



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:  $220 \text{ V}$ ،  $650 \text{ W}$ ،  $3 \text{ A}$ .

- 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:

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

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

$$I = 3 \text{ A} = \text{شدة التيار}$$

(أ) \_ حساب شدة التيار:

$$U = RI$$

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

(ب) \_ حساب الاستطاعة:

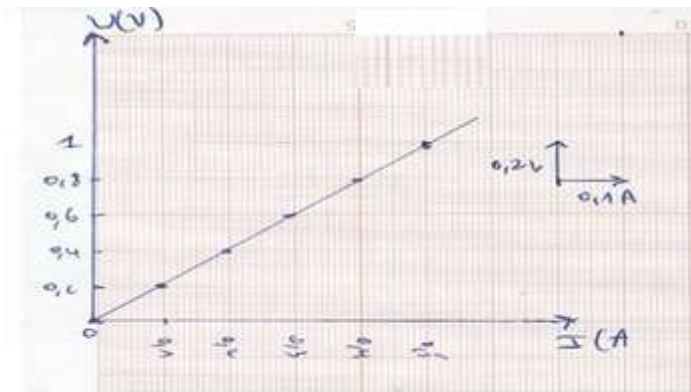
$$P = UI = 220 \cdot 2,5 = 550 \text{ W}$$

(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.