة E .



A. $4.0s$

B. $1.49s$

C. $1.00\ s$

D. $3.00s$

19 - أي العبارات التالية صحيحة عن التيار الكهربائي ؟

A. مقدار التيار بالنسبة الى مساحة مقطع الموصل

B. المعدل الزمني لتدفق الشحنة الكهربائية عبر مقطع عرضي لسلك

C. المعدل الزمني لتحول الطاقة الكهربائية الى شكل من أشكال الطاقة

D. هو حاصل ضرب المقاومة الكهربائية في فرق الجهد الكهربائي

20 – 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 $(t = 8\ s)$

A. $9.0A$

B. $37.8\ A$

C. $233.0A$

D. $61.0\ A$

21 - سلك فلزي يمر به تيار كهربائي تتغير شدته مع الزمن وفق المعادلة ($i = 6t^3 - 5t^2$)

حيث i يقاس بوحدة الامبير . أحسب مقدار الشحنة الكهربائية التي تعبر مقطع من السلك خلال

الفترة الزمنية ($t = 2.0s$, $t = 0.5\ s$).

A. $10.8C$

B. $37.8\ C$

C. $45.3C$

D. $1.5\ C$

22- اذا كانت علاقة الشحنة بالزمن هي ($q = 5t^2 + 3t$) ,

ما التعبير الصحيح للتيار الكهربائي (i)

A. $i = 10t + 3$

B. $i = 5t^2 + 3t$

C. $i = 10t + 3t$

D. $i = \frac{5t^3}{3} + \frac{3t^2}{2}$

5.2 كثافة التيار

23 - تساوي عدد الشحنات التي تتدفق عبر سلك نصف قطره ($2.0\ mm$) في كل ثانية (4.5×10^{19}) شحنة. احسب كثافة التيار داخل السلك .

A. $8.8 \times 10^5 A/m^2$

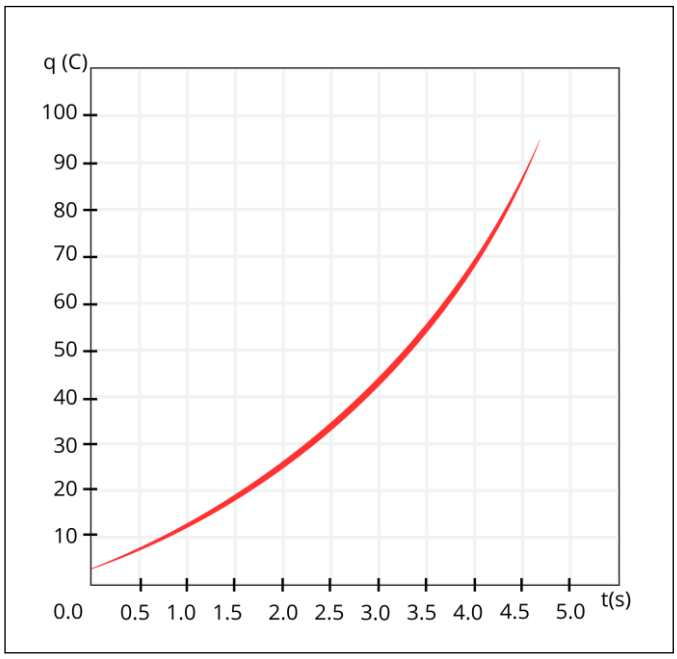
B. $5.7 \times 10^5 A/m^2$

C. $7.5 \times 10^5 A/m^2$

D. $3.3 \times 10^5 A/m^2$

24 – تتغير كمية من الشحنة q خلال سلك مساحة مقطعة العرضي ($1.5 \times 10^{-3} m^2$) تتغير كمية الشحنة هذه مع الزمن وفق الاتي ($q = 3t^2 + 4t + 4$) كما يوضحه الرسم .

ما التغير في كثافة التيار بين $t = 4.0\ s$ و $t = 1.0\ s$



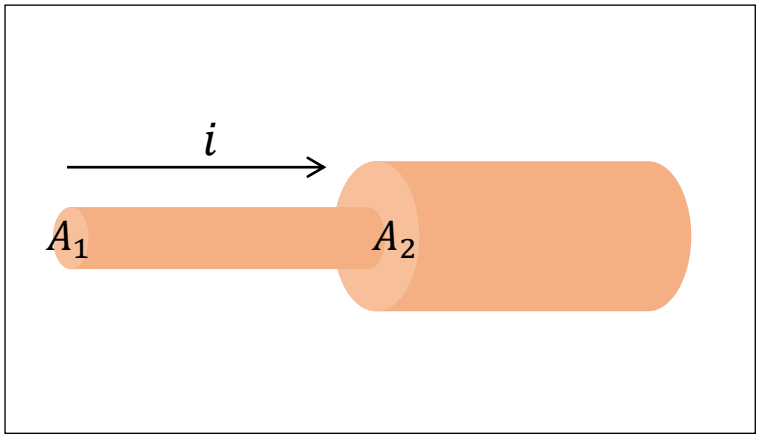
A. $1.2 \times 10^4\ A/m^2$

B. $5.7 \times 10^4\ A/m^2$

C. $3.3 \times 10^5\ A/m^2$

D. $8.8 \times 10^4\ A/m^2$

25 – تم توصيل سلكين لهما انصاف اقطار مختلفة مع بعضهما بعضا كما هو موضح في الشكل , فإذا كانت مساحة المقطع العرضي للسلك الثاني A_2 ضعف مساحة المقطع العرضي للسلك الأول A_1, ويمر التيار من اليسار الى اليمين , فإن كثافة التيار للسلك الثاني تكون تساوي .....كثافة تيار السلك الأول .



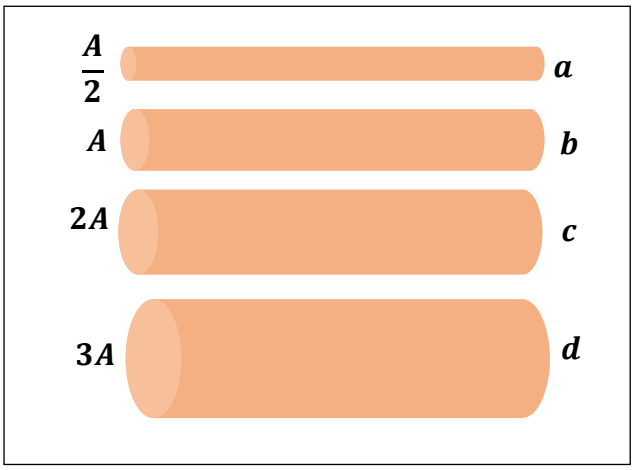
A. ربع

B. نصف

C. ثلاثة امثال

D. ضعف

26 – افرض انه تم توصيل أربعة اسلاك مختلفة على التوالي مع بطارية, انظر الى مساحة المقطع العرضي لهذه الاسلاك المختلفة في الصورة, تكون كثافة التيار خلال السلك ..... الأعلى



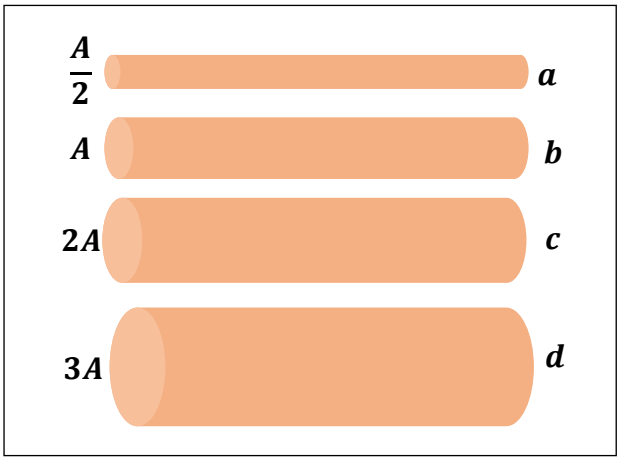
A. a

B. b

C. c

D. d

27 - في حين تكون كثافة التيار خلال السلك في الشكل ..... الاقل



A. a

B. b

C. c

D. d

28 - كيف يحدد اتجاة كثافة التيار في موصل ؟

A. باتجاة السرعة المتجهة للشحنات الموجبة

B. باتجاة السرعة المتجهة للشحنات السالبة

C. باتجاة مضاد للسرعة المتجهة للشحنات الموجبة

D. باتجاة عمودي على عنصر المساحة التفاضلية

29 - سلكان موصلان 1و 2 مساحة مقطعيهما A و 3A على الترتيب . اذا مر في السلكين التيار نفسه , أ ي من الاتي صحيح بالنسبة لكثافة التيار الكهربائي السطحي في السلكين ؟

A. $J_2 = 3J_1$

B. $J_2 = 9J_1$

C. $J_2 = J_1 / 3$

D. $J_2 = J_1/9$

30 - أي من التالي ليس صحيحا بالنسبة لكثافة التيار الكهربائي (j) والتيار الكهربائي (i)

A. وحدة قياس كثافة التيار تساوي أمبير لكل متر

B. وحدة قياس كثافة التيار تساوي أمبير لكل متر مربع

C. $\boldsymbol{j} = \frac{i}{A}$

D. $i = \int \boldsymbol{I}\, dA$

31 - شحنات تتدفق خلال سلك مساحة مقطعة العرضي ($1.5\ cm^2$) كمية الشحنة تتغير مع الزمن وفقا للاقتران التالي ($q = 2t^2 + 3t$) حيث كمية الشحنة تقاس بالكولوم والزمن بالثانية , ما كثافة التيار في السلك عندما ($t = 3.5\ s$)

.A $1.1 \times 10^5\ A/m^2$

.B $2.2 \times 10^5\ A/m^2$

.C $3.3 \times 10^5\ A/m^2$

.D $4.4 \times 10^5\ A/m^2$

32 - أي من المعادلات التالية يمثل التيار الكهربائي بالنسبة لكثافة التيار ؟

.A $i = \int \frac{1}{j} dA$

.B $i = \int \frac{1}{j^2} dA$

.C $i = \int j^2\, dA$

.D $i = \int j\, dA$

33 - يتدفق تيار كهربائي قيمته ($2.5\ A$) خلال سلك مساحة مقطعه العرضي A_1 , اذا استبدل السلك بسلك اخر نصف قطره ثلاثة اضعاف هذا السلك . ماذا سيحدث لكثافة التيار خلال السلك الجديد؟

A. يتم ضرب كثافة التيار بعامل يساوي 9

B. يتم ضرب كثافة التيار بعامل يساوي 3

C. يتم ضرب كثافة التيار بعامل يساوي $\frac{1}{3}$

D. يتم ضرب كثافة التيار بعامل يساوي $\frac{1}{9}$

34 - وصل مصباح مع بطارية بواسطة اسلاك توصيل مساحة مقطعها العرضي A , كهربائي بدل احد هذه الاسلاك بسلك اخر مساحة مقطعه العرضي نصف مساحة المقطع العرضي للسلك القديم , مقدار كثافة التيار خلال هذا السلك تضرب بعامل .....اذا زادت شدة التيار الكهربائي في هذا السلك الى ثلاثة أمثال .

