Quiz 1

1) في الشكل المقابل تكون كمية الشحنة المارة بين النقطتين a، b عند بذل شغل قدره 100J تساوي ..... كولوم

أ) 4 ب) 5 حـ) 2 و) 10

2) الشكل المقابل يمثل موصلان (X) ، (y) فإذا كان الشغل المبذول بين a، b ضعف الشغل المبذول بين c ، d فإن النسبة بين كمية الشحنة المارة عبر الموصل (x) الى كمية الشحنة المارة عبر الموصل (y) $= \frac{Q_x}{Q_y}$ .....

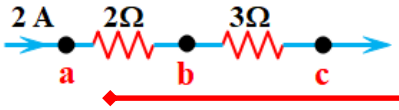
أ) $\frac{4}{1}$ ب) $\frac{1}{1}$ حـ) $\frac{1}{2}$ و) $\frac{2}{1}$

3) إذا امر تيار كهربي شدته 5A في موصل معدني مقاومته 12Ω وكان جهد أحد طرفيه +35V فإن جهد الطرف الاخر يساوي.....

أ) +25V ب) -25V حـ) +85V و) -95V

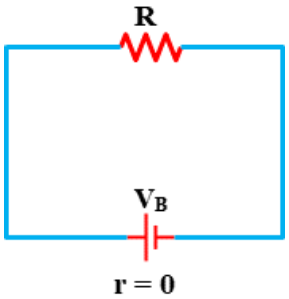
4) الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية فتكون النسبة بين الشغل المبذول لنقل كمية معينة من الشحنة الكهربية بين النقطتين a ، b الى الشغل المبذول لنقل نفس كمية الشحنة بين النقطتين b ، c $\left(\frac{W_{ab}}{W_{bc}}\right)$ هي .....

أ) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{2}{3}$ حـ) $\frac{4}{3}$ و) $\frac{3}{4}$



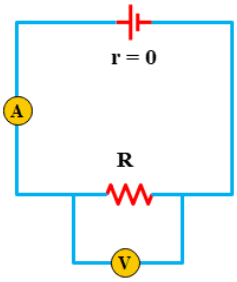
5) في الدائرة الكهربية التي امامك إذا مرت شحنة كهربية مقدارها 2 C خلال 0.8 s عبر مقطع معين من المقاومة R وكان الشغل المبذول لنقل تلك الشحنة عبر المقاومة R هو 5 J فإن قيمة المقاومة R تساوي .....Ω

أ) $\frac{1}{2}$ ب) 1 حـ) 2 و) 2.5



6) الكترون يدور حول نواة ذرة الهيدروجين بمعدل $4x10^{18}$ دورة في الدقيقة
احسب شدة التيار المتولد عن حركة هذا الالكترون علما بان شحنة الالكترون = 1.6×10^{-19} كولوم ؟

7) في الدائرة الكهربية الموضحة إذا كانت قراءة الفولتميتر V 40 وقراءة الاميتر A 2 فإن :



(1) القدرة المستهلكة في المقاومة R تساوي .....w

أ) 80 ب) 40 ج) 200 د) 800

(2)الطاقة المستهلكة في المقاومة R خلال دقيقة تساوي .....J

أ) 1200 ب) 1800 ج) 4800 د) 3600

8) أي من الوحدات التالية لا تمثل وحدة لقياس القدرة الكهربية ؟

أ) $A^2.\Omega$ ب) $J^2.C^{-2}.\Omega^{-1}$ ج) $J.s^{-1}$ د) $A^2.V$

9) سلكان معدنيان الأول مقاومته R ويمر خلال مقطع منه 2×10^{20} إلكترون في الثانية والثاني مقاومته 2R ويمر من خلال مقطع منه 3×10^{20} إلكترون في الثانية ، فإن النسبة بين القدرة المستهلكة في السلك الأول إلى القدرة المستهلكة في السلك الثاني $(\frac{(P_W)_1}{(P_W)_2})$ تساوي .....

