أسئلة اختبارات كامبريدج في الوحدة الثالثة الدوائر الكهربائية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية

موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ فيزياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 18-11-2025 13:24:37

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

صفحة المناهج العمانية على فيسبوك

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

1	أنشطة محلولة على درس جهد الجاذبية وطاقة وضع الجاذبية
2	مذكرة المجال الكهربائي مع أسئلة اختبارية
3	أنشطة محلولة على درس شدة مجال الجاذبية
4	مذكرة المغناطيسية والحث الكهرومغناطيسي مع حل الأسئلة الاختبارية
5	مذكرة الدوائر الكهربائية مع حل الأسئلة

شغف الفيزياء

الفيزياء

للصف الثاني عشر

أسئلة اختبارات كامبردج في

الوحدة الثالثة : الدوائر الكهربائية

فيزياء الصف الثاني عشر

النجاح

هو مزيج من الشغف
والإصرار والعمل الجاد
والتواجد في المكان
والزمان المناسب

LAYLAAZIZ

1 سلك مقاومته النوعية ($3.14 \times 10^{-7} \Omega m$) وطوله $200m$ فإذا كان هذا السلك يسمح بمرور 2×10^{19} الكترون خلال الثانية الواحدة عند توصيله بمصدر $64\ V$ ، احسب نصف قطر السلك . (علما بأن : $e = 1.6 \times 10^{-19}\ C$) .

2 إذا سحب قضيب معدني اسطواني مساحة مقطعه $3\ cm^2$ ومقاومته 10Ω بانتظام حتى أصبحت مساحة مقطعه $1.5\ cm^2$ فإن مقاومته تساوي :

$40\ \Omega$

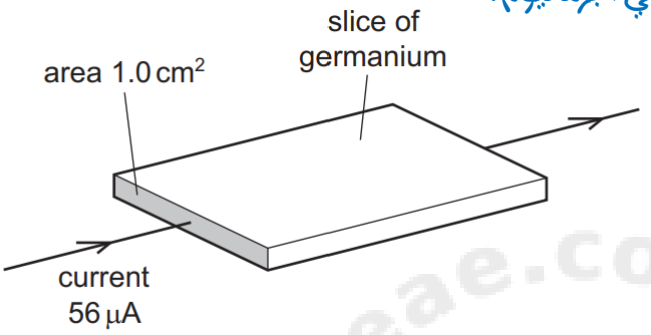
$2.5\ \Omega$

$5\ \Omega$

$20\ \Omega$

3 شريحة من الجرمانيوم مساحة مقطعها ($1.0\ cm^2$) تحمل تيارًا شدته ($56\ \mu A$) تبلغ الكثافة العددية لحاملات الشحنة في الجرمانيوم ($2 \times 10^{13}\ cm^{-3}$) كل حامل شحنة لديه شحنة تساوي شحنة الإلكترون.

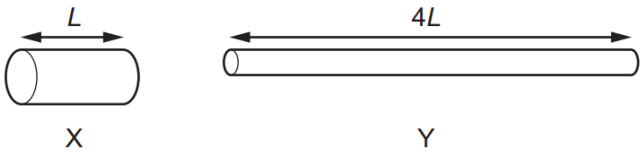
ما متوسط سرعة الانجراف لحاملات الشحنة في الجرمانيوم؟



A $0.18\ m\,s^{-1}$ **B** $18\ m\,s^{-1}$ **C** $180\ m\,s^{-1}$ **D** $1800\ m\,s^{-1}$

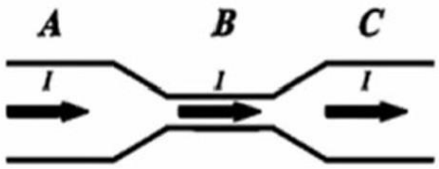
4 سلكان نحاسيان X و Y لهما نفس الحجم. يبلغ طول السلك Y أربعة أضعاف طول السلك X.