A- 3

B- **6**

C- 2

D- 12

35- تقاس كثافة التيار ب :

A. A/m

B. m/A

C. $A/m2$

D. $A\ /m2$

5.3 المقاومة النوعية والمقاومة

36 – افرض ان $(2.5A)$ من التيار الكهربائي يتدفق عبر سلك نحاسي نصف قطرة $(3.5mm)$

ما مقدار المجال الكهربائي الذي يسبب تدفق الشحنات في السلك

$\rho_{cu} = 1.7x10^{-8}8\ \Omega.\ m$

A. $4.4 \times 10^{-3}\ V/m$

B. $1.1 \times 10^{-3}\ V/m$

C. $2.2 \times 10^{-3}\ V/m$

D. $3.3 \times 10^{-3}\ V/m$

37 - سلك اسطواني من الالمنيوم طوله ($32\ m$) ومقاومته (0.20Ω) اذا كانت

($\rho_{Al} = 2.82X10^{-8}\Omega.m$) فما نصف قطر السلك ؟ مساحة الدائرة (πr^2)

A. $1.198 \times 10^{-3}m$

B. $1.436 \times 10^{-3}m$

C. $4.512 \times 10^{-3}m$

D. $1.346 \times 10^{-3}m$

38- سلك موصل ذو توصيل مقداره (سيمنز $0.9S$) ما مقدار التوصيل (G) لسلك اخر من نفس المادة وله نفس الطول لكن نصف قطر مقطعه 3 أمثال نصف قطر مقطع السلك الأول؟

A. $2.7S$

B. $0.1\ S$

C. $8.1S$

D. $0.3\ S$

39 - ماذا يحدث عندما يزداد فرق الجهد بين طرفي موصل اسطواني في دائرة كهربائية مغلقة ؟

A. تزداد مقاومة الموصل الاسطواني

B. يزداد التيار المار في الموصل الاسطواني

C. تقل مقاومة الموصل الاسطواني

D. يقل التيار المار في الموصل الاسطواني

40 – أي من التالي يساوي وحدة السيمنز (S)

A. $1\,S = \frac{1A}{1V}$

B. $1\,S = \frac{1V}{1A}$

C. $1S = \frac{1V^2}{1A}$

D. $1S = \frac{1V}{1A^2}$

41 - أي العبارات التالية تعبر عن قانون اوم

A. نسبة فرق الجهد بين طرفي موصل الى شدة التيار المار فيه تساوي مقدار ثابت

B. نسبة فرق الجهد بين طرفي موصل الى مقاومته الكهربائية تساوي مقدار ثابت

C. نسبة المقاومة الكهربائية لموصل الى شدة التيار المار فيه تساوي مقدار ثابت

D. ناتج ضرب فرق الجهد بين طرفي موصل في شدة التيار المار فيه تساوي مقدار ثابت

42 - عند زيادة فرق الجهد بين طرفي سلك فلزي (مقاومة اومية) , فان :

A. شدة التيار المار فيه تقل

B. المقاومة النوعية للسلك تزداد

C. مقاومة السلك تبقى ثابتة

D. شدة المجال الكهربائي فيه تبقى ثابتة

43 – أي مم يلي يكافئ وحدة قياس المقاومة الكهربائية:

A. $V.A$

B. $\frac{A}{V}$

C. $V.C.S^{-1}$

D. $V.S.C^{-1}$

44 – تم استخدام فرق جهد $(18.0\ V)$ على سلك مساحة مقطعة العرضي $(5.0mm^2)$

وطوله $(370\ km)$, يبلغ التيار المتدفق عبر السلك $(1.5 \times 10^{-2}\ A)$ ما نوع مادة السلك .

المادة	النحاس	الحديد	الفضة	النيكروم
المقاومة النوعية	$1.72 \times 10^{-8}\Omega.m$	$2.82 \times 10^{-8}\Omega.m$	$1.62 \times 10^{-8}\Omega.m$	$108 \times 10^{-8}\Omega.m$

A. حديد

B. نيكروم

C. نحاس

D. فضة

45 – سلك من النحاس نصف قطره $(4.0mm)$ ومقاومته الكهربائية $(10.0\ \Omega)$ ما نصف القطر لسلك اخر من النحاس له الطول نفسه عندما تكون مقاومته $(2.5\ \Omega)$.

A. $8.0\ mm$

B. $16.0\ mm$

C. $6.0\ mm$

D. $12.0\ mm$

46 - مصباح كهربائي مقاومته ($100\ \Omega$) موصول بمصدر كهربائي ($220\ V$) ما شدة التيار الذي يسحبه المصباح الكهربائي ؟

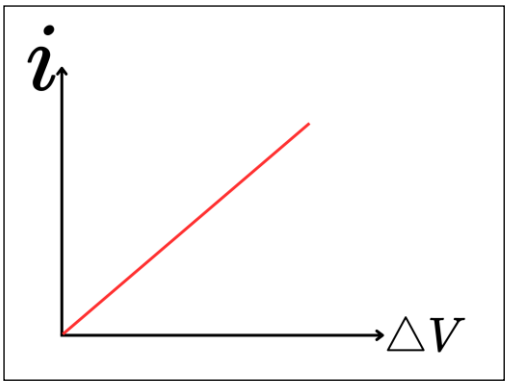
A. $0.5\ A$

B. $2.2\ A$

C. $100\ A$

D. $2.2 \times 10^4 A$

47 – يظهر الرسم البياني المجاور تغيرات الجهد الكهربائي بين طرفي مقاوم وشدة التيار المار فيه, ماذا يمثل ميل الخط المستقيم في الرسم البياني ؟



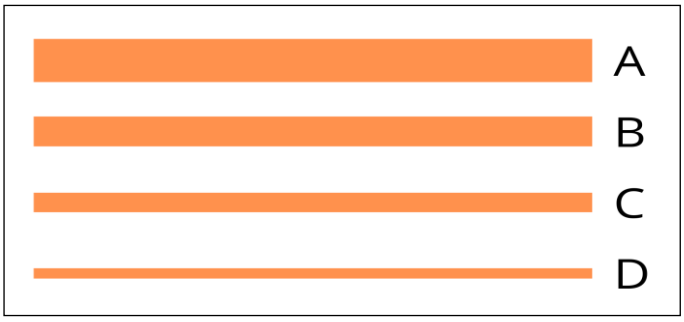
A. المقاومة الكهربائية للمقاوم

B. مقلوب المقاومة الكهربائية للمقاوم

C. القدرة الكهربائية للمقاوم

D. مقلوب القدرة الكهربائية للمقاوم

48 - في الشكل المجاور أربعة اسلاك من النحاس متساوية في الطول ومختلفة في مساحة المقطع ولها نفس درجة الحرارة, أي الاسلاك الأربعة له أقل مقاومة كهربائية ؟



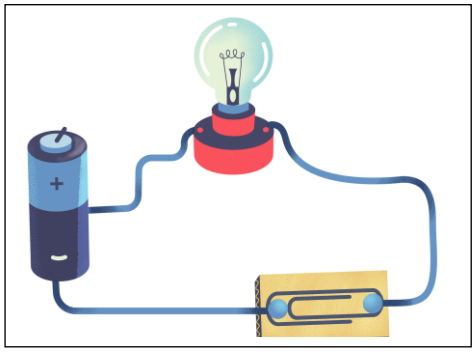
A. السلك A

B. السلك B

C. السلك C

D. السلك D

49 - تم توصيل مصباح ببطارية ($12\ V$) كما هو موضح بالصورة . ازداد الجهد الكهربائي من $12V$ الى $24\ V$ افرض ان المصباح يتبع قانون اوم. إذا مقاومة المصباح:



A. تبقى كما هي

B. تزداد للضعف

C. تصبح صفرا

D. تقل الى النصف

50 - تم ضبط سخان ليعمل على فرق جهد ($220\ V$) ما مقاومة السخان اذا كان يحمل تيارا مقداره ($11\ A$)

A. $10\ \Omega$

B. 20Ω

C. $2400\ \Omega$

D. $0.050\ \Omega$

51 - كيف ستتغير قيمة التيار المار في سلك نحاسي اذا تضاعف نصف قطره ضعفي ما كان عليه دون تغير في طوله الأصلي ؟

A. يزداد التيار مثلي ما كان عليه

B. يقل التيار بمقدار النصف

C. يزداد التيار الى أربعة أمثال ما كان عليه

D. يقل التيار بمقدار الربع

52 - ما التغير الحاصل في مقاومة سلك عندما يتضاعف قطره ثلاث مرات مع بقاء طوله ثابتا

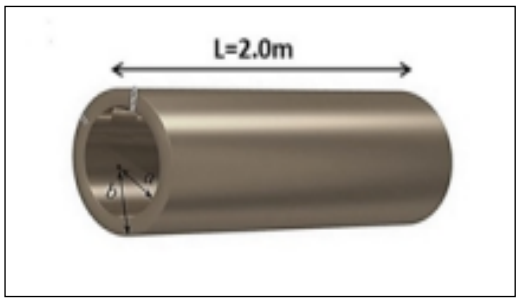
A. تزداد المقاومة النوعية للسلك بمعامل 9

B. تقل مقاومة السلك بمعامل 3

C. تقل المقاومة النوعية للسلك بمعامل 3

D. تقل مقاومة السلك بمعامل 9

53 - الانبوب الاسطواني المفرغ الموضح بالشكل مصنوع من مادة الفضة طولة ($2\ m$) وله نصف قطر داخلي $a = 2.0\ cm$ ونصف قطر خارجي ($b = 3.0\ cm$) ما مقاومة هذا السلك ؟ المقاومة النوعية للقضة $1.62 \times 10^{-8} \Omega m$



.A $7.3 \times 10^{-5} \Omega$

.B $2.1 \times 10^{-5} \Omega$

.C $3.6 \times 10^{-5} \Omega$

.D $1.2 \times 10^{-5} \Omega$

54 - يبلغ طول عنصر التسخين التنجستن في سخان ($2380\ W$) , $L = 4m$ ويجب توصيل المقاوم بمقاوم $110V$, ما مساحة المقطع العرضي للسلك بـ mm^2 ؟ المقاومة النوعية للتنجستن $5.60 \times 10^{-5} \Omega m$

.A 0.053

.B 0.106

.C 0.530

.D 0.53

55 - تبلغ مساحة فرشاة جرافيت ناعمة ($5\ cm^2$) فاذا كانت كثافة التيار المار خلالها ($9A/m^2$) فما مقدار التيار التي يمكن ان تتحمله قطعة الجرافيت ؟

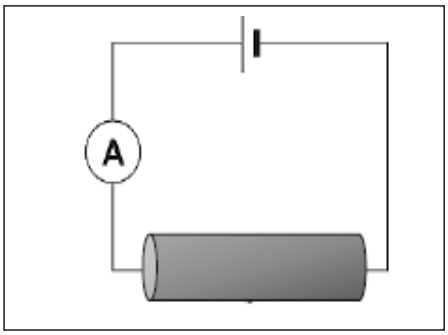
.A $0.0045A$

.B $0.45\ A$

.C $4.5\ A$

.D $45\ A$

56 – سلك مصنوع من مادة النكروم طوله ($1.2m$)ونصف قطرة ($1.0mm$) موصول ببطارية فرق الجهد بين طرفيها ($12V$) كم هو مبين في الشكل . ماذا يجب ان تكون قراءة الاميتر (المقاومة النوعية لسلك النكروم $108 \times 10^{-8}\Omega m$).



.A 29 A

.B 21 A

.C 19 A

.D 12 A

57- ساق نحاسي اسطوانية مقاومتها (R) اعيد تشكيلها بحيث أصبح طولها مثلي طولها السابق

دون ان يتغير الحجم وبالتالي تصبح مقاومتها الجديدة:

A. $8R$

B. $0.5R$

C. $2R$

D. $4R$

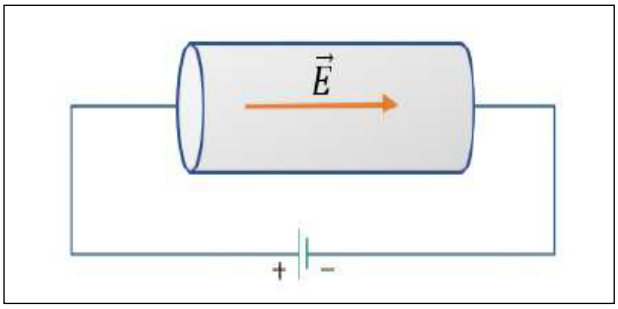
58 - يطبق مجال كهربائي شدته ($120V/m$) بين طرفي موصل بواسطة بطارية فيتدفق في الموصل تيار كثافته ($7.4x10^9\ A/m^2$) ماهي موصلية هذا الموصل بوحدة $(\Omega.m)^{-1}$

A. 1.7×10^7

B. 3.4×10^7

C. 8.5×10^7

D. 6.2×10^7



59 -كيف تتغير مقاومة سلك اسطواني اذا انقص نصف قطره الى نصف ما كان عليه ؟

A. ستزداد بمعامل 4

B. ستزداد بمعامل 16

C. ستقل بمعامل 4

D. لن تتغير

60 - كيف تتغير مقاومة سلك اسطواني اذا انقص طوله الى ربع ما كان علية بدون تغيير في مساحة مقطعه ؟

A. ستزداد بمعامل 4

B. ستقل بمعامل 2

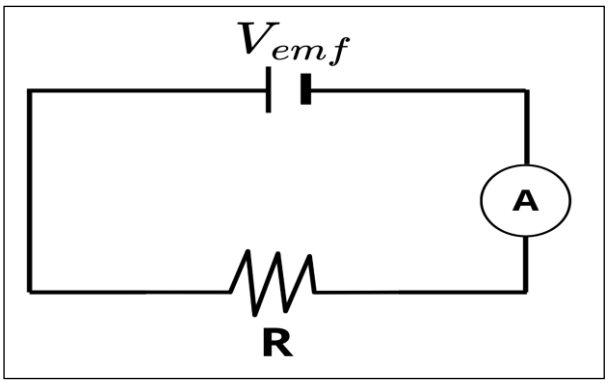
C. ستقل بمعامل 4

D. لن تتغير

5.4 القوة الدافعة الكهربائية وقانون اوم

61 – يبين الشكل دائرة كهربائية بسيطة. القوة الدافعة الكهربائية $V_{emf} = 6\ V$ والمقاومة

الداخلية لها $0.3\ \Omega$, مقدار المقاومة R يساوي $1.2\ \Omega$, ما مقدار قراءة الاميتر ?



