مدرسة رأس الخيمة الحديثة الخاصة
RAK MODERN PRIVATE SCHOOL

قسم : العلوم

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

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 مساويًا 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 وفقًا 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 mΩ	B	25.06 mΩ
C	54.11 mΩ	D	6.76 mΩ

LIVEWORKSHEETS

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

LIVEWORKSHEETS