ما هي النسبة بين مقاومة السلك Y : مقاومة السلك X ؟

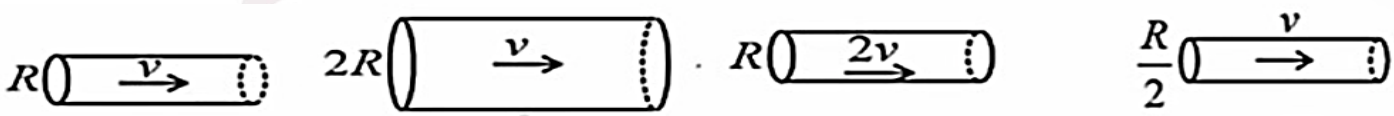


5 يوضح الشكل تيارا ثابتا يمر عبر مقطع سلك ذي منطقة ضيقة ، ماذا يحدث السرعة انجراف الشحنات المتحركة عند انتقالها من A إلى B إلى C

- ☐ تزداد سرعة الانجراف من A إلى B ثم تقل من B إلى C
- ☐ تزداد سرعة الانجراف على طول المسار
- ☐ تظل سرعة الانجراف ثابتة
- ☐ تقل سرعة الانجراف على طول المسار



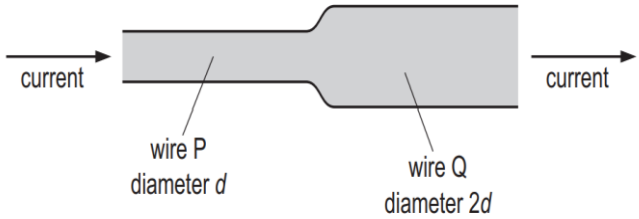
6 توضح الرسوم البيانية التالية أطوال متساوية لأسلاك متساوية مصنوعة من نفس المادة ، السرعة الانجرافية للالكترونات (v) ، في أي سلك يكون التيار أكبر :



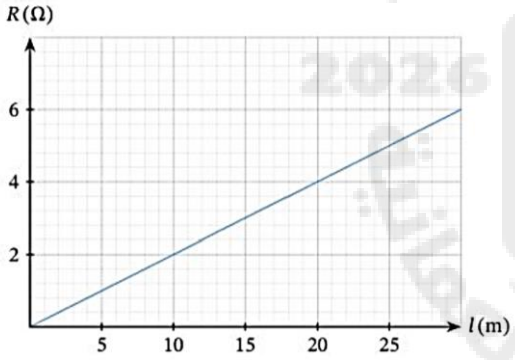
7 سلكان نحاسيان متصلان معًا ويحملان تيارًا كهربيًا ، كما هو موضح. يبلغ قطر السلك P (d) والسلك Q قطره (2d).

ما هي النسبة بين : متوسط سرعة انجراف الإلكترونات الحرة في السلك P

سرعة انجراف الإلكترونات الحرة في السلك Q



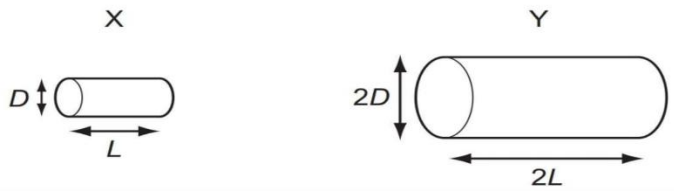
8 يوضح التمثيل البياني الآتي العلاقة بين مقاومة R سلك مقابل طول السلك L . إذا علمت أن مساحة مقطع السلك تساوي $0.5\ cm^2$ فاحسب المقاومة النوعية للمادة المصنوع منها السلك .



9 أسطوانتين موصلتين للكهرباء X و Y مصنوعتان من نفس المادة. أبعادها كما هو مبين.

