

تصميم الفرز الخروبي الأول في مادة الهندسة الكهربائية – الفترة الأولى

التاريخ:

المسوى: 1 جزم مشرل علول ونكولوجيا

المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول: (13 نقطة)

التنقيط

(1) قيمة المقاومة:

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

1.5

04

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

(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. المنوب: تحول الطاقة الميكانيكية الدورانية إلى طاقة كهربائية

02

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

1.5

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

02

التمرين الثاني: (07 نقاط)

مصباح كهربائي يحمل المعلومات الآتية 220V , 100W

(1) ماذا يمثل هذان المقداران ؟

01

P_{100w} وهي الإستطاعة الإسمية التي يستهلكها الجهاز في الشروط العادية.

01

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

1.5

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

1.5

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

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

02

$$W = P \cdot t \text{ لدينا } t = 1h 30' = 5400'$$

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