A. $20\ A$

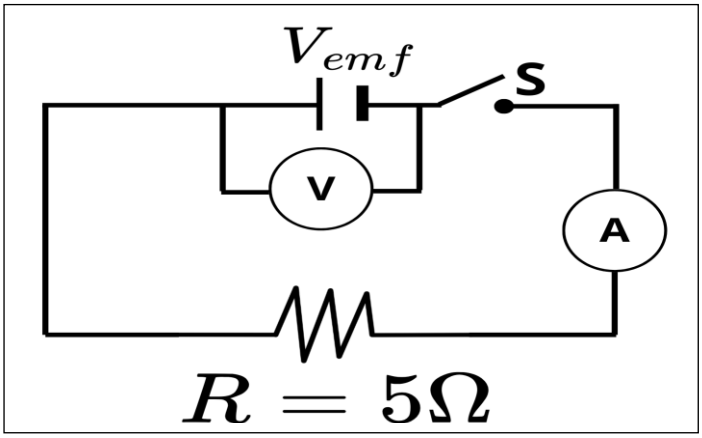
B. $9\ A$

C. $4\ A$

D. $5\ A$

62 - في الشكل المجاور اذا كانت قراءة الفولتميتر والمفتاح مفتوح ($20V$) وعند قفله أصبحت

($16V$) , احسب المقاومة الداخلية للبطارية .



A. 1.25Ω

B. 2Ω

C. 1Ω

D. 3Ω

63- تم توصيل مقاوم ببطارية مثالية قوتها الدافعة الكهربائية ($1.5V$) يمر تيار مقداره($0.75A$)

ما مقدار مقاومة المقاوم؟

A. $1.0\ \Omega$

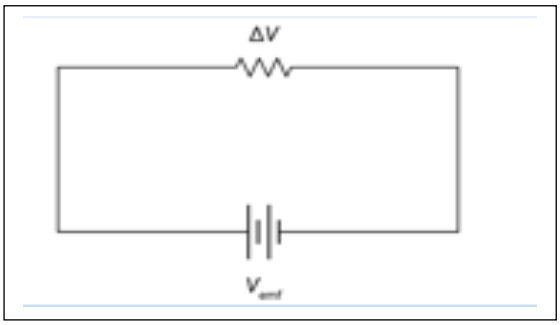
B. 2.0Ω

C. $1.3\ \Omega$

D. $3.0\ \Omega$

64 -بطارية ($4.0V$) لها مقاومة داخلية مقدارها ($1.0\ \Omega$) متصلة عبر مقاوم مقاومته ($5.0\ \Omega$)

ما التيار الكهربائي المار عبر المقاوم؟



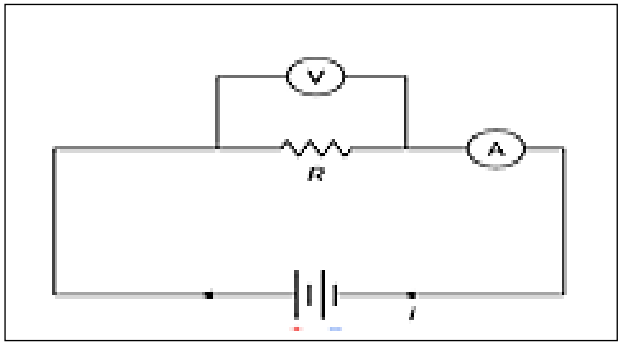
a. $0.15\ A$

B. $0.23\ A$

C. $0.67\ A$

D. $0.87\ A$

65 – يقوم معلم الفيزياء بتوصيل مقاوم مقاومته ($14\ \Omega$) بمزود طاقة تكون فيه القوة الدافعة الكهربائية متغيرة. يوصل المعلم الاميتر ليسجل التيار الكهربائي والفولتميتر لقياس فرق الجهد الكهربائي عبر أطراف المقاوم. ان قراءة الفولتميتر ($36\ V$) عندما يزداد فرق الجهد الى ($42\ V$) فان قراءة الأميتر تكون :



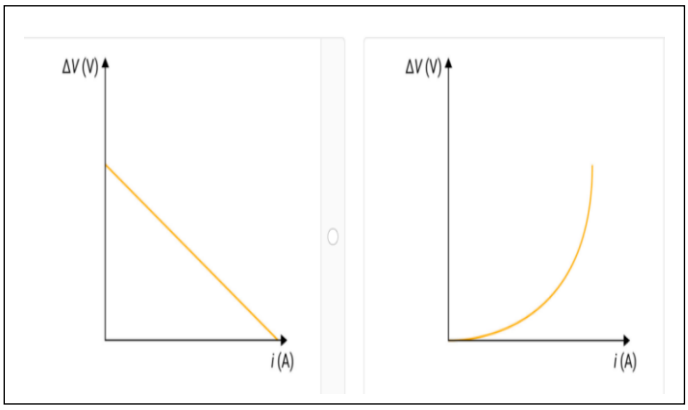
.A $2.75A$

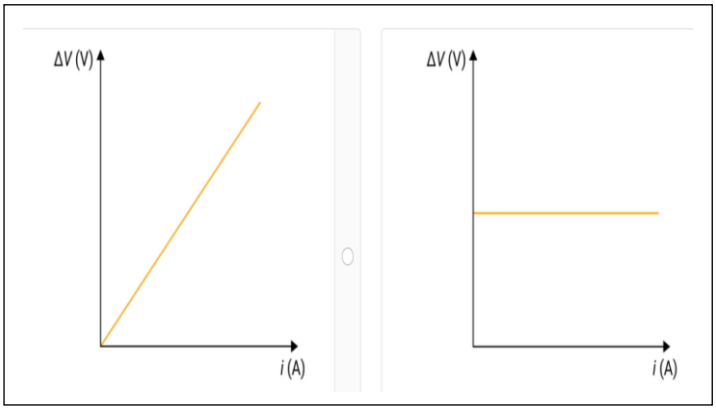
.B $3.0\ A$

.C $0.43\ A$

.D $5.57\ A$

66 - قام سامي بتوصيل المقاوم بمصدر طاقة باستخدام الاسلاك. قام بتوصيل الاميتر على التوالي والفولتميتر على التوازي عبر أطراف المقاوم. قام ببطء بزيادة فرق الجهد الكهربائي عبر أطراف مزود الطاقة وسجل قيم التيار الكهربائي. إذا كان المقاوم اوميا. فأي من الرسوم البيانية بالأسفل يمثل فرق الجهد الكهربائي مقابل التيار الكهربائي؟





A B C D

67 - البطارية القابلة لإعادة الشحن مصنفه على انها تتحمل ($2580\ mAh$) كما هو موضح في موضح في الصورة على اليسار. أي من الخيارات الاتية صحيحة (خيارين).

A. الرقم الموضح بالبطارية يمثل تيارها الكهربائي

B. يمكن تحويل الرقم المكتوب الى فولت حيث يساوي $9288V$

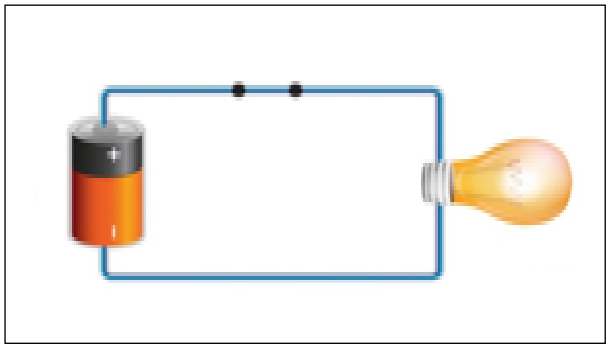
C. يمكن تحويل الرقم المكتوب الى امبير حيث يساوي $9288\ A$

D. الرقم الموضح على البطارية يمثل فرق جهدها الكهربائي

E. الرقم المكتوب في البطارية يمثل مقدار شحنتها

F. يمكن تحويل الرقم المكتوب الى كولوم حيث يساوي $9288\ C$

68 – القوة الدافعة الكهربائية لبطارية تساوي ($6.0\ V$) ومقاومتها الداخلية ($1.0\ \Omega$) المتصلة بمصباح كهربائي كما هو موضح في الصورة على اليسار. التيار الكهربائي المار عبر الدائرة ($0.5A$) ما مقاومة المصباح ؟ اعتبر المصباح مقاوم اومي.



A. $5.0\ \Omega$

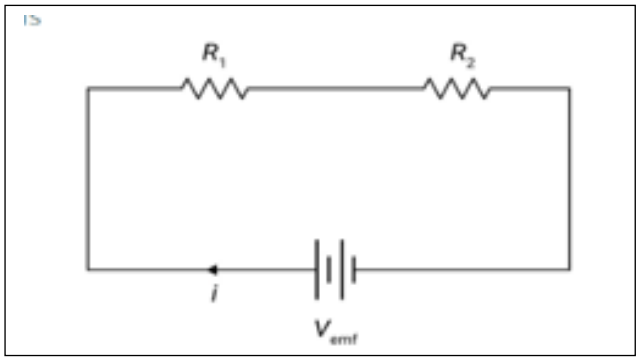
B. $11\ \Omega$

C. $23\ \Omega$

D. $18\ \Omega$

69 – تم استخدام بطارية بقوة دفع كهربائية مقدارها ($9.0\ V$) ومقاومة داخلية ($0.050\ \Omega$)

لبناء الدائرة الموضحة على اليسار ومقاومتين ($R_1 = 1.0\ \Omega\ ,\ R_2 = 2.0\ \Omega$) ما التيار الكهربائي عبر الدائرة؟



.A $4.0\ A$

.B $2.0\ A$

.C $3.0\ A$

.D $1.0\ A$

70 – لبطارية السيارة قوة دافعة كهربائية ($14\ V$) تساوي المقاومة المكافئة للمصباحين الاماميين (0.22Ω) ما التيار الكهربائي المار عبر المصابيح الامامية الذي توفره البطارية

افرض ان المصابيح الامامية هي الاحمال الوحيدة على البطارية وان البطارية مثالية.

افترض ان المصابيح الامامية مقاومات أومية.

.A $83\ A$

.B $34\ A$

.C $45\ A$

.D $64\ A$

71 – تم توصيل بطارية فرق جهدها ($12\ V$) بمقاوم مقاومته ($2.5\ \Omega$) افرض ان البطارية غير مثالية ولها مقاومة داخلية تساوي (0.55Ω) احسب فرق الجهد بين طرفي البطارية ؟

A. $9.8\ V$

B. $12\ V$

C. $2.15\ V$

D. $54.5\ V$

72 – أي من المعادلات الاتية تصف قانون اوم بأفضل شكل ؟

A. $V_{emf} = \frac{1}{Ri}$

B. $V_{emf} = \frac{R}{i}$

C. $V_{emf} = \frac{i}{R}$

D. $V_{emf} = iR$

73 -ان رمز فرق الجهد الكهربائي عبر طرفي البطارية هو:

A. ΔV_{emf}

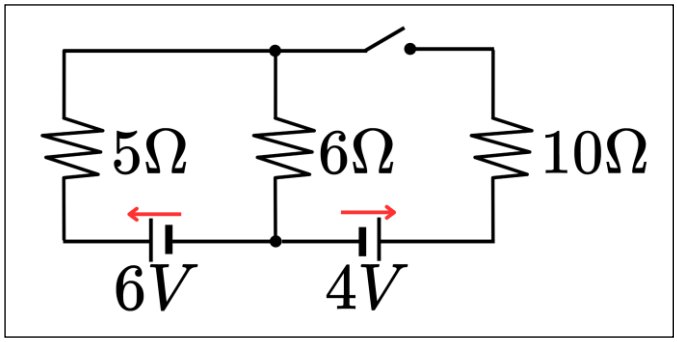
B. V_{emf}

C. V

D. ΔV

5.5, 5.6 توصيل المقاومات على التوالي التوازي

74 - في الدائرة ادناه، ما شدة التيار في ($R = 6\Omega$) ؟



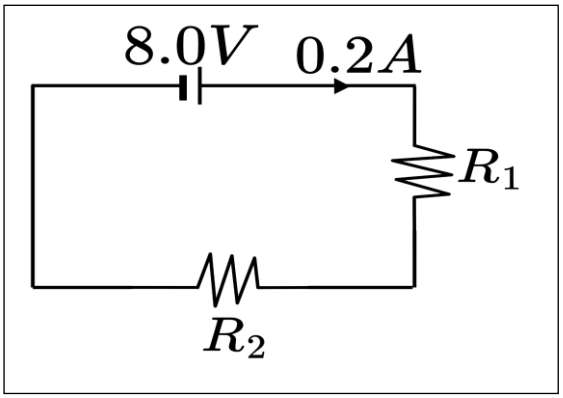
A. $0A$

B. $0.55\ A$

C. $1.00\ A$

D. $3.00\ A$

75- يظهر الشكل مقاومين يتصلان ببطارية اذا كانت ($R_1 = 3\ R_2$) فما مقدار المقاومة R_1