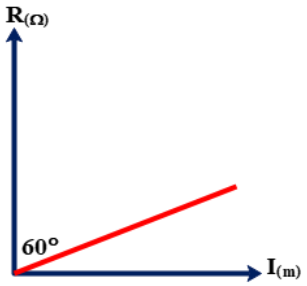
أ) $\frac{1}{8}$ ب) $\frac{2}{9}$ ج) $\frac{8}{1}$ د) $\frac{9}{2}$

10) موصل في دائرة كهربية مغلقة يمر به تيار كهربي شدته 2A فإن عدد الالكترونات التي تمر عبر مقطع الموصل خلال 10s تساوي..... إلكترون

أ) 1.25×10^{19} ب) 6.625×10^{19}
ج) 1.25×10^{20} د) 6.625×10^{20}

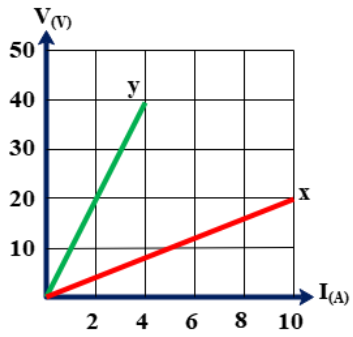
Quiz 2

1) الشكل البياني يمثل العلاقة بين المقاومة الكهربية والطول لمجموعة مقاومات من نفس النوع ولها نفس مساحة المقطع $A = 0.25cm^2$ فتكون المقاومة النوعية لمادة السلك ..... أوم.متر



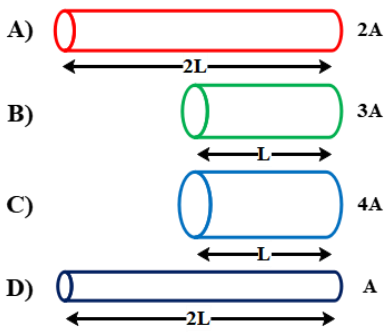
أ) 4.33×10^{-5} ب) 1.44×10^{-5}
ج) 1.25×10^{-5} د) 5×10^{-5}

2) الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين فرق الجهد وشدة التيار لموصلين x، y من نفس نوع المادة فإذا كان طول الموصل (X) يساوي 5m وطول الموصل (y) يساوي 9m فإن النسبة بين نصفي قطري السلكين $\frac{r_X}{r_y} =$ .....



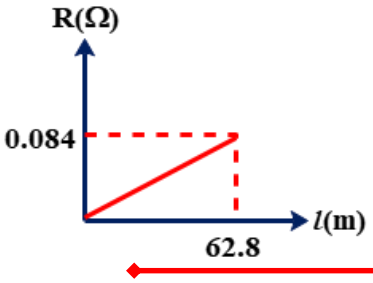
أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{3}{5}$ ج) $\frac{5}{3}$ د) $\frac{9}{5}$

3) أمامك أربعة موصلات منتظمة المقطع من نفس المادة مختلفة الأبعاد فإن ترتيب هذه الموصلات تصاعديا حسب مقومتها الكهربية هو .....



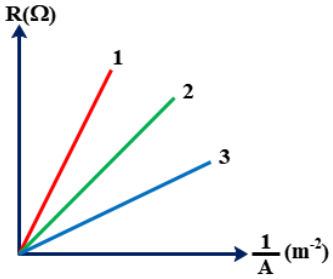
أ) D ← A ← C ← B ب) B ← C ← A ← D
ج) D ← A ← B ← C د) C ← A ← B ← D

4) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين المقاومة الكهربية لموصل R وطول الموصل l فإذا علمت أن المقاومة النوعية لمادة الموصل $1.68\times10^{-8}\Omega.m$ فإن قطر السلك المصنوع منه الموصل يساوي.....
(π=3.14)



