

المادة : تكنولوجيا هندسة كهربائية

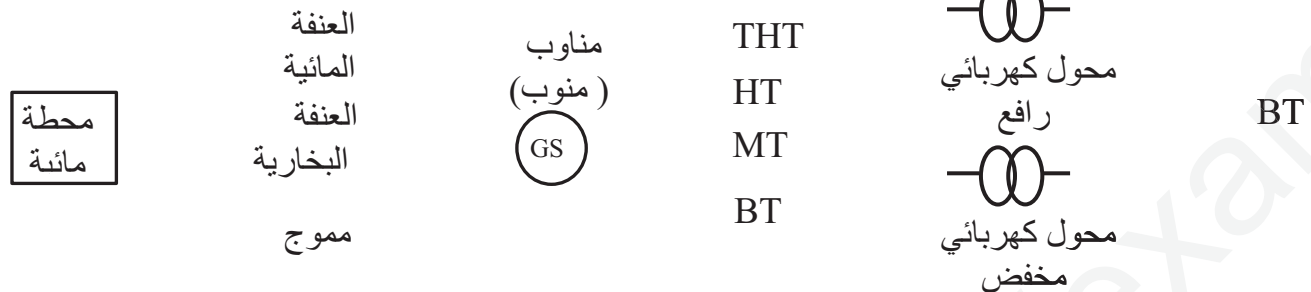
الموضوع: الفرض الأول للفصل الأول

الإسم :

اللقب:

التمرين الأول :

التمرين الأول:
I- أوصّل بين مراحل مسار الطاقة الكهربائية بإستعمال أسهم



2- أكمل الفراغات بما يناسب .

1- تتحول الطاقة النووية إلى طاقة..... بواسطة التفاعلات النووية ثم إلى.....

بواسطة العنفة ثم إلى طاقة 0,5 بواسطة المنوب بقيمة 30kV – 15kV.

تسمى 0,5 يرمز لها بالرمز 0,5

التمرين الثانى :

1- أكمل الجدول التالي :

	الجهاز	العنصر الفعال	أثر التيار الكهربائي
0,5	المكواة	المقاومة	
0,5	المحول الكهربائي	الوشيجة	
0,5	الفرن الكهربائي	المقاومة	
0,5	بطارية	محلول حمضي	

2- من لوحة التأثيرات للفرن الكهربائي المبين على الشكل -1 عين ثلاثة مقادير كهربائية :

0,5 1-2 المقدار الأول :

2-2 المقدار الثاني : 0,5

3-2 المقدار الثالث : 0,5

4-2 عين نوع أثر التيار الكهربائي .

0,5 * - نوع أثر التيار الكهربائي هو :



الشكل - 1 -

التمرين الثالث :



الشكل-2

- 1- اسم الجهاز المبين على الشكل-2 : 0,25
 - 2- نوع الجهاز المبين على الشكل-2 : 0,5
 - 3- المفتاح المستعمل هو : 0,5
 - 4- المعيار هو : 0,5
 - 5- السلم المناسب هو : 0,5
 - 6- القيمة التي يُوْشر إليها المؤشر هي : 0,25
 - 7- استنتاج القيمة المقاسة هي : 0,5
- 0,25+0,25 = 0,5

التمرين الرابع :

كتب على لوحة تأشيريات صفيحة تسخين مايلي : 220V , 2200 w

- 1- أحسب قيمة شدة التيار الممتصة من طرف المكواة :
* شدة التيار الممتصة من طرف المكواة هي : $4 \times 0,25$
- 2- أحسب قيمة مقاومة المكواة :
* قيمة مقاومة المكواة هي : $4 \times 0,25$
- 3- مقاومة المكواة عبارة عن سلك من النحاس مقاومته النوعية $\rho = 1,6 \times 10^{-8} \Omega.m$ و مساحة مقطعه هي $5 \times 10^{-7} m^2$ احسب قيمة طول سلك مقاومة المكواة ℓ .
* قيمة طول سلك مقاومة المكواة هو : $4 \times 0,25$
- 4- أحسب الطاقة المستهلكة بالكيلوواط ساعي خل 5 ساعات في الأسبوع .
* التحويل من الواط إلى الكيلو واط : $2 \times 0,25$
* حساب الطاقة المستهلكة بالكيلوواط ساعي : $4 \times 0,25$

التمرين الخامس :

استعملنا جهاز لقياس التوتر بين قطبي بطارية كما يبين الشكل-3-

- 1- اربط جهاز القياس مع البطارية مستعملا اللون الأحمر و اللون الأسود . $2 \times 0,25$
- 2- عين نوع الربط : 0,5
- 3- عين المفتاح المناسب : 0,5
- 4- عين المعيار المناسب : 0,5
- 5- عين القيمة التي يرقنها المرقن : 0,5
(أي القيمة التي يبينها الجهاز)



الشكل-3



ملاحظة :

استعمال الماسح ممنوع و ناقص نقطة لمن يستعمله . 2/2

2018-2019

القسم س1 ج م ع ت

المادة : تكنولوجيا هندسة كهربائية

يوم : الأربعاء 17 أكتوبر 2018

الموضوع : الفرض الأول للفصل الأول

المدة : ساعة واحدة .