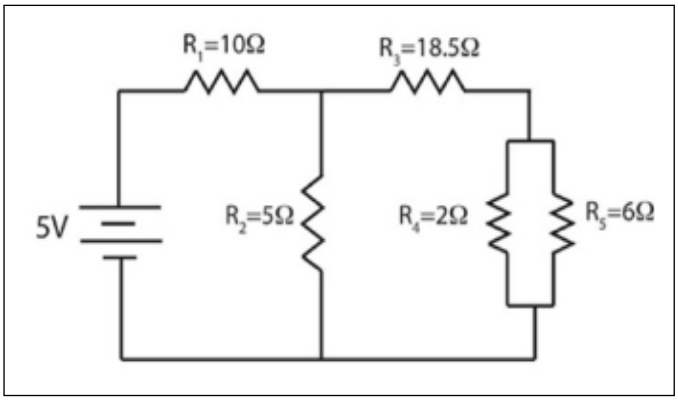
A. 20Ω

B. 40Ω

C. 10Ω

D. 30Ω

76 - في الدائرة الموضحة بالشكل ما مقدار التيار الكهربائي المار في الدائرة



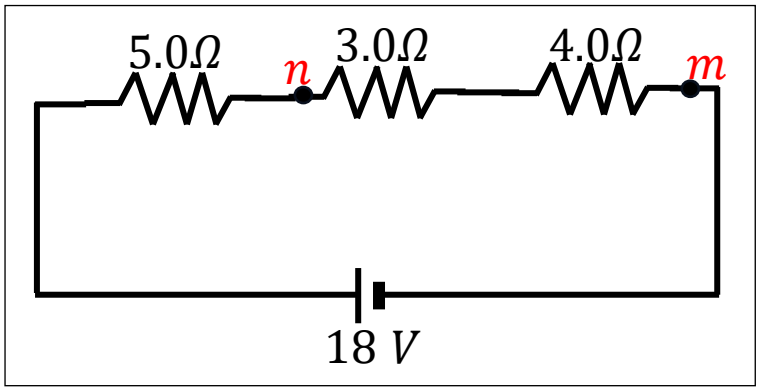
.A $0.75\ A$

.B $0.36\ A$

.C $0.43\ A$

.D $0.22\ A$

77-ثلاث مقاومات موصلة على التوالي كما في الشكل الموضح جانبا موصلة مع بطارية فرق الجهد لها ($18\ V$) فما مقدار فرق بين النقطتين ($n\ ,m$) ؟



2.7 V -A

9.2 V -B

24 V -C

10.5 V -D

78 لدى شخص ثلاث مقاومات متماثلة مقاومة كل منها ($12\ \Omega$) يمكن توصيلها بطرق مختلفة أي القيم الاتية للمقاومة المكافئة لا يمكن الحصول عليها عند توصيل جميع المقاومات معا :

.A $36\ \Omega$

.B $24\ \Omega$

.C $18\ \Omega$

.D $4.0\ \Omega$

79 - أي مم يلى يساوي شحنة مقدارها ($3.6\ C$) ؟

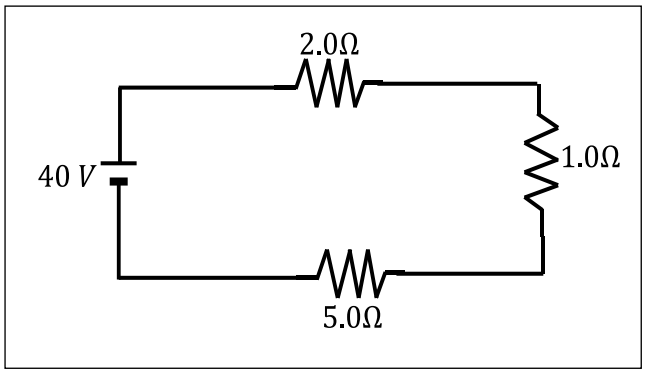
A- 1.0 مللي امبير اوم

B- 1.0 مللي امبير ساعة

C- 1.0 مللي كولوم ساعة

D- 1.0 مللي امبير فوات

80 – في الدائرة المبينة في الشكل، ما مقدار التيار الكهربائي المتدفق في المقاوم 1Ω



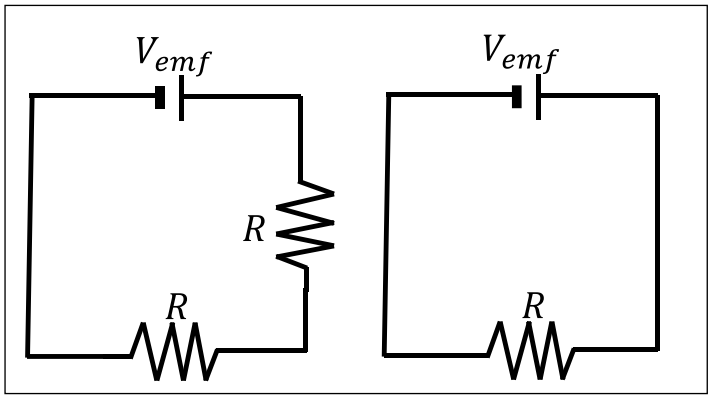
A. $8A$

B. $20A$

C. $5A$

D. $40A$

81 - اعتمادا على الشكل , عند إضافة مقاومة ثالثة على التوالي للمقاومتين الموصولتين على التوالي . ماذا يطرأ على شدة التيار المار في الدائرة



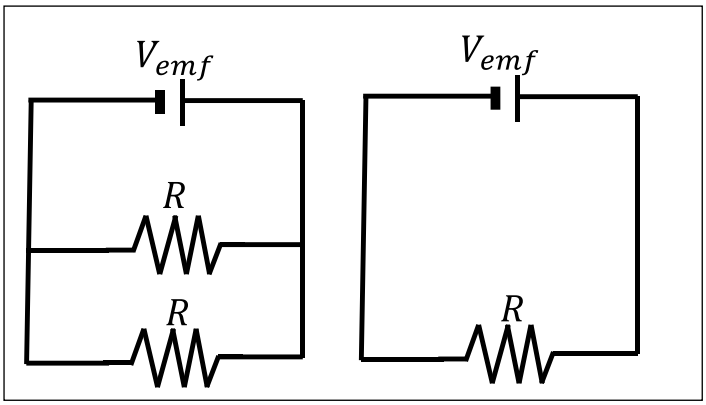
A. يقل

B. يزداد

C. يبقى كما هو

D. يصبح لانهائي القيمة

82 - اعتمادا على الدائرة الكهربائية. إذا تم توصيل مقاوم اخر له نفس مقدار المقاومة على التوازي مع المقاوم R. ماذا يطرأ مقدار التيار المتدفق في البطارية؟



A. يصبح مثلي ما كان عليه

B. يصبح نصف ما كان عليه

C. يبقى كما كان عليه

D. يصبح أربعة أمثال ما كان عليه

83 - ثلاث مقاومات كهربائية متماثلة موصولة معا على التوازي. إذا كانت المقاومة المكافئة للمقاومات الثلاث ($6.0\ \Omega$) ما مقدار المقاومة لأي مقاوم منهم ?

A. $6.0\ \Omega$

B. $2.0\ \Omega$

C. $18.0\ \Omega$

D. $27.0\ \Omega$

84 - بطارية قابلة للشحن تعمل بمعدل ($3.0\ mAh$) ما الشحنة الكلية بوحدة الكولوم C التي يمكن لهذه البطارية توفيرها عندما تكون مشحونة بالكامل ؟

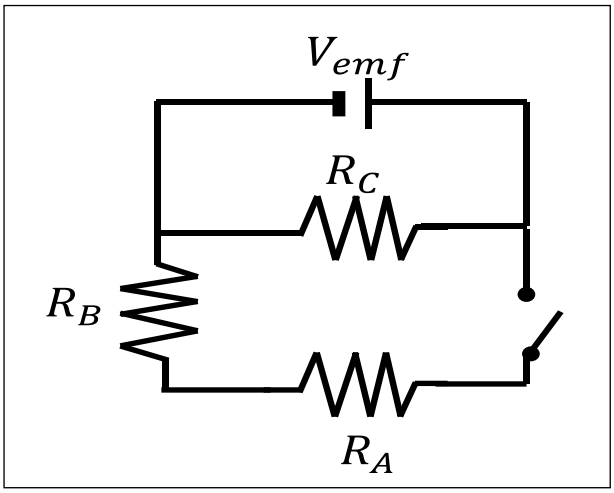
.A $10.8\ C$

.B $3.6\ C$

.C $3.0\ C$

.D $1.6\ C$

85- الشكل يبين دائرة تحتوي على ثلاث مقاومات متماثلة وكان المفتاح S مغلقا في البداية, اذا قام سيف بفتح المفتاح ماذا يحدث للتيار المتدفق في المقاوم R_c



.A يبقى كم هو

.B يزداد

.C يقل

.D يصبح صفرا

86- مقاومان متصلان على التوالي ويشكلان مع بطارية جهدها ($V_{emf} = 24.0V$) دائرة مغلقة فاذا كانت مقاومة أحدهما ($50.0\ \Omega$) وفرق الجهد بين طرفيه ($15.0\ V$) ما مقدار مقاومة المقاوم الاخر ؟

.A $2.7\ \Omega$

.B $80.0\ \Omega$

.C $30.0\ \Omega$

.D $18.75\ \Omega$

87 -وصل احمد (10) مصابيح مقاومة كل منها ($12\ \Omega$) على التوازي , ما مقدار المقاومة المكافئة للمقاومات الكهربائية ؟

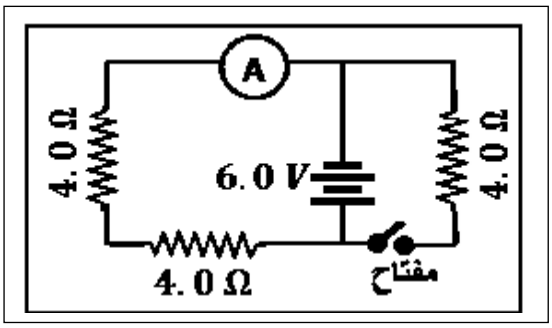
.A $120.0\ \Omega$

.B $2.0\ \Omega$

.C $1.2\ \Omega$

.D $22.0\ \Omega$

88 - في الدائرة الكهربائية المجاورة، كم تصبح قراءة الأميتر؟



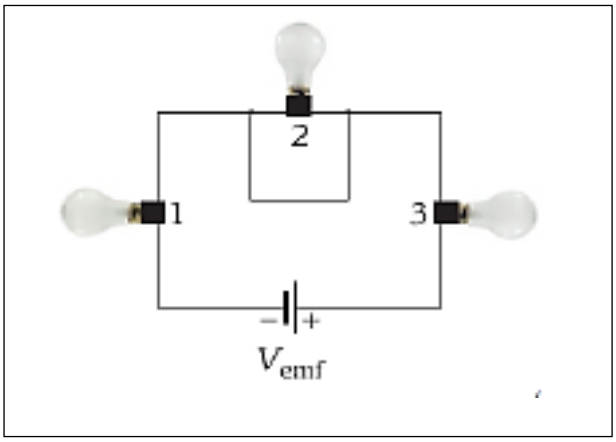
A. $2.7\ A$

B. $1.5\ A$

C. $0.75\ A$

D. $6.0\ A$

89 -تم توصيل ثلاثة مصابيح ضوئية على التوالي ببطارية تنتج فرق جهد ثابت (V_{emf}) عندما يتم توصيل سلك بالمصباح الكهربائي (2) كما هو مبين بالشكل. أي الاتية صحيح بالنسبة لسطوع المصابيح الثلاث



