شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

إجابات درس التيار الكهربائي والمقاومة

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 03-11-2022 09:17:36 | اسم المدرس: يحيى الكسابرة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

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

1	الكورس التأسيسي للمادة
2	مراجعة درس تمثيل مجال الجاذبية وشدة مجال الجاذبية
3	كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الجديد (حجم صغير)
4	ملخص شرح درس تمثيل مجال الجاذبية
5	مسودة كتاب السهل في الوحدة الأولى مجالات الجاذبية بدون نموذج الإجابة

إجابات التيار الكهربائي والمقاومة

الرجاء حل جميع الأسئلة في المذكرة وفهمها وعدم قراءة الإجابة قبل محاولة الحل أكثر من مرة .

إياك أن تخدع نفسك .

لا تبخل عليَّ بالدعاء

س1) 1) لأن المعادن تحتوي على إلكترونات حرة تتحرك بسهولة بينما المواد العازلة لا تحوي حاملات شحنة .

2) لأنها تحتوي على عدد كبير من حاملات الشحنة (الأيونات) .

س2) 1) بسبب التصادمات المتكررة مع ذرات الموصل .

2) لأن المجال الكهربائي الذي يحرك الشحنات في الموصل ينتقل بسرعة الضوء تقريباً .

3) لأن ذرات الموصل تزيد طاقتها عندما تصطدم بها حاملات الشحنة .

س3) 1) $I=\frac{\Delta Q}{\Delta t}=\frac{9}{4.5}=2\,A$

2) نعم , عندما تكون حاملات الشحنة سالبة مثل الإلكترونات في الأسلاك الفلزية .

س4) $\Delta Q=ne=3\times10^{20}\times1.6\times10^{-19}=48C$

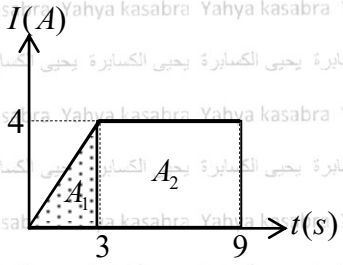
$$\Delta t=\frac{\Delta Q}{I}=\frac{48}{0.08}=600s$$

س5) 1) لا , التيار الاصلاحي بنفس اتجاه حركة الشحنات الموجبة وعكس اتجاه حركة الشحنات السالبة .

2) الأيونات الموجبة والأيونات السالبة .

3) في الفراغ يتسارع الإلكترون بانتظام في خط مستقيم أما داخل السلك فتكون عجلته غير منتظمة وسرعته بطيئة ومساره متعرج بسبب التصادمات المتكررة مع ذرات السلك .

س6)

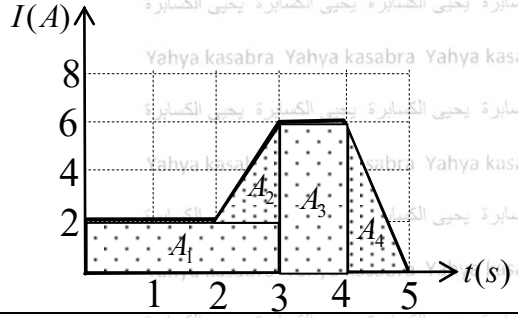


1) $\Delta Q=A_1+A_2$

$$\Delta Q=(\frac{1}{2}\times3\times4)+(6\times4)=30C$$

2) $I=\frac{\Delta Q}{\Delta t}=\frac{30}{9}=3.33\,A$

س7)



$$\Delta Q=A_1+A_2+A_3+A_4$$

$$\Delta Q=(3\times2)+(\frac{1}{2}\times1\times4)+(1\times6)+(\frac{1}{2}\times1\times6)=17C$$

س8) 1) $I=\frac{\Delta V}{R}=\frac{3}{15}=0.2\,A$

2) $\Delta V=I\,R=0.5\times15=7.5V$

س9) 1) $I = \frac{\Delta V}{R}$

$I_A = \frac{9}{5000} = 0.0018A$ $I_B = \frac{9}{500} = 0.018A$ $I_C = \frac{9}{50} = 0.18A$

2) (5000Ω) لتكون شدة التيار أقل ما يمكن وبالتالي لا ترتفع درجة حرارة البطارية ولا تستنفذ طاقتها بسرعة .