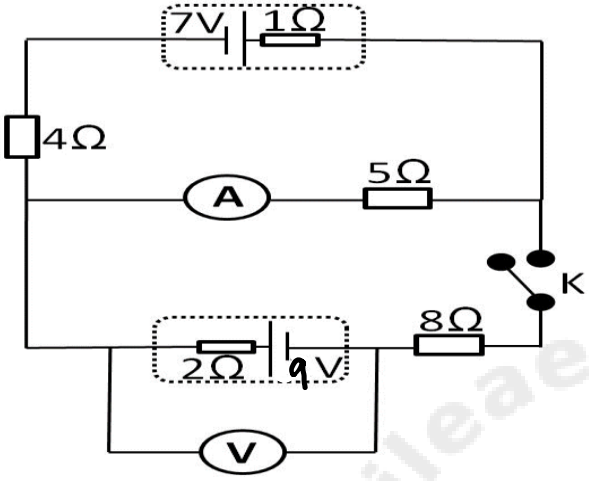
يتم قياس مقاومة كل اسطوانة بين طرفيها .

ما هي نسبة مقاومة X : مقاومة Y ؟

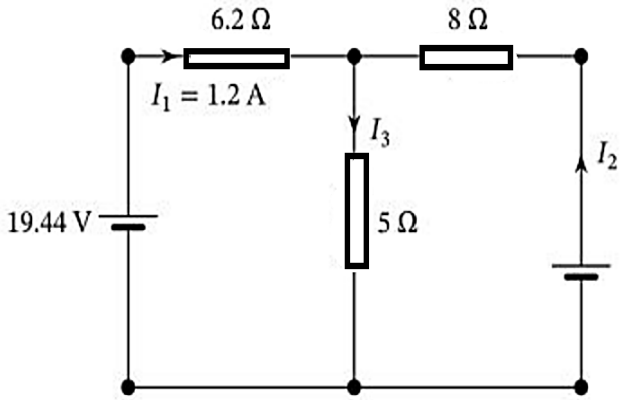


A $\frac{2}{1}$ B $\frac{1}{1}$ C $\frac{1}{2}$ D $\frac{1}{4}$

10 يمثل الشكل المجاور دائرة كهربائية . معتمدا على الشكل ، احسب قراءة كل من الأميتر والفولتميتر عندما يكون المفتاح K مفتوحا



11 في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل المقابل ، شدة التيار I_2 تساوي :



أ 1.2

ب 2.4

ج 4.8

د 3.6

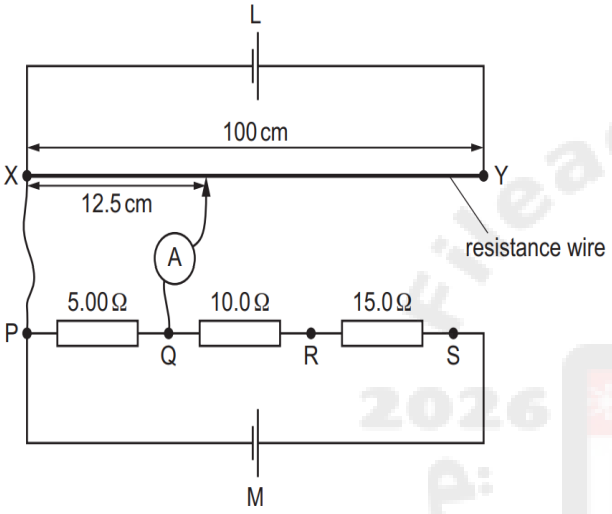
12

سلك مقاومة منتظم XY طوله 100 cm موصول على التوالي مع خلية L وخلية أخرى M موصولة على التوالي مع مقاومات قيمتها 5.00Ω ، 10.0 Ω ، 15.0 Ω

تمت موازنة فرق الجهد (p.d) بين P و Q مقابل 12.5 cm من سلك المقاومة، بحيث تكون قراءة الأميتر صفرًا.

فرق الجهد الكهربائي عبر المقاومات يتم موازنتها مع الأطوال الأخرى لسلك المقاومة.