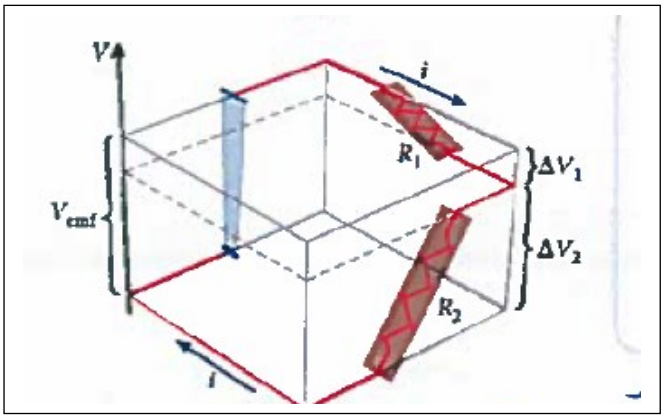
A. المصابيح الثلاثة لها نفس السطوع

B. ينطفئ المصباح 2 ويقل سطوع المصباح 1و 3

C. يزداد سطوع المصابيح الثلاث

D. ينطفئ المصباح 2 ويزداد سطوع المصباح 1و 3

90 - أي الاتية صحيح للمقاومين في الشكل المجاور ؟



A. $R_2 = R_1$

B. $R_2 > R_1$

C. $R_2 < R_1$

D. المعلومات غير كافية

91 – في دائرة كهربائية مغلقة وصلت ثلاثة مصابيح متماثلة مقدار كل منها (12.0Ω) على التوازي بمصدر قوة دافعة كهربائية جهدة ($V_{emf} = 15.0V$) اذا احترق المصباح الأول فما مقدار شدة التيار المار في كل من المصباحين الاخرين ؟

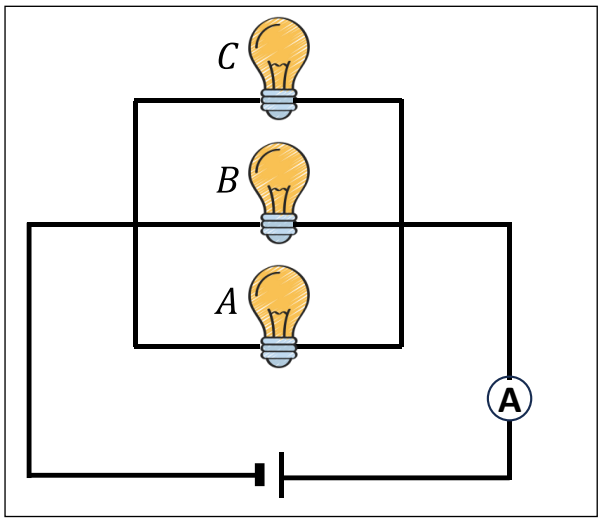
A. $1.25A$

B. $0.42\ A$

C. $3.75\ A$

D. $0.0\ A$

92- في الشكل المجاور ($R_A = 20\ \Omega$, $R_B = 15\ \Omega$, $R_C = 10\ \Omega$) وشدة التيار المار في الأميتر($6.0\ A$) اذا احترق المصباح B ماذا يطرأ على قراءة الأميتر ؟



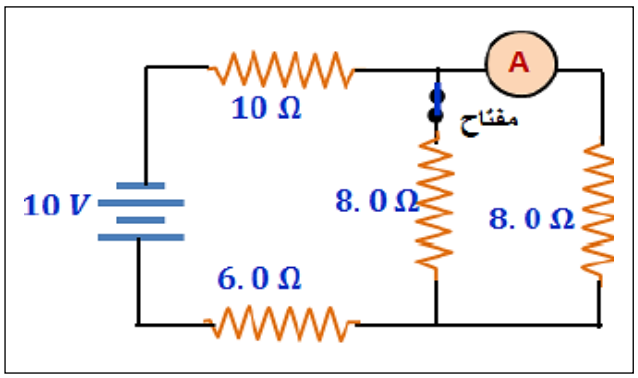
A. تزداد

B. تبقى ثابته

C. تقل

D. تزداد ثم تقل

93 – بالاعتماد على البيانات في الشكل المجاور , ما فرق الجهد بين طرفي المقاوم ($6.0\ \Omega$)



A. $5.0\ V$

B. $10.0\ V$

C. $3.0\ V$

D. $2.0\ V$

94– ثلاث مقاومات متماثلة مقاومتها ($R = 3.0\ \Omega$) أي التاليه لا تمثل مقاومة مكافئة لهما عند توصيلهما معا ؟

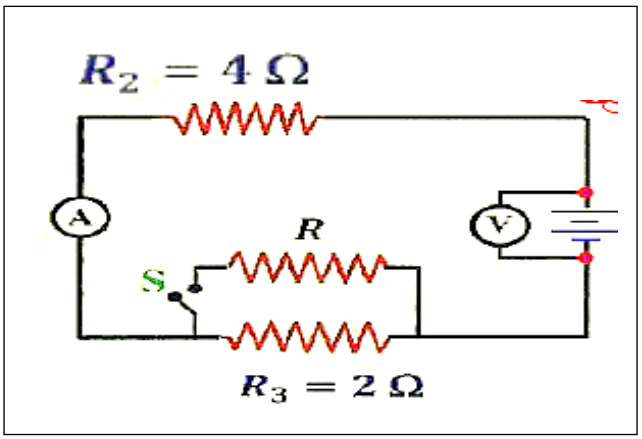
.A $17.0\ \Omega$

.B $4.5\ \Omega$

.C $9.0\ \Omega$

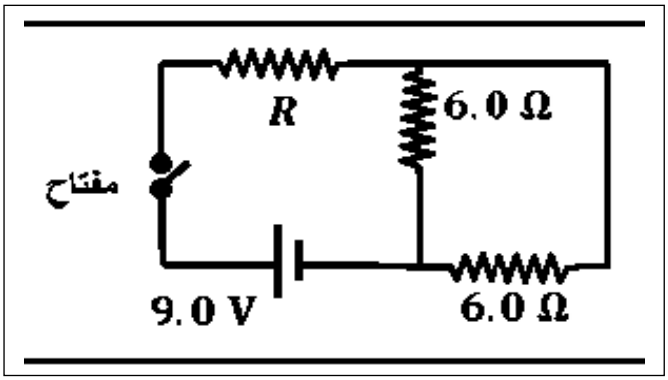
.D $1.0\ \Omega$

95- معتمدا على الدائرة الكهربائية المجاورة والبيانات الواردة, عند غلق المفتاح S ماذا يطرأ على قراءة الأميتر والفولتميتر؟



	الفولتميتر	الاميتر
.A	تقل	لا تتغير
.B	لا تتغير	تزداد
.C	تقل	تقل
.D	تزداد	تزداد

96- في الدائرة الكهربائية المجاورة عنما يغلق المفتاح يمر في المقاوم R تيار مقداره ($1.5\ A$)



احسب مقدار المقاومة R ?

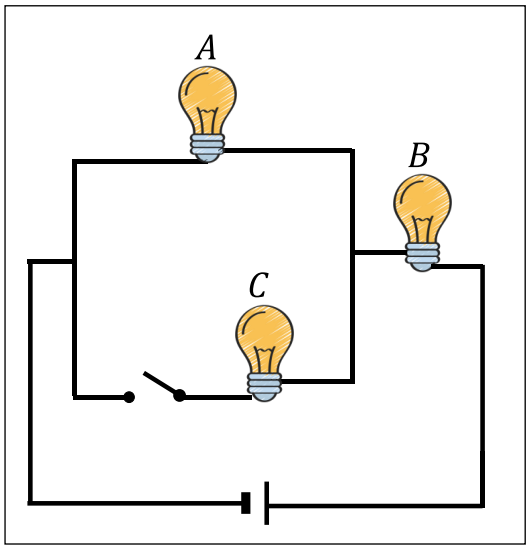
A. 2 Ω

B. 1Ω

C. 3 Ω

D. 4Ω

97-جميع المصابيح في الدائرة االكهربائية الموضحةفي الشكل المجاور متماثلة والمفتاح مغلق عند فتح المفتاح ينطفئ المصاح C ماذا يحدث لسطوع المصباحين b و a :



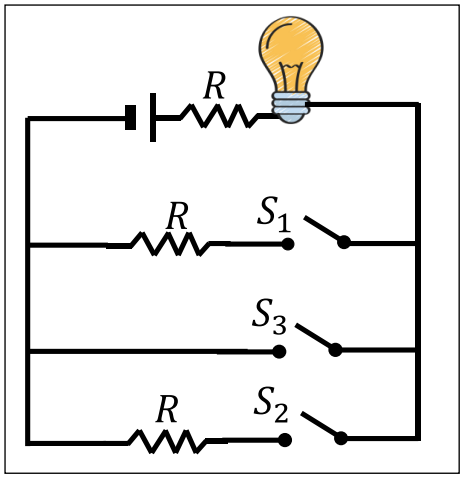
A. يزداد سطوع A ويقل سطوع B

B. يزداد سطوع المصباحين

C. يقل سطوع المصباحين

D. يقل سطوع A ويزداد سطوع B

98- ان اضاءة المصباح تكون بسطوع أعلى عند غلق :



A. المفتاح S_2 فقط

B. المفتاح S_1 فقط

C. المفتاح S_3 فقط

D. المفتاحين S_1 و S_2 معا

5.7 الطاقة والقدرة في الدوائر الكهربائية

99– جهاز كهربائي قدرته ($640\ W$) ومقاومته (10Ω) ما مقدار فرق الجهد الكهربائي اللازم لتشغيل الجهاز ؟ اهمل تاثير درجة الحرارة

A. $80\ V$

B. $64\ V$

C. $6400\ V$

D. $6.4\ V$

100-مصباحان كهربائيان (a , b) متصلان على التوالي في دائرة مغلقة اذا كانت القدرة المستنفذة في المصباح (a) مثلي القدرة المستنفذة في المصباح (b) أي من الاتية تمثل العلاقة الصحيحة بين مقاومتي المصباحين؟

.A $R_a = \frac{Rb}{4}$

.B $R_a = \frac{R_b}{2}$

.C $R_b = \frac{Ra}{2}$

.D $R_b = \frac{Ra}{4}$

101 – أي مم يلي ليست من وحدات قياس القدرة الكهربائية ؟

.A W

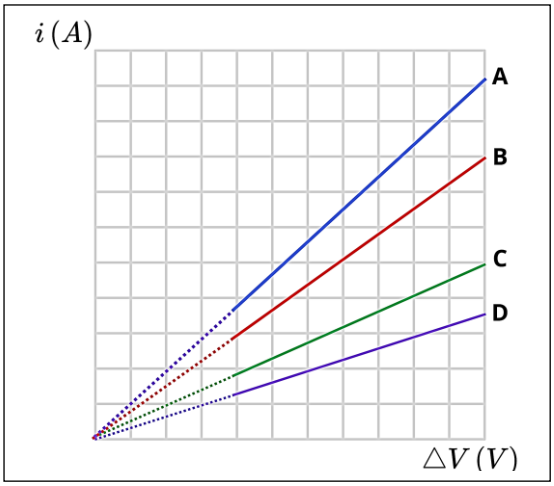
.B J/S

.C $J.S$

.D $A.V$

102- الشكل المجاور يبين تغيرات فرق الجهد وشدة التيار لأربع اسلاك من المادة نفسها

ولهما نفس مساحة المقطع ولهما الطول نفسه فان السلك الذي مقاومته أكبر هو:



A. D

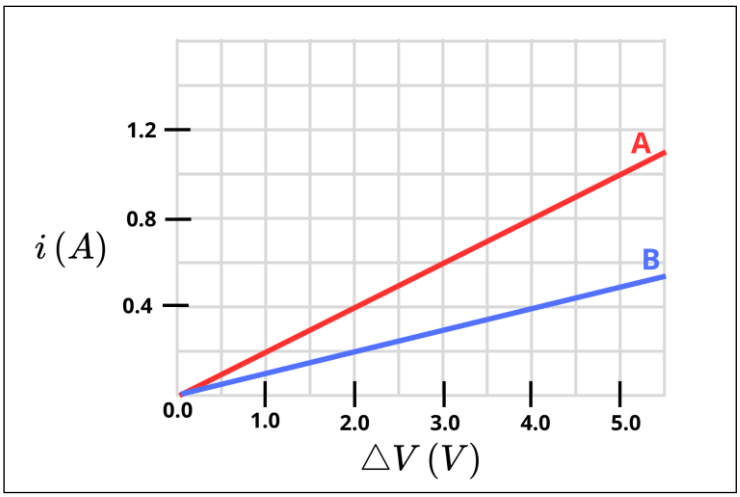
B. C

C. B

D. A

103- سلك نحاسي منتظم المقطع طوله (L) قص الى قطعتين (B و A) مختلفتين في الطول الرسم المجاور يبين تغيرات شدة التيار المار في كل منهما بتغير فرق الجهد المطبق بين