س10) ج , د , أ , ب

س11)

ترتيب المقاومة	3	4	2	1

س12) بزيادة طول السلك إلى أكبر حد , لأن مقاومته تزيد فتقل شدة التيار $(I = \frac{\Delta V}{R})$.

س13) 1) بزيادة الحرارة تزيد سرعة اهتزاز الجزيئات فيزيد عدد التصادمات .

2) بزيادة المساحة تنساب الإلكترونات بشكل أسهل .

س14) 1) أ 2) ج 3) ب 4) د 5) ب 6) د 7) ج 8) د 9) ب

س15) 1) $\text{الميل} = \frac{4-2}{8-4} = 0.5$

$R = \frac{1}{0.5} = 2\Omega$

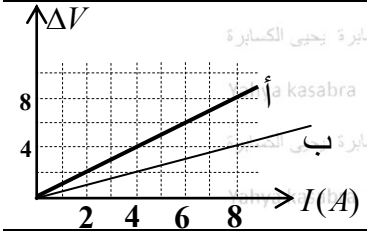
2) B لأن ميله أكبر فتكون مقاومته أقل $(\frac{1}{R} = \text{الميل})$ فتكون مساحة مقطعه أكبر $(R \propto \frac{1}{A})$.

س16) 1) من الشكل : $R_a = \frac{\Delta V}{I} = \frac{2}{1} = 2\Omega$ $R_b = \frac{\Delta V}{I} = \frac{2}{2} = 1\Omega$

بما أن المقاومة تتناسب عكسياً مع مساحة المقطع فإن : $\frac{A_a}{A_b} = \frac{R_b}{R_a} = \frac{1}{2}$

2) تزيد , بزيادة الحرارة تزيد سرعة اهتزاز الجزيئات فيزيد عدد التصادمات .

س17) 1) نعم لأن الخط البياني مستقيم فيكون ميله ثابت فتكون مقاومتة ثابته $(I \propto \Delta V)$.



2) طوله قل للنصف المقاومة تقل للنصف $(R \propto \ell)$ فيقل الميل للنصف .

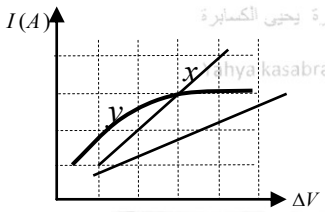
س18) 1) لا , لأن الخط البياني غير مستقيم فيكون ميله غير ثابت فتكون مقاومتة متغيرة .

2) بزيادة فرق الجهد يقل الميل فتزيد المقاومة . $(\frac{1}{R} = \text{الميل})$

3) لا , لأن العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد غير طردية .

س19) (ΔV_2) , من الشكل ميل المماس عند (ΔV_2) أقل فتكون المقاومة أكبر $(\frac{1}{R} = \text{الميل})$

س20) 1) $\text{الميل} = \frac{0.24-0.12}{4.8-2.4} = 0.05 \Rightarrow R = \frac{1}{0.05} = 20\Omega$



2) المقاوم (x) أومي مقاومته ثابتة لأن العلاقة طردية , بينما المقاوم (y) غير أومي مقاومته تتغير (تزداد) لأن ميل الخط البياني يقل .

3) تقريباً 1.4

4) عند زيادة درجة الحرارة تزيد المقاومة فيقل الميل .

س21) 1) مصباح , كربوني

يزداد , لا تتغير

2) المجموعة (x) , مجموعة الشكل (أ) .

س22) 1) ب 2) ب 3) أ

س23) 1) تزداد المقاومة الكهربائية للمقاوم بزيادة فرق الجهد .

2) لا , لأن العلاقة بين شدة التيار وفرق الجهد ليست خطية مما يعني أن العلاقة بينهما ليست طردية .

س24) 1) بسبب الأيونات الموجودة في الماء المالح .

2) الماء المالح يحتوي على أيونات مما يقلل مقاومة الجسم وزيادة شدة التيار الكهربائي .

انتهى الجزء الثامن

(العدد الكلي لأجزاء الفصل الأول سيكون 9)

لمتابعة أي جديد أو لإبداء ملاحظاتكم تفضلوا بزيارة :

facebook.com/kasabrah