الإسم :

الفوج :

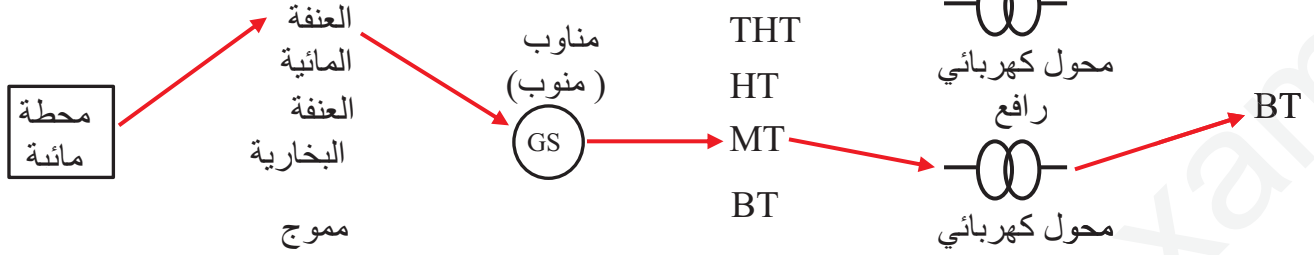
اللقب :

5,5

التمرين الأول :

2,5

1- أوصّل بين مراحل مسار الطاقة الكهربائية باستعمال أسهم



0,5

ميكانيكية

0,5

حرارية

2- أكمل الفراغات بما يناسب . 3

2- تتحول الطاقة النووية إلى طاقة بواسطة التفاعلات النووية ثم إلى بواسطة العنفة البخارية ثم إلى طاقة كهربائية بواسطة المناوب بقيمة . 30kV – 15kV .

تسمى الجهد المتوسط يرمز لها بالرمز MT 0,5

0,5

التمرين الثاني : 4

3- أكمل الجدول التالي :

2

الجهاز	العنصر الفعال	أثر التيار الكهربائي
المكواة	المقاومة	حراري
المحول الكهربائي	الوشية	مغناطيسي
الفرن الكهربائي	المقاومة	حراري
بطارية	محلول حمضي	كيميائي

0,5

0,5

0,5

0,5

4- من لوحة التأشير للفرن الكهربائي المبين على الشكل 1- عين ثلاثة مقادير كهربائية : 2 .

0,5

1- المقدار الأول : 220V التوتر الإسمي .

0,5

2- المقدار الثاني : 1,3kw الاستطاعة الإسمية

0,5

3- المقدار الثالث : 6,5A شدة التيار الإسمية

0,5

4- عين نوع أثر التيار الكهربائي .

0,5

*- نوع أثر التيار الكهربائي هو : أثر حراري



الشكل-1-

2/1 أقلب الصفحة

التمرين الثالث : 3,5

جهاز فولط متر

أو جهاز متعدد القياسات



- 8- اسم الجهاز المبين على الشكل-2 : 0,5
- 9- نوع الجهاز المبين على الشكل-2 : 0,25
- 10- المفتاح المستعمل هو : 0,5
- 11- المعيار هو : 0,5
- 12- السلم المناسب هو : 0,5
- 13- القيمة التي يؤشر إليها المؤشر هي : 0,25
- 14- استنتاج القيمة المقاسة هي : 0,5

الشكل-2

التمرين الرابع : 4,5

كتب على لوحة تأشيريات صفيحة تسخين مايلي : 220V, 2200 w

5- أحسب قيمة شدة التيار الممتصة من طرف المكواة :

$$P = U.I \Rightarrow I = P/U = 2200/220 = 10A$$

* شدة التيار الممتصة من طرف المكواة هي :

6- أحسب قيمة مقاومة المكواة :

$$U = R.I \Rightarrow R = U/I = 220/10 = 22\Omega$$

* قيمة مقاومة المكواة هي :

7- مقاومة المكواة عبارة عن سلك من النحاس مقاومته النوعية $\rho = 1,6 \times 10^{-8} \Omega.m$ و مساحة مقطعه هي

$$R = \rho.l/S \Rightarrow l = R.S/\rho = 22 \times 5 \times 10^{-7} / 1,6 \cdot 10^{-8} = 68m$$

$$R = 22 \times 5 \times 10^{-7} / 1,6 \cdot 10^{-8} = 68m$$

8- أحسب الطاقة المستهلكة بالكيلوواط ساعي خل 5 ساعات في الأسبوع .

$$P = 2200w = 2,2kw$$

$$W = P.t = 2,2 \cdot 5 = 11kw.h$$

التمرين الخامس : 2,5

استعملنا جهاز لقياس التوتر بين قطبي بطارية كما يبين الشكل-3-

6- اربط جهاز القياس مع البطارية مستعملا

اللون الأحمر و اللون الأسود .

على التفرع

7- عين نوع الربط : 0,5

8- عين المفتاح المناسب : 0,5

9- عين المعيار المناسب : 0,5

10- عين القيمة التي يرقنها المرقن : 0,5

(أي القيمة التي يبينها الجهاز)



ملاحظة :

الشكل-3

استعمال الماسح ممنوع و ناقص نقطة لمن يستعمله . 2/2