نهايتي كل من القطعتين. ما النسبة بين طولي القطعتين ($\frac{L_A}{L_B}$) ؟



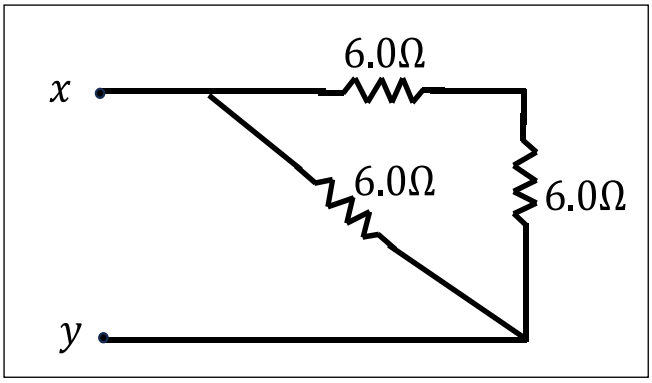
A. $\frac{2}{5}$

B. $\frac{1}{2}$

C. $\frac{5}{2}$

D. $\frac{2}{1}$

104-يبين الشكل جزءا من دائرة كهربائية. المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات الموصولة بين النقطتين (x , y) تساوي:



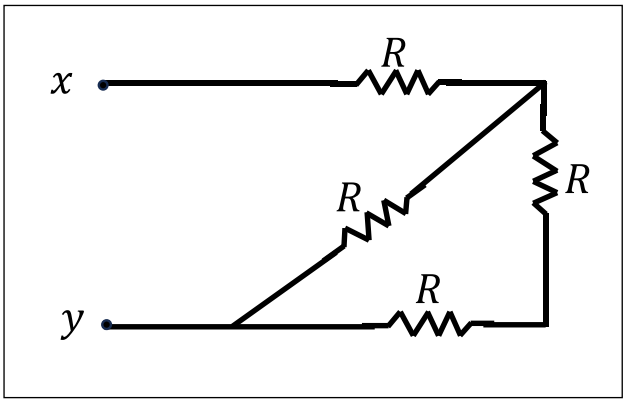
A. 9Ω

B. $18\ \Omega$

C. 2Ω

D. 4Ω

105- المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات المتصلة كما في الشكل المجاور تساوي:



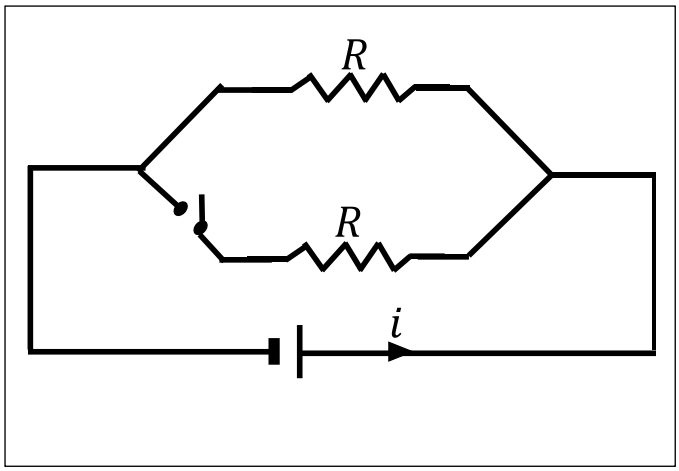
A. $\frac{5R}{3}$

B. $\frac{3R}{5}$

C. $4R$

D. R

106- عند اغلاق المفتاح في الدائرة المجاورة فان شدة التيار (i):



A - تنعدم

B - تقل للنصف

C – تزداد للضعف

D – لا تتغير

107- يريد سلطان توصيل دائرة بمصابيح ($50\ W$) عبر مصدر طاقة بجهد ($110\ V$) تزو د الدائرة بتيار كهربائي مقداره ($25\ A$) ما عدد المصابيح التي يجب على سلطان توصيلها حتى تتمكن من العمل عند فرق الجهد الكهربائي هذا.

A. 23 مصباحا

B. 14 مصباحا

C. 18 مصباحا

D. 56 مصباحا

108- افترض ان مصباحين كهربائيين لهما قدرة ($25W$ و$75W$) يعملان عند جهد ($220\ V$)

أي الخيارات الاتية صحيح؟

A. لا يمكن حساب مقاومة المصابيح من قدرتيهما

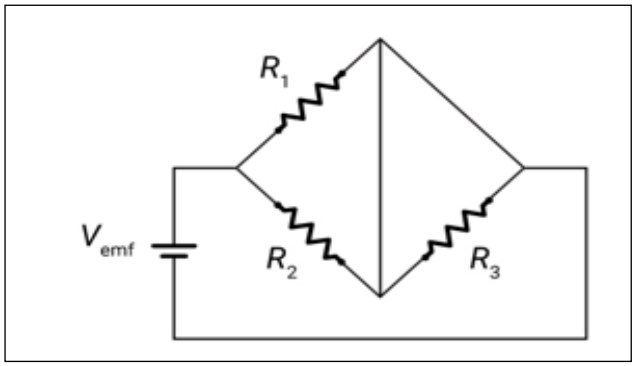
B. مقاومة مصباح $25W$ أكبر من مقاومة مصباح $75W$

C. مقاومة مصباح $25W$ تساوي مقاومة مصباح $75W$

D. مقاومة مصباح $25W$ اقل من مقاومة مصباح 75

109 – القوة الدافعة الكهربائية في الدائرة الموضحة في الشكل ($V_{emf} = 12.0V$)

والمقاومات متماثلة مقدارها (8Ω) . مقدار التيار الكهربائي المار في الدائرة يساوي:



A. $1.5\ A$

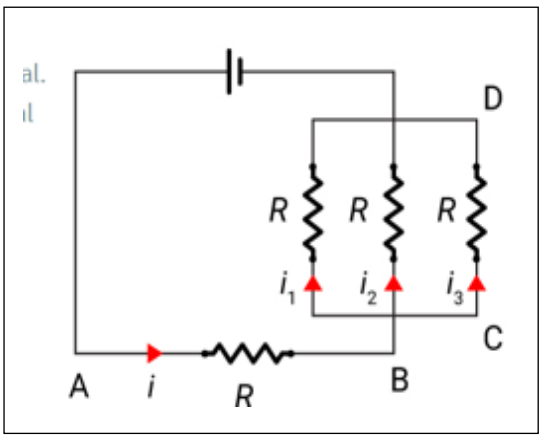
B. $1.0A$

C. $3.0\ A$

D. $4.5\ A$

110- في الدائرة الموضحة في الشكل جميع المقاومات متماثلة, الجهد الكهربائي $V_{CD} = 6.0\ V$

والبطارية لها مقاومة داخلية مهملة وعليه فان V_{emf} يساوي:



A. $24\ V$

B. $18\ V$

C. $9.0\ V$

D. $3.0\ V$

111 - وحدة قياس القدرة تكافئ:

A. $Kg \cdot m^2 \cdot S^{-3}$

B. $kg \cdot m^{-2} \cdot S^{-3}$

C. $Kg \cdot m^{-1} \cdot S^{-3}$

D. $kg \cdot m^2 \cdot S^{-2}$

112- اعتمادا على البيانات الواردة في الجدول المجاور , ما المقاومة الكهربائية للسلك b

السلك	درجة الحرارة	مساحة المقطع	طول السلك	المادة	المقاومة الكهربائية
a	$25C°$	$2A$	L	حديد	3.0Ω
b	$25C°$	A	$2L$	حديد	R

A. $3.0\ \Omega$

B. $6.0\ \Omega$

C. $1.5\ \Omega$

D. $12\ \Omega$

113 – في دائرة كهربائة مغلقة وصلت ثلاث مصابيح متماثلة على التوازي مع بطارية , اذا ازيل احد المصابيح من قاعدتة , ماذا يطرأ على شدة التيارالكلي لمار في المصدر ؟

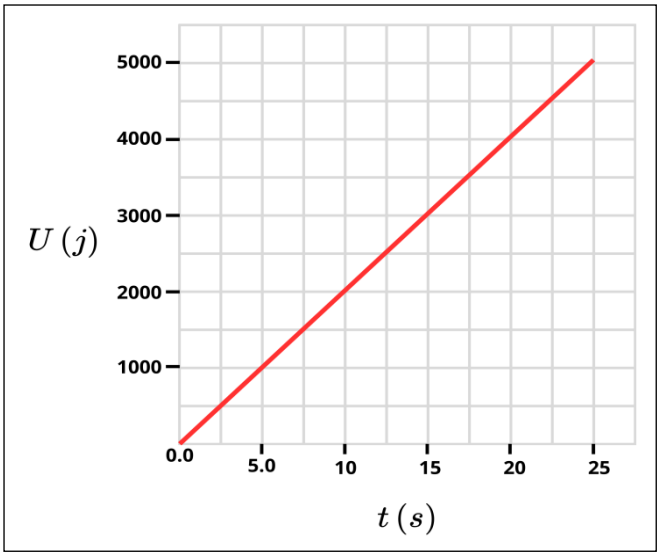
A. تصبح صفرا

B. يزداد

C. يقل

D. لا يتغير

114- يبين الرسم البياني العلاقة بين الطاقة الكهربائية التي يستهلكها سخان كهربائي وزمن تشغيله , ماذا يمثل ميل الخط المستقيم :



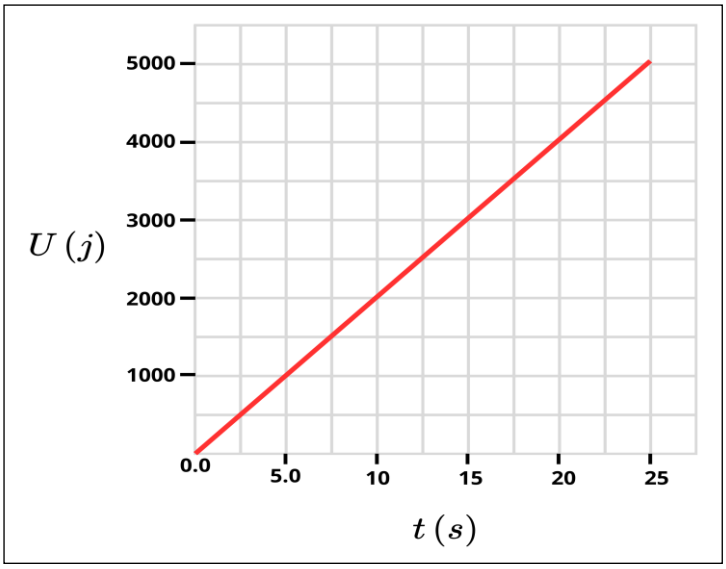
A- فرق الجهد بين طرفي السخان

B- المقاومة الكهربائية للسخان

C- شدة التيار المارة في السخان

D-القدرة الكهربائية التي يستنفذها السخان

115- من خلال الرسم البياني , ما معدل الحرارة المتولدة من السخان (القدرة) ؟



.A $200000\ W$

.B $200\ W$

.C 125000

.D $125\ W$

116- سلك من الالمنيوم مقاومتة النوعية ($2.8 \times 10^{-8} \Omega.m$) فان قدرة الالمنيوم على التوصيل (موصليتها) ؟

.A $3.57 \times 10^{7}\ (\Omega.m)^{-1}$

.B $5.75 \times 10^{7}\ (\Omega.m)^{-1}$

.C $2.80 \times 10^{-8}\ (\Omega.m)^{-1}$

.D $7.53 \times 10^{8}\ (\Omega.m)^{-1}$

117- جهاز كهربائي حراري مقاومتة (15Ω) ويعمل بفرق جهد ($30\ V$) ما مقدار الطاقة الحرارية التي ينتجها الجهاز خلال ($5min$) بوحدة الجول ؟

