

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 ن)

1. أكمل الجدول التالي:

المقدار الكهربائي	رمزه	وحدة القياس	جهاز القياس
المقاومة الكهربائية			
التوتر الكهربائي			
شدة التيار الكهربائي			
الاستطاعة الكهربائية			

2. اء أعط قيمة كل مقاومة باستعمال شفرة الألوان.



أصفر / أحمر / بني R=.....

أسود / رمادي / أخضر R =.....

بنفسجي / أسود / أبيض R =.....

ب- أعط الألوان المناسبة لكل مقاومة باستعمال شفرة الألوان.

$$R_4=7400000\Omega$$

$$R_3=63000\Omega$$

$$R_2=98000\Omega$$

$$R_1=54000\Omega$$

التمرين الثاني: (06 ن)

لدينا دائرة كهربائية تحتوي على مولد لتيار مستمر ، قاطعة ، جهاز فولط متر و ثلاث مصابيح متعاقلة الدلالة (75W, 220V) مربوطة على التفرع.

1. ماذا تعني الدلالات المكتوبة على المصابيح؟

2. ارسم مخطط الدارة الكهربائية التي تحتوي على العناصر المذكورة.

3. احسب شدة التيار الكهربائي المار بكل مصباح .

– استنتج شدة التيار الكلية .

4. احسب الطاقة المستهلكة خلال فصل بالواط الساعي إذا علمت أن المصابيح تشتغل 3 ساعات يوميا.

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط):

انقطع التيار الكهربائي و غاز المدينة معا عن بيت فاطمة، حين اضطرت والدتها لتسخين الماء من أجل تحضير الحليب للرضيع دون أن تجد سيلا لذلك. اهدت فاطمة لفكرة تمكنها من تسخين الماء مستعملة جهاز تسخين كهربائي مقاومته $(R=100\Omega)$ و لكنها احتارت في دلالة البطارية التي يجب أن تختارها من بين البطاريات (12V, 24V,30V) لتسخن الماء بسرعة.

1. في رأيك ماهي البطارية المناسبة؟ علما أن شدة التيار $I=120mA$.
2. احسب الطاقة الكهربائية المستهلكة لتسخين الماء لمدة 20 دقيقة.
3. اقترح حل لتسخين الماء بسرعة.

تصحيح الفرض الثالث في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1. الجدول: 0.25×12

المقدار الكهربائي	رمزه	وحدة القياس	جهاز القياس
المقاومة الكهربائية	R	Ω أوم	أومتر
التوتر الكهربائي	U	V فولط	فولط متر
شدة التيار الكهربائي	I	A أمبير	أمبير متر
الاستطاعة الكهربائية	P	W واط	واط متر

2. أ- قيمة المقاومة باستعمال شفرة الألوان:

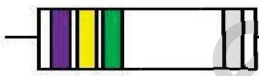
$R = 12000 \Omega$ أصفر/ أحمر/ بني **0.25**

$R = 58 \Omega$ أسود/ رمادي/ أخضر **0.25**

$R = 900000000 \Omega$ بنفسجي/ أسود/ أبيض **0.5**

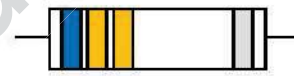
ب- الألوان المناسبة لكل مقاومة: 0.5×4

$R_4 = 7400000 \Omega$



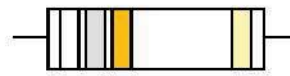
4

$R_3 = 63000 \Omega$



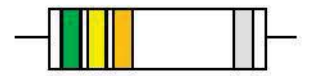
3

$R_2 = 98000 \Omega$



2

$R_1 = 54000 \Omega$



1

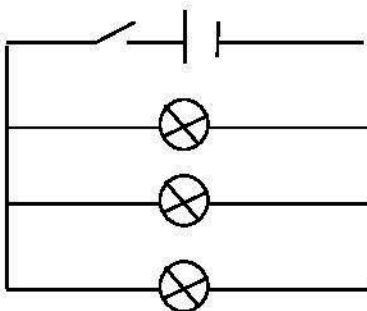
التمرين الثاني: (06 نقاط)

1. الدلالات: 01

75W: تمثل الاستطاعة الكهربائية

220V: تمثل التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح

2. مخطط الدارة الكهربائية: 01



3. حساب شدة التيار I: 01

$$P=U*I$$

$$I_1=P/U=75/220=0.34A$$

$$I_1=I_2=I_3=0.34A$$

المصابيح متماثلة إذن :

حساب شدة التيار الكلية: 01

بما أن الربط على التفرع نجد:

$$I=I_1+I_2+I_3=0.34+0.34+0.34=1.2A$$

4. حساب الطاقة الكلية خلال فصل: 02

$$E=P_T*t$$

$$P_T=P_1+P_2+P_3=75+75+75=225w$$

$$E=225*3=675wh$$

خلال فصل:

$$E=675*90=60750wh$$

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1. حساب دلالة البطارية المناسبة: 0.5 للوجاهة

$$\mathcal{E}=R*I \quad (I=120mA=0.12A) \quad 01$$

$$\mathcal{E}=100*0.12=12V \quad 01$$

الدلالة المناسبة هي 12 فولط

2. حساب الطاقة الكهربائية: 0.5 للوجاهة

أ- حساب الاستطاعة: 01

$$P=U*I=12*0.12=1.44w$$

ب- حساب الطاقة بالجول: 01

$$E=P*t=1.44*1200=1728J \quad (20min=1200s) \quad 0.5$$

3. الحلول: 0.5

زيادة القوة المحركة الى 24 او 30 فولط 01

شبكة تقوية م الؤضعية الإءماؤىة : (08 نؤاط)

العلامؤة		المؤشؤات	السؤال	المعايير
كاملة	مؤزاة			
01,5	0.5	يعرف العلاقة بين شؤة القؤة المحركة و المقاومة يؤكر علاقة الطاقة يقؤرؤ حل	س 01	الؤجاهؤة
	0.5		س 02	
	0.5		س 03	
05,5	02	يطبق قانون أوم يؤسب الطاقة من خلال تؤظيف درس الفاتؤرة الكهربائئة	س 01	الصؤابئة
	02.5		س 02	
	01		س 03	
0.5	0.5	<ul style="list-style-type: none"> ❖ التسلسل المنطؤي للأفكار ❖ دقة الإؤابة مع التعبير بلؤة علمئة سليمة 		الانسؤام
0.5	0.5	<ul style="list-style-type: none"> ❖ الكتابة بؤط واضؤ ❖ نظافة الورقة 		الإؤقان