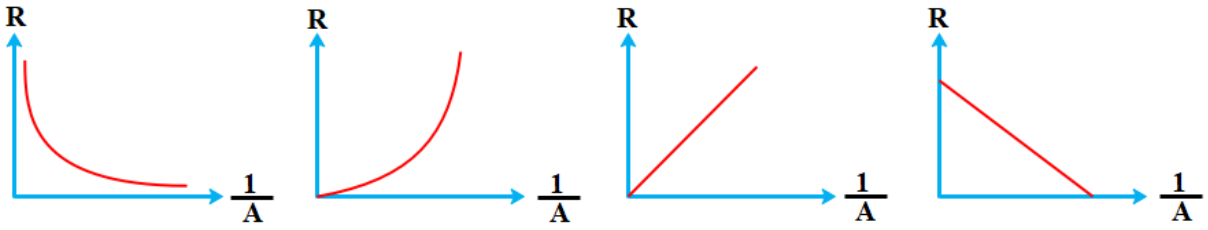
أ) 0.2mm ب) 0.4mm
حـ) 2mm د) 4mm

5) الشكل المقابل يمثل العلاقة بين المقاومة الكهربية لثلاث مجموعات من الأسلاك مصنوعة من مواد مختلفة ولها نفس الطول مع مقلوب مساحة كل منها فإن ترتيب المقاومة النوعية للمواد المصنوع منها تلك الأسلاك هي .....

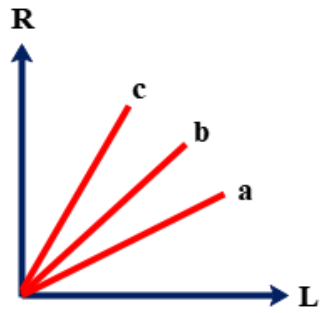


أ) $\rho e_1\ 1 = \rho e_2 = \rho e_3$
ب) $\rho e_3 > \rho e_2 > \rho e_1$
حـ) $\rho e_1 > \rho e_2 > \rho e_3$
د) $\rho e_3 > \rho e_1 > \rho e_2$

6) أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين المقاومة (R) لعدة أسلاك من النحاس لها نفس الطول ومقلوب مساحة مقطع كل منها $(\frac{1}{A})$ ؟



7) الشكل المقابل يمثل العلاقة البيانية بين طول السلك l والمقاومة الكهربية R لثلاث موصلات فلزية مختلفة في نوع المادة ومتساوية في مساحة المقطع فيكون الترتيب الصحيح للتوصيلية الكهربية لها هو.....



أ) $\sigma_a > \sigma_c > \sigma_b$ ب) $\sigma_b > \sigma_c < \sigma_a$
ج) $\sigma_c < \sigma_b < \sigma_a$ د) $\sigma_c > \sigma_b > \sigma_a$

8) سلكان A.B مصنوعان من نفس المادة ولهما نفس الطول وقطر السلك A يساوي r وقطر السلك B يساوي $\sqrt{2}\,r$ فإذا كانت المقاومة الكهربية للسلك A تساوي 10Ω فإن المقاومة الكهربية للسلك B تساوي.....

أ) 2.5Ω ب) 5Ω ج) 7.5Ω د) 10Ω

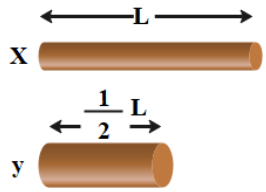
9) موصلان لهما نفس المساحة طول الأول 2m ومقاومته 5Ω وطول الثاني 4m والتوصيلية الكهربية للثاني ضعف التوصيلية الكهربية للأول فإن مقاومة الثاني تزيد عن مقاومة الأول بمقدار ..... أوم

أ) 15 ب) 20 ج) 10 د) zero

10) موصل منتظم المقطع طوله 4.5 m ومقاومته 9 Ω وموصل اخر من نفس المادة طوله 1.5 m ومساحة مقطعه ثلاثة أرباع مساحة مقطع الموصل الأول فان مقاومة الموصل الثاني تساوي .....

أ) 12 Ω ب) 10 Ω ج) 8 Ω د) 4 Ω

11) في الشكل الموضح سلكان Y,X من نفس المادة اذا كان حجم السلك X يساوي 5 cm^3 وحجم السلك y يساوي $10cm^3$، فان النسبة بين مقاومتي السلكين $(\frac{R_x}{R_y})$ تساوي .....