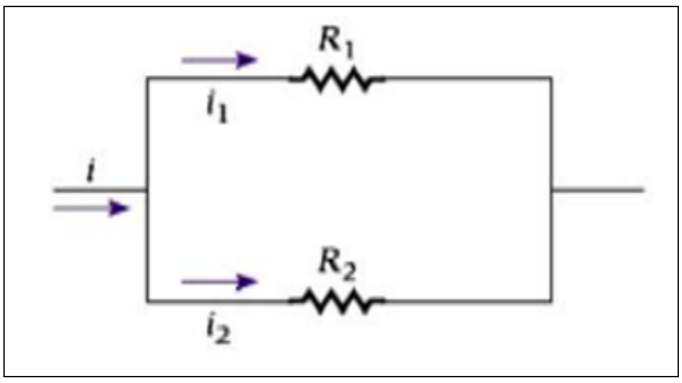
.A 1.8×10^4

.B 6.0×10^2

.C 1.2×10^3

.D 3.0×10^2

118 – في الشكل المجاور , أي مم يلي يعبر عن التيار المار في المقاومة (R_1) ؟



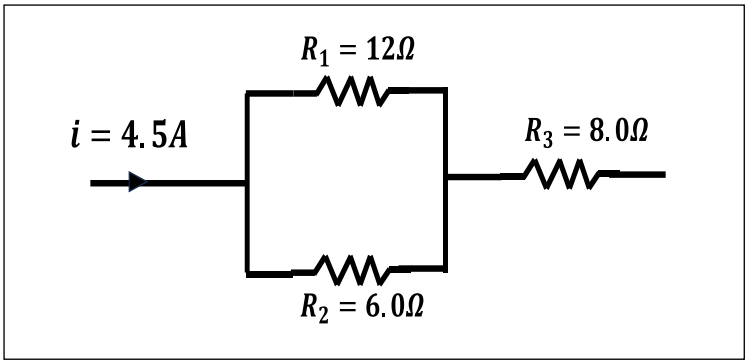
.A $i_1 = \frac{R_1 i}{R_1+R_2}$

.B $i_1 = \frac{R_2 i}{R_1+R_2}$

.C $i_1 = \frac{R_1+R_2}{R_2} i$

.D $i_1 = \frac{R_1+R_2}{R_1} i$

119- في الشكل المجاور ما مقدار شدة التيار المار في (R_1) ؟



A. $4.5\ A$

B. $3.0\ A$

C. $2.25\ A$

D. $1.5\ A$

120- تم توصيل مصباحين ضوئيين متماثلين ببطارية معينة مرة على التوالي ومرة على التوازي , أي مما يلي صحيح ؟

A. سطوع المصباحين على التوالي أكبر

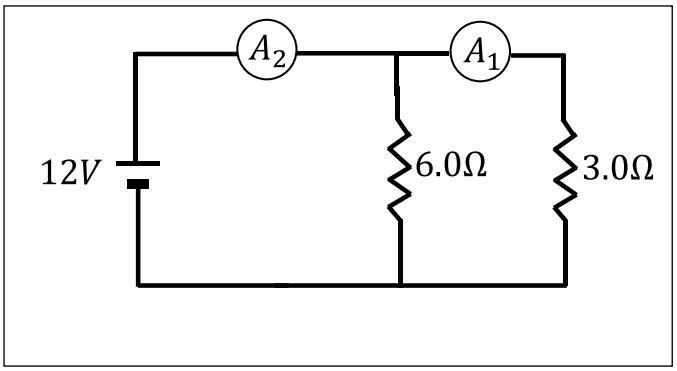
B. سطوع المصباحين على التوازي أكبر

C. سطوع المصباحين متساوي في الحالتين

D. لا يمكن تحديد ذلك

الجزء الورقي

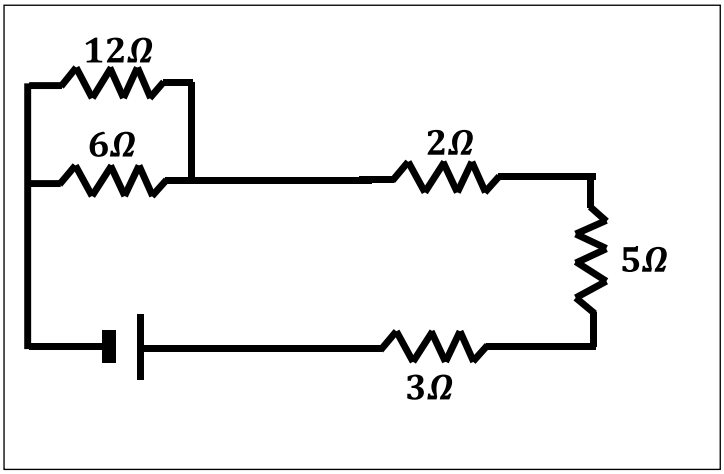
1- اعتمادا على الدائرة ادناه:



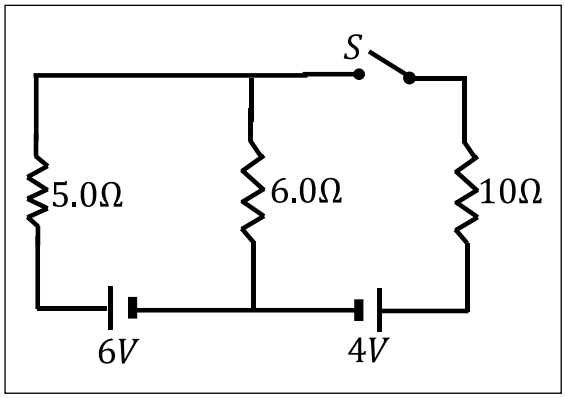
a) احسب قراءة الأميتر A_2. $i_1 = 6\ A$

b) احسب قراءة الأميتر A_1. $i_2 = 4\ A$

2- يمثل الشكل دائرة كهربائية. احسب المقاومة المكافئة في الدائرة؟ $R_{eq} = 14\Omega$



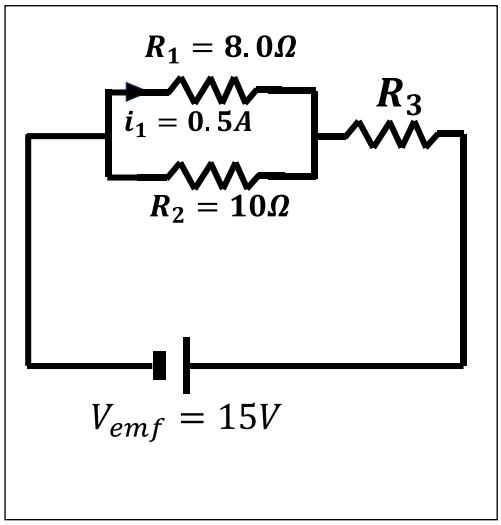
3- في الدائرة ادناه :



A – ما شدة التيار في ($R = 10\ \Omega$). $i = 0\ A$

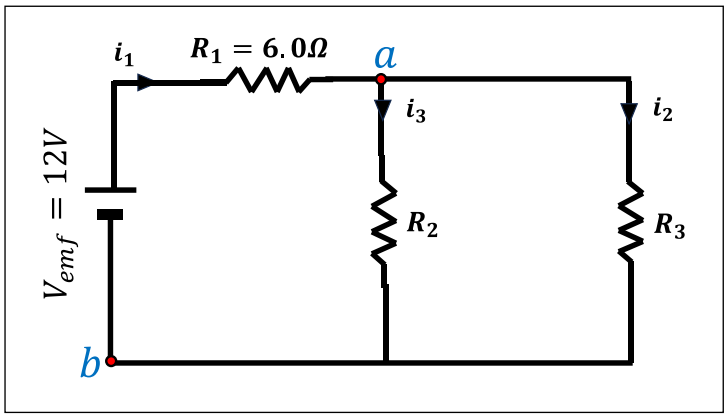
B - ما شدة التيار في ($R = 6\ \Omega$). $i = 0.545\ A$

4- من خلال الشكل المقابل، احسب مقدار المقاومة R_3 . $R_3 = 12.2\Omega$



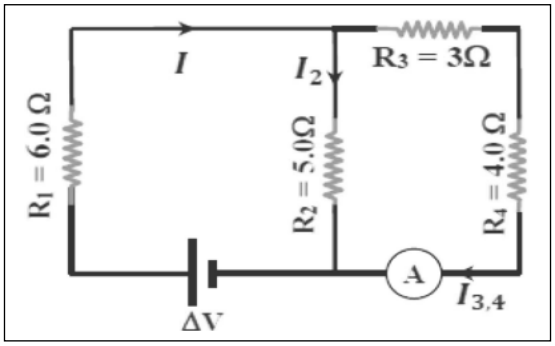
5- في الشكل المقابل إذا علمت ان ($i_3 = 1\ A$, $i_2 = 0.5\ A$)

a) احسب مقدار المقاومة R_2 و R_3 . $R_2 = 3\Omega$, $R_3 = 6\Omega$



b) اذا وصل سلك مهمل المقاومة بين (b, a) ماذا يطرأ على شدة التيار في كل مقاوم. $i = 2A$

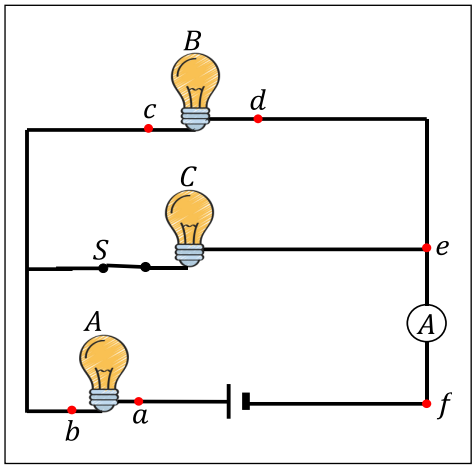
6- في الشكل المقابل اذا علمت ان قراءة الاميتر (0.5 A)



a) احسب مقدار المقاومة المكافئة للدائرة . $R_{eq} = 8.9\Omega$

b) احسب القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (المقاومة الداخلية مهملة). $V_{emf} = 10.68V$

7- ثلاثة مصابيح متماثلة A و B و C كما بالشكل المجاور:



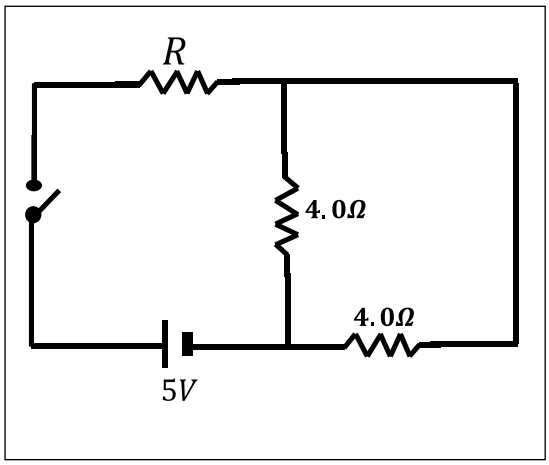
a) قارن بين درجة سطوع المصابيح الثلاثة.

b) ماذا يطرأ على سطوع المصابيح الثلاثة عند فتح المفتاح S

8 -في الدائرة المجاورة, عندما يغلق المفتاح يمر في المقاوم R تيار شدته ($0.5\ A$)

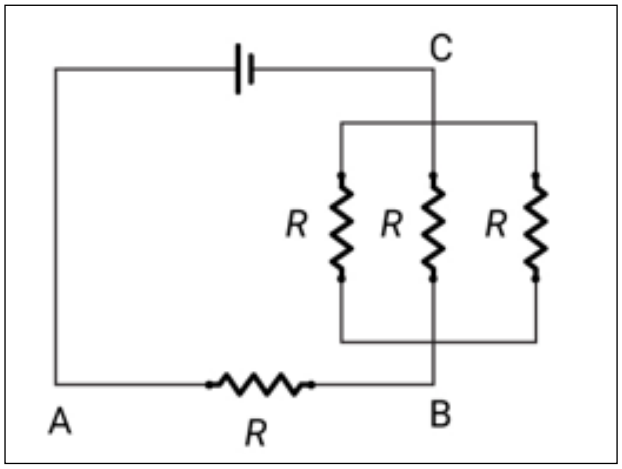
ما قيمة المقاومة R .

$R = 8\Omega$



9 – في الدائرة المبينة في الشكل, جميع المقاومات متماثلة والقوه المحركة الكهربائية

($12V$) والمقاومة الداخلية للبطارية مهملة.



