



اسم الطالب	الصف	الثاني عشر المتقدم	اليوم	الدرجة	الموضوع
			التاريخ	5	التيار والمقاومة الكهربائية

السؤال الاول : اجب عما يلي

If the given equation between the charge in coulomb and the time in second is:

$$q = xt^2 + 4$$

When the current is equal to 6 mA at  $t = 3s$ . What is the value of  $x$  in  $C/s^2$ ?

إذا كانت المعادلة المعطاة بين الشحنة بالكولوم والزمن بالثانية هي:

$$q = xt^2 + 4$$

عندما يكون التيار مساوياً لـ 6 mA عند  $t = 3s$ ، فما قيمة  $x$  بوحدة  $C/s^2$ ?

السؤال الثاني : اجب عما يلي

Example: Given  $i(t) = (0.04t + 2) A$ , calculate the total charge that flows through the circuit from  $t = 0 s$  to  $t = 5 s$ .

مثال: إذا كان  $i(t) = (0.04t + 2) A$  احسب الشحنة الكلية التي تتدفق عبر الدائرة من  $t = 0 s$  إلى  $t = 5 s$ .

السؤال الثالث :

A current flows through a circuit and varies with time according to the equation

$$i(t) = 4t^2 + 2t.$$

where  $t$  is measured in seconds and the current  $i(t)$  is measured in amperes. How much **charge** flows through the circuit from  $t = 0 s$  to  $t = 2 s$ ?

يتدفق تيار عبر دائرة ويتغير مع الزمن وفقاً للمعادلة

$$i(t) = 4t^2 + 2t.$$

حيث يتم قياس  $t$  بالثواني ويتم قياس التيار  $i(t)$  بالأمبير. ما مقدار الشحنة المتدفقة عبر الدائرة من  $t = 0 s$  إلى  $t = 2 s$ ?

السؤال الرابع :

A current of 15 mA flows through a conductor with a cross-sectional area of  $2 cm^2$ . What is the current density in the conductor? (Hint:  $1 cm^2 = 10^{-4} m^2$ )

يتدفق تيار شدته 15 mA عبر موصل بمساحة مقطع عرضي  $2 cm^2$ . ما كثافة التيار في الموصل؟  
(تلميح:  $1 cm^2 = 10^{-4} m^2$ )

A	$0.30 A/m^2$	B	$25 A/m^2$
C	$75 A/m^2$	D	$7500 A/m^2$

A copper wire has a length of  $L = 5.0 m$  and resistivity  $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$ . and an initial radius of  $r = 1.0 mm$ . If both radius and length are doubled, what would be the new value of resistance?

يبلغ طول السلك النحاسي  $L = 5.0 m$  ومقاومته النوعية  $\rho = 1.7 \times 10^{-8} \Omega \cdot m$  ونصف قطره الابتدائي  $r = 1.0 mm$ . إذا تضاعف كل من نصف قطر طول السلك، فما هي قيمة المقاومة الجديدة؟

A	$13.53 m\Omega$	B	$25.06 m\Omega$
C	$54.11 m\Omega$	D	$6.76 m\Omega$

رؤيتنا: منظومة تعليمية طموحة تساهم في بناء أجيال مبتكرة.. ريادية.. عالمية.. بهوية وطنية



مدرسة رأس الخيمة الحديثة الخاصة  
RAK MODERN PRIVATE SCHOOL

Which of the following factors does NOT affect the resistance of a conductor?

أي من العوامل التالية لا يؤثر على مقاومة الموصل؟

A	Length of the conductor طول الموصل	B	Type of the material نوع المادة
C	Temperature الحرارة	D	Electric Current التيار الكهربائي

رؤيتنا: منظومة تعليمية طموحة تساهم في بناء أجيال مبتكرة.. ريادية.. عالمية.. بهوية وطنية