الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سوق أهراس — السنة الدراسية : 2021/2020

متوسطة باجي مختار — المستوى : الثالثة متوسط — المدة : 45 د

الفرض الثاني في مادة العلوم الفيزيائية و التكنولوجيا

الوضعية الأولى (08ن) :

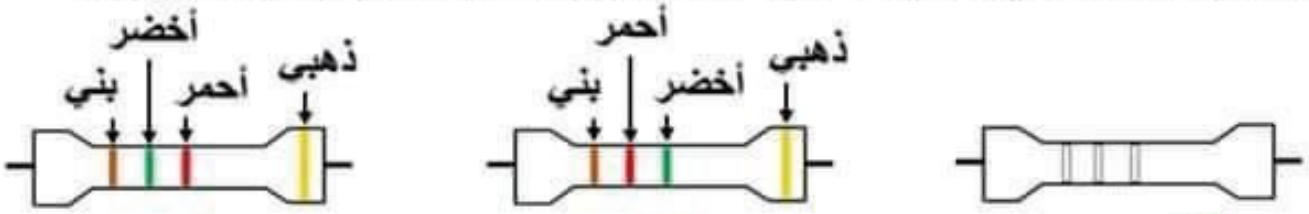
بحلول فصل الصيف اشترى والد كريم مكيف هوائي من الحجم الكبير، بعد تركيبه نصحه التقني الذي قام بتركيبه بعدم تشغيله مع بعض الأجهزة الكهرو منزلية في آن واحد.

إليك الأجهزة الكهرو منزلية الموجودة في بيت كريم:

1) إذا علمت أنّ (PMD = 6 KW) ، ساعد كريم على تفسير سبب تحذير التقني لوالده .
2) ماذا تمثل الدلالة التي يحملها كل جهاز مع تحديد الأجهزة التي لا يجب تشغيلها مع المكيف الهوائي في آن واحد ؟
3) • أحسب الطاقة التي يحولها المكيف إذا إشتغل (4) ساعات يوميا .
• أحسب تكلفة استهلاك هذه الطاقة خلال الثلاثي ، إذا كان سعر: 1 kwh ⟶ 4.178 DA

الوضعية الثانية (12ن) :

أحضر سامي ثلاث مقاومات (R_1 و R_2 تحتوي حلقات ملونة و R_3 حلقاتها ممحوة) ثم حاول تحديد قيمها .

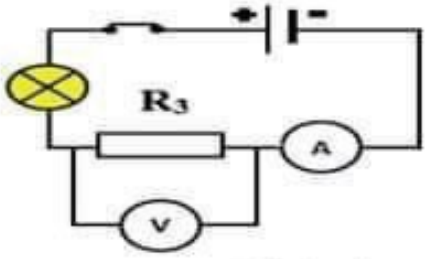


$R_1 =$ ..... $\Omega \pm$ ... ٪ $R_2 =$ ..... $\Omega \pm$ ... ٪ $R_3 =$ ..... Ω

❖ تخيل نفسك مكان سامي وأجب عما يلي:

1- حدد قيم المقاومتين R_1 و R_2 ذاكرًا إسم طريقة القياس .

2- من أجل تحديد قيمة المقاومة R_3 حقق سامي التركيب المقابل ، ثم قاس شدة التيار الكهربائي فكانت قيمتها $I = 0.03\ A$ ، ثم قاس التوتر الكهربائي بين طرفي الناقل الأمي فكان $U = 6\ V$



❖ سم جهاز قياس كل من شدة التيار الكهربائي و التوتر الكهربائي؟
❖ أحسب قيمة المقاومة R_3 مع ذكر إسم طريقة القياس.
❖ إستنتج لون الحلقات الممحوة (الحلقات ثلاث الأولى فقط).
❖ أذكر طريقة أخرى تساعد سامي في قياس المقاومة R_3 ؟

3- أي من هذه المقاومات (R_1 و R_2 و R_3) تسمح بمرور شدة تيار كهربائي أكبر؟ علّل؟

ملاحظة: دقة قياس اللّون الذهبي: (5 %)

اللون	أسود	بني	أحمر	برتقالي	أصفر	أخضر	أزرق	بنفسجي	رمادي	أبيض
الرقم	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

بالتوفيـــق

تصـــحيح الفرض الثاني للفصل الثاني للسنة الثالثة متوسط

رقم	الإجابة النموذجية	العلامة
الوضعية الأولى: (08 نقاط)	1. تفسير سبب تحذير التقني لوالد كريم:	
	$P_t = P_1 + P_2 + P_3 + P_4$	1 ن
	$P_t = 2000\ w + 3500\ w + 3000\ w + 500\ w$	
	$P_t = 9000\ w = 9\ kw$	
	$P_t > PMD$	1 ن
	- بسبب الأجهزة الكهرومنزلية تفوق إستطاعتهم PMD	
	2. تمثل الدلالات: استطاعة التحويل الطاقوي للجهاز	1 ن
	الأجهزة التي لا يجب تشغيلها مع المكيف الهوائي هي: فرن كهربائي والغسالة.	1 ن
	3. حساب الطاقة المحولة للمكيف:	
	$P = 3500\ w\ ;\ t = 4\ h\ ;\ E = ?$	
	$P = E/t$ ---------- $E = P \times t$	3 ن
	$E = 3500\ w \times 4\ h$	
	$E = 14000\ wh$	
	حساب تكلفة استهلاك الطاقة خلال الثلاثي :	
	$(1\ kwh = 1000\ wh)\ ;\ E = 14000\ wh = 14\ kwh$	
	$Prix = 14\ kwh \times 4.178\ DA \times 90\ jours$	1 ن
	$Prix = 5264.28\ DA$	
الوضعية الثانية: (12 نقاط)	1. تحديد قيمة المقاومتين R_1 و R_2 :	
	$R_1 = 1500\ \Omega \pm 5\ \%$	1 ن
	$R_2 = 1200000\ \Omega \pm 5\ \%$	1 ن
	اسم الطريقة : طريقة القياس المباشرة بشفرة الألوان .	1 ن
	2. جهاز لقياس شدة التيار الكهربائي هو : الأمبير متر .	1 ن
	جهاز لقياس التوتر الكهربائي هو : الفولط متر .	1 ن
	3. حساب قيمة المقاومة R_3 :	1 ن
	$U = 6\ v\ ;\ I = 0.03\ A\ ;\ R_3 = ?$	
	$U = R_3 \times I$ ---------- $R_3 = U / I$	
	$R_3 = 6\ v / 0.03\ A$	2 ن
	$R_3 = 200\ \Omega$	
	اسم الطريقة : طريقة القياس غير مباشرة باستعمال قانون الأوم .	1 ن
	a) استنتاج لون الحلقات : أحمر ـ أسود ـ بني .	1 ن
	b) طريقة أخرى تساعد سامي في قياس المقاومة R_3 هي : طريقة قياس مباشرة باستعمال جهاز الأوم متر أو متعدد القياسات .	1 ن
	c) المقاومة R_3 هي التي تسمح بمرور شدة تيار كهربائي أكبر ، لأنه كلما نقصت قيمة المقاومة زادت شدة التيار الكهربائي و العكس صحيح .	2 ن

الأستاذ : بوعزة حسام