1 – ما مقدار الجهد الكهربائي V_{AB}

$V_{AB} = 9.0\ V$

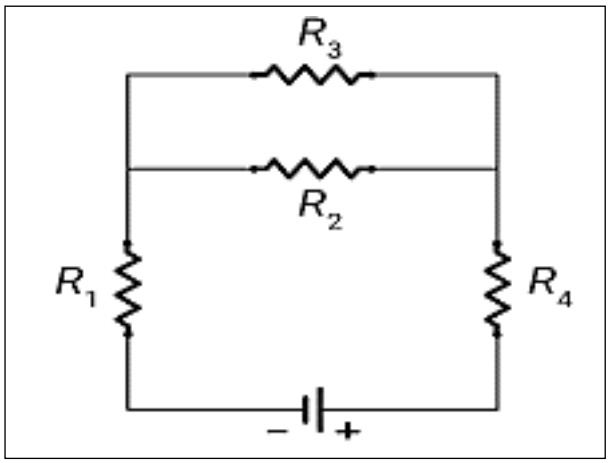
2 - ما مقدار الجهد الكهربائي V_{BC}

$V_{BC} = 3.0\ V$

10 -في الدائرة الوضحة في الشكل القوة المحركة الكهربائية للبطارية ($16\ V$) والمقاومة الداخلية للبطارية مهملة. مقادير المقاومات

$(R_4 = 5.5\ \Omega\ ,\ R_3 = 12\Omega\ ,\ R_2 = 5.0\ \Omega\ ,R_1 = 6.0\ \Omega\ )$

احسب القدرة الكلية في الدائرة. $P = 17\ W$

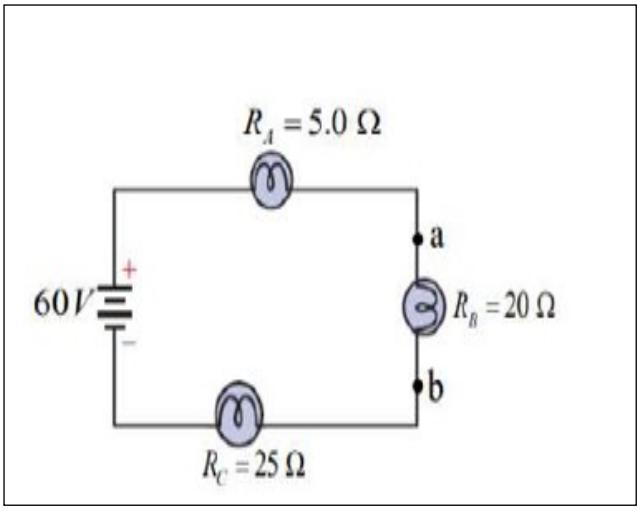


11- تم توصيل مقاومتين ($R_2 = 400\ \Omega\ ,R_1 = 200\ \Omega$) ببطارية مثالية جهدها ($60\ V$) مرة على التوالي ومرة على التوازي. أحسب نسبة القدرة المستهلكة في المقاوم (R_1) في حالة التوازي الى قيمتها في حالة التوالي.

$\frac{P_{\text{توازي}}}{P_{\text{توالي}}} = 9$

12- وصلت ثلاثة مصابيح على التوالي مع بطارية

كما بالشكل والمطلوب:



a) أحسب شدة التيار المار في الدائرة.

b) أحسب فرق الجهد بين طرفي كل مصباح. ($V_A = 6V$, $V_B = 24V$, $V_C = 30V$)

c) قارن بين سطوع المصابيح.

d) اذا وصلك سلك مهمل المقاومة بين النقطتين a و b :

i. كم تصبح شدة التيار المار في الدائرة. $I = 2A$

ii. ماذا يطرأ على سطوع المصابيح.

13- سلك نصف قطره ($0.025\ cm$) وطوله ($3.0\ cm$) ومقاومته النوعية

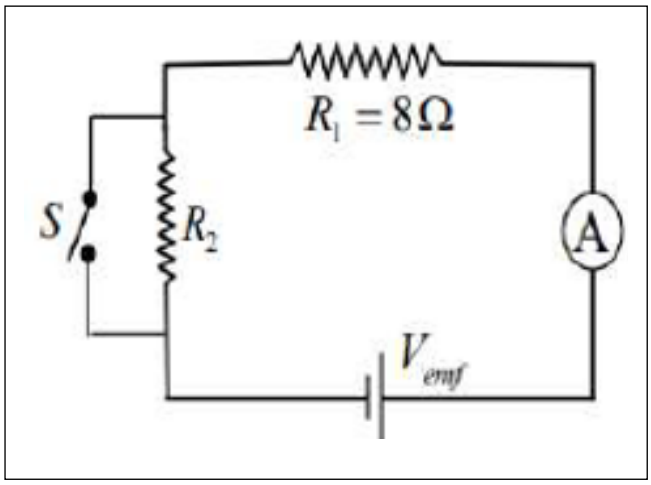
($1.72 \times 10^{-8} \Omega.m$) ويمر فيه تيار شدته ($0.8\ A$)

1- احسب فرق الجهد بين طرفي السلك $\Delta V = 0.21V$

2- احسب مقدار المجال الكهربائي داخل السلك $E = 0.07V/m$

14-في الشكل قراءة الاميتر والمفتاح S مفتوح تساوي (2A) وعند غلق المفتاح أصبحت

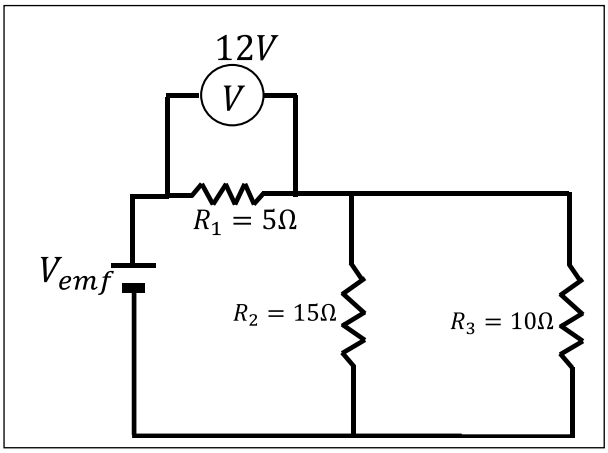
قراءة الاميتر (5A) احسب مقدار المقاومة (R_2) . $R_2 = 12\ \Omega$



15- اعتمادا على الدائرة الكهربائية المجاورة والبيانات التي عليها:

a) احسب فرق الجهد بين طرفي البطارية. $\Delta V = 26 \cdot 4V$

2 – احسب شدة التيار المار في المقاومة (R_3) . $i_3 = 1.44\ A$



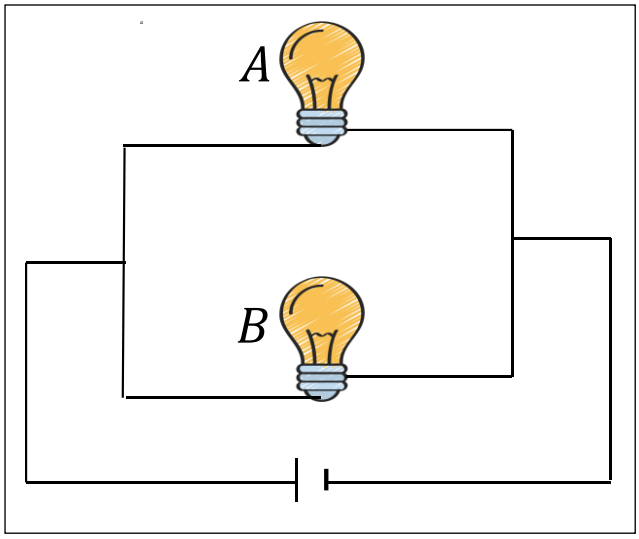
16- سلكان من النحاس والفولاذ لهما نفس الطول والقطر, وصل كل منهما مع بطارية

جهدها ($5V$) أحسب نسبة القدرة المبددة في سلك النحاس الى القدرة المبددة في سلك

الفولاذ. ($\rho_{Cu} = 1.72 \times 10^{-8} \Omega.m$, $\rho_{steel} = 40 \times 10^{-8} \Omega.m$)

$$\frac{p_{Cu}}{P_{steel}} = 23.25$$

17- في الشكل المجاور اذا كانت درجة سطوع المصباح (A) أعلى من درجة سطوع المصباح (B)

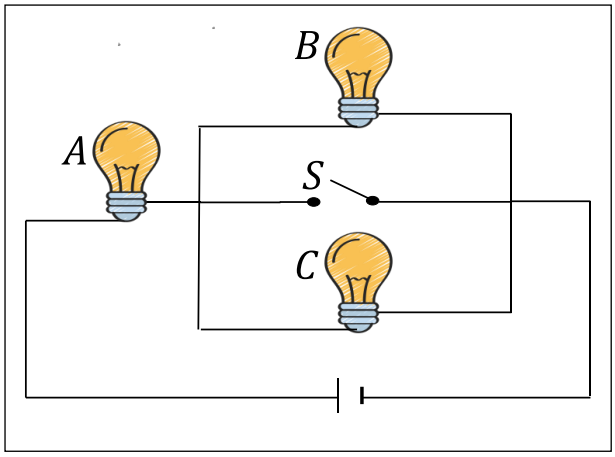


a) قارن بين مقاومة فتيل المصباح (A)

ومقاومة فتيل المصباح (B)

b) إذا أُعيد توصيل المصباحين مع نفس المصدر على التوالي فقارن بين درجة سطوع المصباحين.

18-ثلاثة مصابيح ضوئية متماثلة موصلة مع بطارية كما في الشكل المجاور.



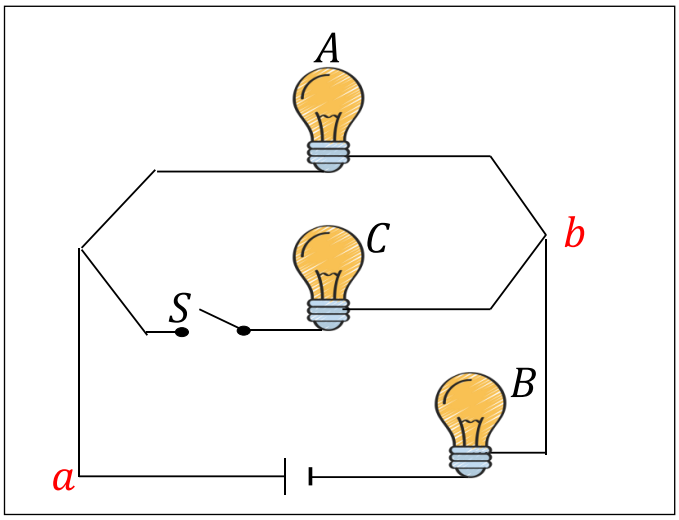
ادرس الشكل ثم أجب عما يلي والمفتاح م مفتوح:

a) قارن بن درجات سطوع المصابيح الثلاثة.

b) اذا ازيل المصباح C من قاعدته فماذا يطرأ على درجة سطوع كل من المصباحين الاخرين

c) إذا اغلق المفتاح S ماذا يحدث لإضاءة المصابيح الثلاث. فسر اجابتك

19- س, ص, ع ثلاثة مصابيح متماثلة موصولة في الدائرة المبينة في الشكل المجاور



معتمدا على الشكل اجب عما يلي:

a) قارن بين درجة سطوع المصابيح الثلاث

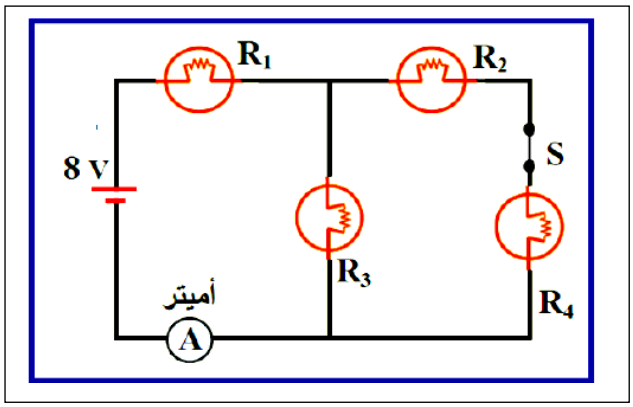
b) ماذا يحدث لدرجة سطوع كل من المصباحين (س , ع) في الحالتين التاليتين

i. اذا اغلق المفتاح (S) .

ii. اذا وصل سلك فلزي مقاومته الكهربائية مهملة بين النقطتين (b , c)

20-في الشكل المجاور مقدار مقاومة كل من (R_1 , R_2 , R_4) تساوي (10Ω) و R_3 تساوي

(20Ω) . أجب عما يلي:



a) أحسب المقاومة المكافئة للدائرة. $20\ \Omega$

b) أوجد قراءة الأميتر (A) . $0.4\ A$

3 – عند فتح المفتاح(S) ماذا يطرأ على سطوع كل من المصباحين (R_1 , R_4)

(((النهاية)))

تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح