



2020/2021

المستوى: اولى علمي

اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا

التمرين الأول: (06 نقاط)

سلك من النحاس مقاومته تساوي 10 أوم وطوله $L = 2400 \text{ m}$ حيث مقاوميه النحاس $\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega \cdot \text{m}$

- أحسب مساحة (s).

التمرين الثاني: (08 نقاط)

1- قرأنا على اللوحة البيانية لجهاز كهربائي ما يلي: 220 V ، 650 W ، 3 A .

- ماذا تمثل هذه المقادير.

2- تغذي جهاز مقاومته 88 أوم بتوتر $U = 220 \text{ V}$.

أ) _ أحسب شدة التيار.

ب) _ أحسب الاستطاعة الكهربائية.

ج) _ أحسب الطاقة التي ينتجها الجهاز خلال 4 ساعات بالجول وبالكلواط الساعي.

التمرين الثالث: (06 نقاط)

- لدينا مقاومتان $R_1 = 3 \text{ أوم}$ ، $R_2 = 6 \text{ أوم}$ مربوطتان (تسلسل أو تفرع) قمنا بقياس التوتر الكهربائي بين

طرفي المقاومة المكافئة لها فتحصلنا على النتائج التالية:

I (A)	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
U (V)	0	0,2	0,4	0,6	0,8	1

1- مثل البيان U بدلالة I.

2- أوجد معادلة البيان واستنتج نوع الربط.

الحل

$$R = \frac{\rho \cdot L}{S} \quad S = \frac{\rho \cdot L}{R}$$

التمرين الأول:

$$S = 1,8 \cdot 10^{-7} \cdot 2400 = 432 \cdot 10^{-4} \text{ m}^2$$

10

التمرين الثاني:

$$\text{التوتر الكهربائي} = 220 \text{ V}$$

$$\text{الاستطاعة الكهربائية} = 650 \text{ W}$$

$$\text{شدة التيار} = 3 \text{ A}$$

(أ) _ حساب شدة التيار:

$$U = RI$$

$$\underline{I} = \frac{U}{R} = \frac{220}{88} = 2,5 \text{ A}$$

(ب) _ حساب الاستطاعة:

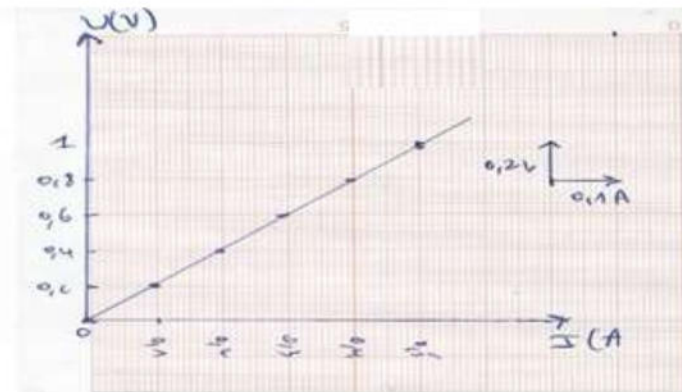
$$P = UI = 220 \cdot 2,5 = 550 \text{ W}$$

(ج) _ حساب الطاقة

$$E = pt = 550 \cdot 4 \cdot 3600 = 792 \cdot 10^4 \text{ J}$$

التمرين الثالث:

1- التمثيل على الورقة الميليمترية.



2- معادلة البيان: $U = 2I$

من الشكل $U = RI$

بالمطابقة $R_{eq} = 2 \Omega$

- بما أن المقاومة المكافئة هي اصغرهم فإن الربط على التفرع.