ما هي الأطوال المتوازنة لسلك المقاومة التي تتوافق مع نقاط الاتصال الواردة في الجدول ؟



connection points	balanced length / cm			
	A	B	C	D
Q and R	12.5	25.0	25.0	25.0
Q and S	62.5	62.5	75.0	62.5
P and R	37.5	37.5	37.5	12.5

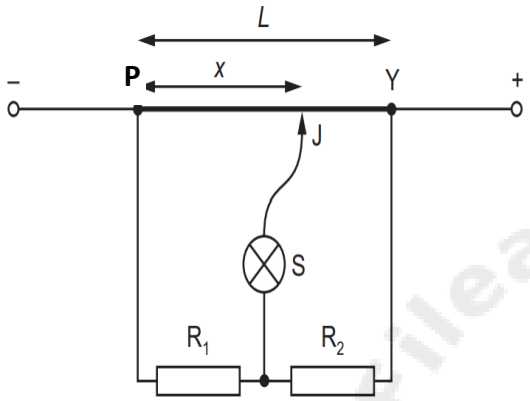
13 في الدائرة الموضحة، PY هو طول L من سلك المقاومة المنتظم. يتم تطبيق فرق محتمل عبر PY

R_1 و R_2 مقاومات غير معروفة (J) عبارة عن نقطة اتصال منزلقة تربط تقاطع R_1 و R_2 بالنقاط الموجودة على PY من خلال المصباح S .

يتم نقل(J) على طول PY إلى النقطة التي ينطفئ عندها المصباح. تقع هذه النقطة على مسافة x من P.

فرق الجهد عبر R_1 هو V_1 وفرق الجهد عبر R_2 هو V_2.

ما هي قيمة النسبة $\frac{V_1}{V_2}$

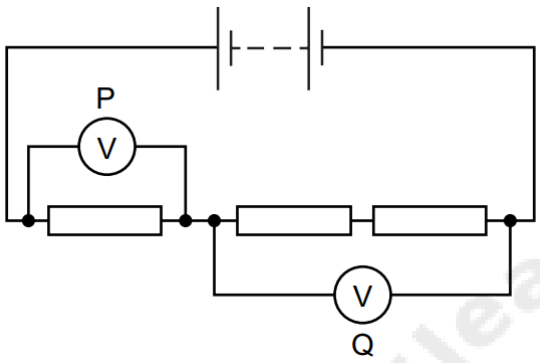


A $\frac{L}{x}$ **B** $\frac{x}{L}$ **C** $\frac{L-x}{x}$ **D** $\frac{x}{L-x}$

14 ثلاث مقاومات متماثلة متصلة على التوالي ببطارية .

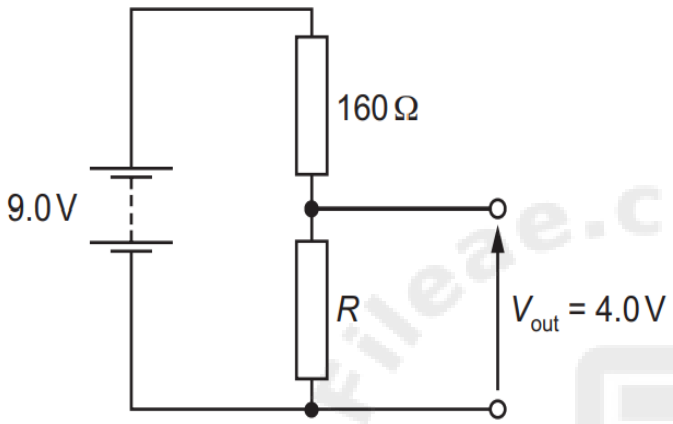
يقرأ الفولتميتر Q (8.0 V)

ما هي القراءة على الفولتميتر P وما هي القوة الدافعة الكهربية للبطارية؟



	reading on P / V	e.m.f. of battery / V
A	4.0	8.0
B	4.0	12
C	8.0	8.0
D	8.0	12

15 يوضح مخطط الدائرة الكهربائية بطارية ذات قوة دافعة كهربية 9.0V (e.m.f.) ومقاومة داخلية لا تذكر. إنه متصل بمقاومتين مقاومتين 160 و R فرق جهد الخارج V_{out} هو (4.0 V)
احسب مقدار المقاومة R .