أ) $\frac{2}{1}$ ب) $\frac{4}{1}$ ج) $\frac{8}{1}$ د) $\frac{16}{1}$

12) سلك معدني طوله 1 m ومساحة مقطعه $20\ mm^2$ ومقاومته الكهربية $0.055\ \Omega$ أي المعادن في الجدول المقابل مصنوع منها هذا السلك ؟

المعدن	المقاومة النوعية $(\Omega.m)$
النحاس	1.7×10^{-8}
الألومنيوم	2.82×10^{-8}
الايريديوم البلاتين	3.3×10^{-7}
النيكل كروم	11×10^{-7}

أ) النحاس ب) الالومنيوم
ج) الايريديوم البلاتين د) النيكل كروم

13) سلك معدني منتظم طوله L ومقاومته الكهربية 0.3Ω إذا اعيد تشكيله لتصبح مقاومته 2.7Ω فإن طول السلك بعد التشكيل لمادة الموصل.....

أ) 1.5L ب) 3L ج) 6L د) 9L

14) سلك من الألومنيوم مقاومته R تم سحبه بانتظام حتى أصبحت مساحة مقطعه نصف مساحة مقطعه الأصلي فإن مقاومته الكهربية تصبح.....

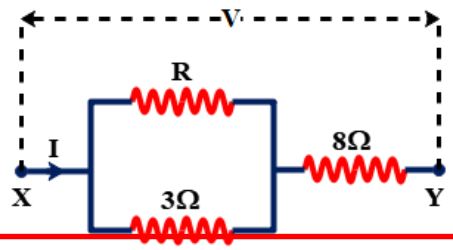
أ) $\frac{R}{4}$ ب) $\frac{R}{2}$ ج) 2R د) 4R

Quiz 3

1) قام طالب بتنفيذ قانون أوم عمليا فقام بتوصيل النقطتين X , Y في الشكل المقابل بدائرة قانون أوم فحصل على النتائج الموضحة بالجدول أدناه وبذلك تكون قيمة المقاومة R بالشكل تساوي .....

V(V)	10	20	40	50	60	80	100
I(A)	1	2	4	5	6	8	10

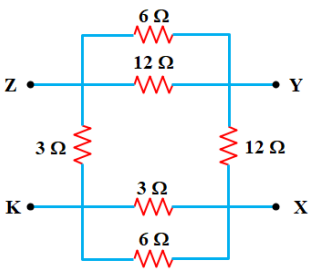
أ) 6Ω ب) 2Ω ج) 10Ω د) 8Ω



2) ثلاث مقاومات متماثلة قيمة كل منها 24Ω وصلت بطرق مختلفة فإن الاختيارات التالية تمثل احتمالات قيمة المقاومة المكافئة لها ما عدا .....Ω

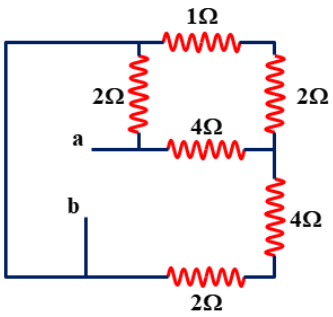
أ) 36 ب) 20 ج) 16 د) 8

3) في الشكل المقابل تكون للمجموعة أقل مقاومة مكافئة عند توصيل المصدر بين النقطتين .....



