الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفي- غريس - — التاريخ: 2018/04/26 — السنة الثالثة متوسط

فرض في مادة: العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا — المدة: ساعـــة

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. أ- أعط قيمة كل مقاومة باستعمال شفرة الألوان.

R=..... ← أصفر/ أحمر/ بني

R =..... أسود/ رمادي/ أخضر

R =..... بنفسجي/ أسود/ أبيض

ب- أعط الألوان المناسبة لكل مقاومة باستعمال شفرة الألوان.

$R_1=54000\Omega$ $R_2=98000\Omega$ $R_3=63000\ \Omega$ $R_4=7400000\Omega$

التمرين الثاني: (06ن)

لدينا دارة كهربائية تحتوي على مولد لتيار مستمر ، قاطعة ، جهاز فولط متر و ثلاث مصابيح متماثلة 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 المستهلة خلال فصل بالواط الساعي إذا علمت أن المصابيح تشتغل 3 ساعات يوميا.

ency-education.com/exams

3am.ency-education.com

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 سبيلا لذلك اهتدت فاطمة لفكرة تمكنها من تسخين الماء مستعملة جهاز تسخين كهربائي مقاومته ($R=100\Omega$) و لكنها احتارت في دلالة البطارية التي يجب ان 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.

ency-education.com/exams

3am.ency-education.com

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة الشيخ المشرفي - غريس - — السنة الثالثة متوسط

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

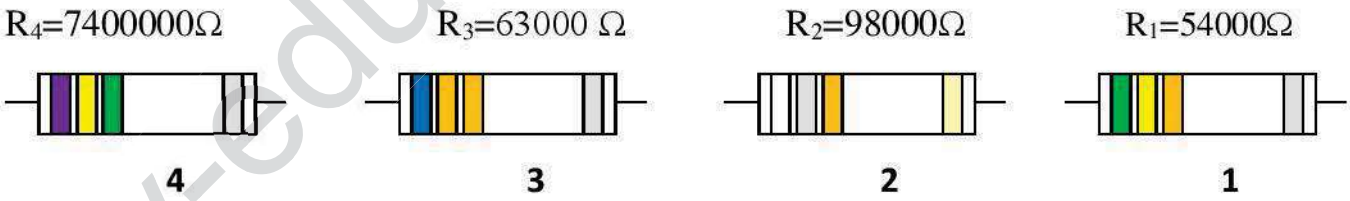
2. أ- قيمة المقاومة باستعمال شفرة الألوان:

$R=12000\ \Omega$ 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**



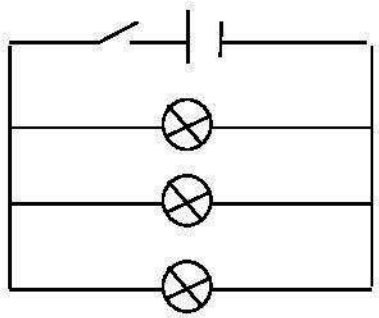
التمرين الثاني:(06 نقاط)

1. الدلالات: 01

75W: تمثل الاستطاعة الكهربائية

220V: تمثل التوتر الكهربائي بين طرفي المصباح

2. مخطط الدارة الكهربائية: **01**



ency-education.com lexams

3. حساب شدة التيار I: 01

$P=U*I$

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

المصابيح متماثلة إذن :

$I_1=I_2=I_3=0.34A$

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

$\mathbf{E=P_T*t}$

$\mathbf{P_T=P_1+P_2+P_3}=75+75+75=225w$

$E=225*3=675wh$

خلال فصل:

$E=675*90=60750wh$

الجزء الثاني: الوضعية الإدماجية (08 نقاط)

1. حساب دلالة البطارية المناسبة: 0.5 للوجاهة

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

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

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

3. الحلول: 0.5

زيادة القوة المحركة الى 24 او 30 فولط 01

ency-education.com/exams

شـبكة تقويـــــــــــــــم الوضعية الإدماجيـــــــــــــة :(08 نقاط)

المعايـــــير	السؤال	المؤشـــــــــــــــــــــرات	العلامـــــة مجزاة	العلامـــــة كاملـــة
الوجاهـــــة	س 01 س 02 س 03	يعرف العلاقة بين شدة القوة المحركة و المقاومة يذكر علاقة الطاقة يقترح حل	0.5 0.5 0.5	01,5
الصوابيـــــة	س 01	يطبق قانون أوم	02	05,5
	س 02	يحسب الطاقة من خلال توظيف درس الفاتورة الكهربائية	02.5	
	س 03	الحل المناسب	01	
الانسجـــــام		❖ التسلسل المنطقي للأفكار ❖ دقة الإجابة مع التعبير بلغة علمية سليمة	0.5	0.5
الإتقـــــان		❖ الكتابة بخط واضح ❖ نظافة الورقة	0.5	0.5

ency-education.com/exams