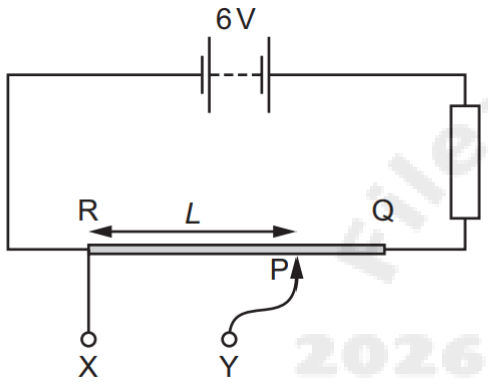


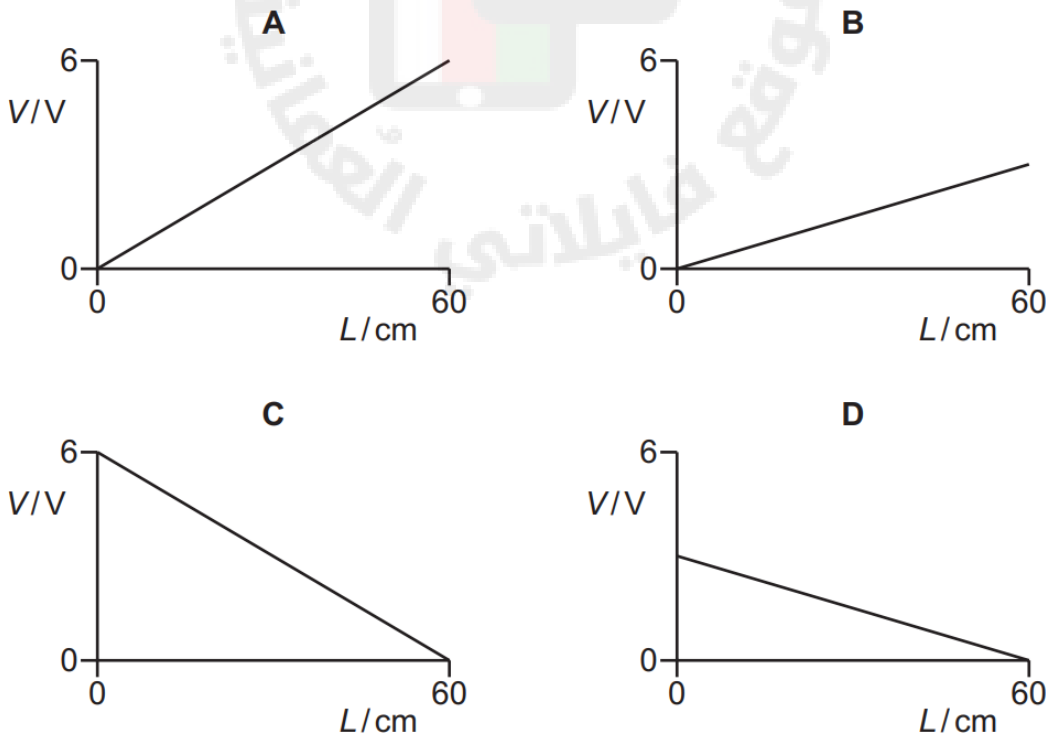
16 يوضح الشكل بطارية ذات قوة دافعة كهربية 6V (e.m.f.) ، متصلة على التوالي مع مقاومة وسلك مقاومة منتظم RQ بطول 60 cm

مقاومة السلك RQ تساوي قيمة المقاومة .

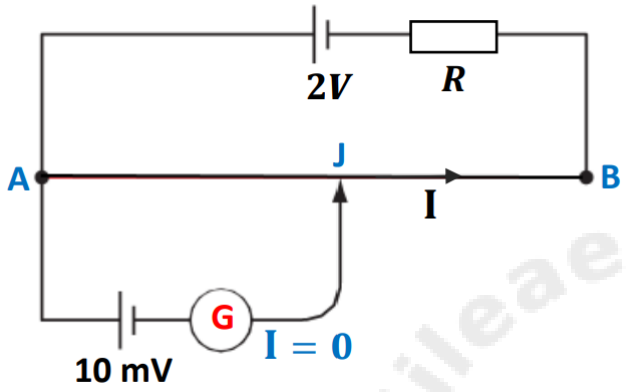
يتم توصيل الطرف X بالنقطة الثابتة R. ويتم توصيل الطرف Y بالنقطة P ، وهو اتصال حر في أي موضع على طول السلك . L هي المسافة بين R و P.