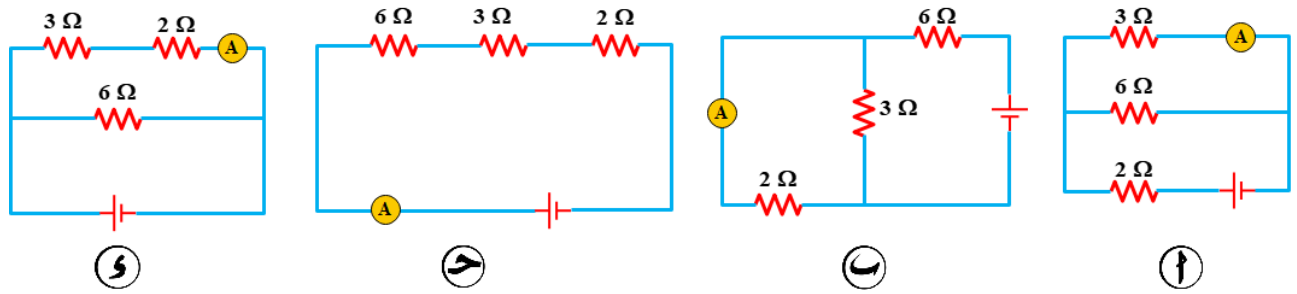
أ) K , X ب) Z , K
ج) Y , Z د) X , Z

4) المقاومة المكافئة بين a , b تساوي ..... أوم

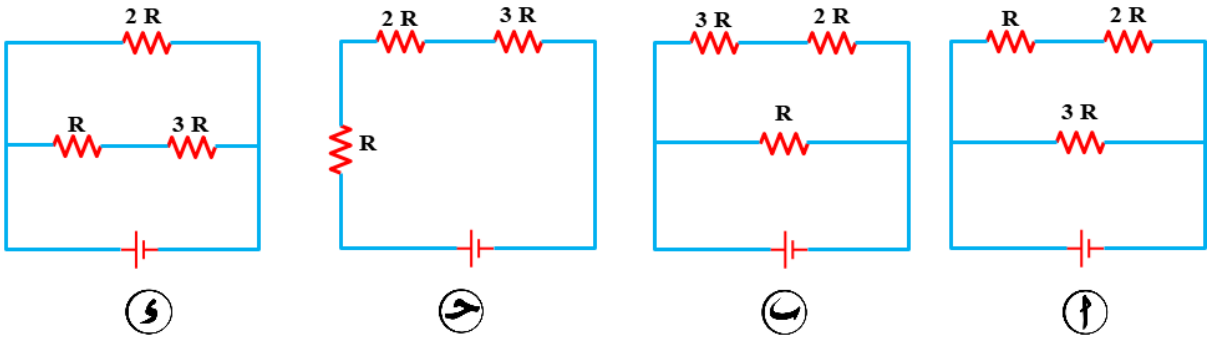


أ) 8 ب) 15
ج) 1.5 د) 2

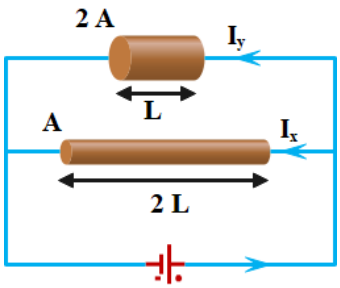
5) في أي من الدوائر الكهربية التالية تكون قراءة الاميتر اكبر ؟
(علما بأن : جميع البطاريات متماثلة ومهملة المقاومة الداخلية)



6) أي من الدوائر الكهربية التالية يكون بها تيار المقاومة 2 R ضعف تيار المقاومة R ؟

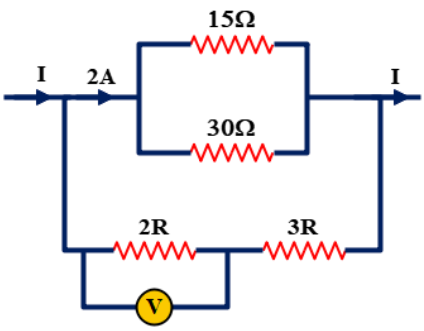


7) موصلان X , Y من نفس المادة متصلان في دائرة كهربية وأبعادها كما مبين بالشكل المقابل فتكون النسبة بين شدتي التيار المار فيهما $(\frac{I_x}{I_y})$ هي .....



ا) $\frac{2}{1}$ ب) $\frac{1}{1}$
ح) $\frac{1}{2}$ و) $\frac{1}{4}$

8) الشكل المقابل يمثل جزء من دائرة كهربية فإن قراءة الفولتميتر تساوي.....



ا) 4V ب) 5V
ح) 8V و) 10V