

الفصل الأول في مادة الهندسة الكهربائية – الفترة الأولى -

المرّة: ساعة واحدة | المستوى: 1 جزمع مشرّة علو ونكولوجيا | التاريخ:

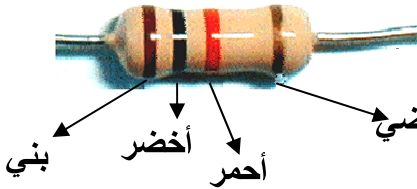
العلامة

الاسم و اللقب: القسم: الفوج: - -

ملاحظة: الإجابة على الأسئلة تتم مباشرة على الورقة.

التمرين الأول:

- (1) مقاومة كهربائية تحمل الألوان التالية بهذا الترتيب (فضي، أحمر، أخضر، بني) حيث:
 ♦ البني=1 ♦ الأخضر=5 ♦ الأحمر=2 ♦ الفضي=10%
 أحسب قيمة هذه المقاومة؟



- (2) اشرح مبدأ إنتاج الطاقة الكهربائية بإيجاز. (الإجابة تتم خلف الورقة) فضي
 (3) أين يمكن تصنيف مجفف الشعر حسب الأثر الكهربائي، ولماذا؟

- (4) ما الفرق بين المنوب العنفة؟

- (5) عند تشغيل المحرك الكهربائي تنتشر درجة حرارة معتبرة على هيكله، هل يمكن في هذه الحالة تصنيفه ضمن الأثر الحراري، علل إجابتك؟

- (6) أذكر أوجه التشابه و الاختلاف بين متعدد القياس الرقمي والتماثلي ؟

التمرين الثاني:

- مصباح كهربائي يحمل المعلومات الآتية 220V , 100W
 (1) ماذا يمثل هذان المقداران ؟

- (2) احسب التيار I الذي يجتازه ؟ ثم احسب مقاومته R ؟

- (3) إذا اشتغل المصباح مدة ساعة ونصف أحسب قيمة الطاقة الكهربائية التي يستهلكها بالجول.

تصميم الفرع الأول في مادة الهندسة الكهربائية – الفترة الأولى

المرّة: ساعة واحدة | المستوى: 1 جزم مشرّع علو ونكولوجيا | التاريخ:

التمرين الأول: (13 نقطة)

التنقيط

(1) قيمة المقاومة:

$$R = 1500 \pm 10\%$$

1.5

04

(2) مبدأ إنتاج الطاقة الكهربائية: (أنظر الدرس).....

02

(3) يمكن تصنيف مجفف الشعر ضمن الأثر الحراري والمغناطيسي لأنه يحتوي على محرك (ضغط الهواء) ومقاومة تسخين (الحرارة).....

02

(4) العنفة: تحول طاقة (حرارية، هوائية، مائية...) إلى طاقة ميكانيكية دورانية.

1.5

02

(5) لا يمكن تصنيفه ضمن الأثر الحراري لأنها ليست طاقة مفيدة (ضياعات حرارية).....

(6) يعتمدان على نفس طريقة القياس، ويختلفان في طريقة القراءة، ففي الرقمي القراءة مباشرة على المرقن، أما في التماثلي فغير مباشرة.....

التمرين الثاني: (07 نقاط)

مصباح كهربائي يحمل المعلومات الآتية 220V , 100W

(1) ماذا يمثل هذان المقداران ؟

01

P_n : 100w وهي الإستطاعة الإسمية التي يستهلكها الجهاز في الشروط العادية.....

01

U_n : 220V التوتر الإسمي للجهاز (توتر الاستعمال).....

(2) احسب التيار الذي يجتازه I ؟ ثم احسب مقاومته R ؟

1.5

$$P = U \cdot I \Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{100}{220} \quad \text{ومنه} \quad I = 0.45W$$

1.5

$$U = R \cdot I \Rightarrow R = \frac{U}{I} = \frac{220}{0.45} \quad \text{ومنه} \quad R = 489 \Omega$$

(3) إذا اشتغل المصباح مدة ساعة ونصف أحسب قيمة الطاقة الكهربائية التي يستهلكها بالجول.

$$W = P \cdot t \quad \text{ولدينا} \quad t = 1h30' = 5400''$$

02

$$W = 100 \times 5400 = 540kj \quad \text{ومنه}$$