أي رسم بياني يوضح تغيرات فرق الجهد الكهربائي خلال الطول L بين XY

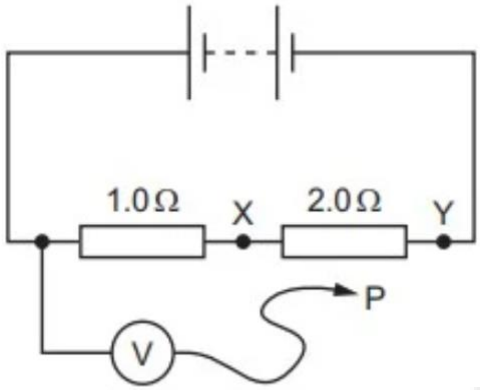




17 سلك مقياس الجهد يبلغ طوله (100cm) ومقاومة ذلك السلك هي (10Ω) وهو متصل على التوالي بمقاومة (R) ومصدر جهد (2V) ومقاومة داخلية مهملة . يتم موازنته بمصدر (10 mV) خلال طول (40 cm) من سلك مقياس الجهد . ما قيمة المقاومة R ؟



18 يوضّح الشكل دائرة تحتوي على مقاومتين مقاومتهما 1.0Ω و2.0Ω
يتم توصيل الفولتميتر عبر المقاومة 1.0Ω عن طريق توصيل P إلى X.
القراءة على الفولتميتر هي 6.0V



يتم نقل P إلى النقطة Y في الدائرة.
ما هي القراءة الجديدة على الفولتميتر؟

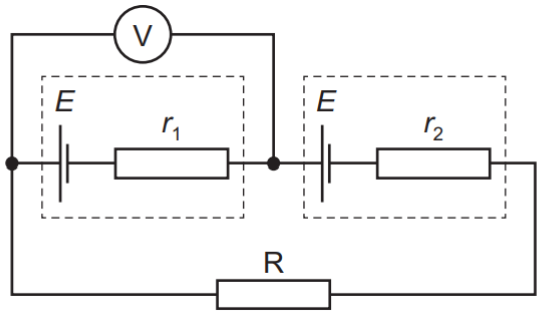
A 3.0 V

B 6.0 V

C 12 V

D 18 V

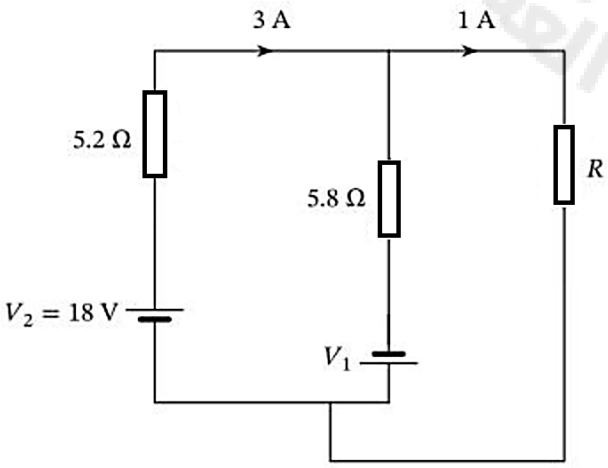
19 خليتان، لكل منهما قوة دافعة كهربائية ε (e.m.f.) ، ولكن بمقاومتين داخليتين مختلفتين r_1 و r_2 ،متصلتان على التوالي مع مقاومة R القراءة على الفولتميتر هي (0 volt)



ما مقدار المقاومة R ؟

A 0	**B** $r_1 - r_2$	**C** $r_1 + r_2$	**D** $\frac{r_1 r_2}{r_1 + r_2}$

20 في الدائرة الكهربائية الموضحة بالشكل المقابل ، قيمة R تساوي :



أ 20.8 Ω

ب 5.2 Ω

ج 2.4 Ω

د 33.6 Ω