فيزياء

GS111

الفصل الأول عام

هذا العمل من اعداد:

اتحاد طلبة كلية التقنية الالكترونية - طرابلس

---

facebook.com/E.T.studentunion

e.t.studentunion@gmail.com

١ - مقاومة متصلة بـ 10Ω ثم توصيلها بمصدر جهد (بطارية) [15 - V] .

a) كم عدد الجولات التي سوف يتم انجازها خلال [1 min] ؟

b) إذا كانت المقاومة تركت متصلة لمدة [2 min] ، هل الطاقة المستهلكة سوف تزداد ؟ وهل درجة الحرارة سوف تزداد ؟

١٢ - a) خلال [10h] جهاز كهربائي يحول [500 kWh] من الطاقة إلى حرارة ، ما هو مستوى القدرة للجهاز ؟

b) إذا كانت جهد المصدر هو [208 V] ، ما هو التيار الذي يسحب من المصدر ؟

c) إذا كانت كفاءة الجهاز هي 82% فما هي قيمة الطاقة المفقودة خلال [10h] ؟

د. الرئيس

اتحاد طلبة كلية التقنية الالكترونية

١٨

١) إذا كان التيار المار في المقاومة المطلوبة لتشغيل مصباح 1.5mA فما هي قيمة المقاومة إذا كان فرق الجهد بين طرفي المقاومة هو [6V] ؟

$I = 1.5$ $\quad I = \frac{V}{R} \Rightarrow R = \frac{V}{I} = \frac{6}{1.5} = 4$

٢) إذا كان التيار المار خلال مقاومة قدرها [0.02MΩ] هو [3.6 μA] احسب فرق الجهد بين طرفي المقاومة ؟

$R = 0.02M$ $\quad I = 3.6$ $\quad V = IR = (3.6 \times 10^{-6})(0.02 \times 10^{9})$

٣) إذا كان سخان كهربائي يسحب تيار قدره [9.5A] عند توصيله بمصدر جهد قدره [120V] احسب المقاومة الداخلية للسخان ؟

$I = 9.5A$ $\quad V = 120$ $\quad R = \frac{V}{I} = \frac{120}{9.5} = 8\Omega$

٩) ما هي المقاومة الداخلية للسخان ؟

b) ما هي قيمة الطاقة المتحولة خلال [1h]

ما هي قيمة الطاقة بالجول التي تنبعث من خلال مصباح كهربائي [2W] ، خلال 8 ساعات [8h] .

$2 \times 8 = 16 wh$

$8h$ $\quad 2W$

إذا كان التيار المار خلال مقاومة [4kΩ] هو [7mA] ، احسب القدرة ؟

R $\quad I$ $\quad P = R^2 V$

$P = (I)^2 \times R = (7)^2 \times 4 \times 10^3 = P = 196000$

$(7 \times 10^{-3})^2 \times 4 =$

ما هي قيمة المقاومة داخل الجهاز الذي تنبعث من خلالها طاقة قدرها [42mW] ، ما هو فرق الجهد بين طرفي المقاومة ؟

$R = 2.2k$ $\quad \times 10^{-3}$

I $\quad 42mW$

V

$P = IV$

آلة حاسبة بطارية وظيفية [3-V] تسحب قدرة [0.4 mW]

$I = \frac{P}{V} = 0.13\,mA$

a) ما هو التيار المطلوب من المصدر.

b) إذا كانت الحاسبة تعمل بشكل كامل على نفس [500h] ما هي السعة المثلى للبطارية [AH] بالأمبير - ساعة للبطارية المستعملة ؟

إذا كان منزل متصل بجهد قدره [120V]، تيار [100-A] من المصدر

a) أحسب القدرة القصوى التي يمكنه تحملها ؟ 120*10

b) هل يمكن للمنزل أن يعمل بأمان إذا تم توصيل الأحمال الآتية في نفس الوقت :

1- محرك 5 hp

2- مجفف ملابس 3000 W

3- مدفئات كهربية 2400 W

4- مكواة بخارية 1000 W

- إذا كانت كفاءة محرك لقاطع خشب هي 68.5%، إذا كان $P_o = 1.8\,hp$ مطلوبة لقطع جزء معين من الخشب، أحسب التيار الذي يسحبه خلال جهد مصدر قدره [120V] ؟

1- جهاز منزلي يسحب تيار مقداره [2.4A] عند [120V] إذا كان Po هي [50W].

a) ما هي القدرة المستهلكة من قبل الجزء الداخلي للجهاز؟

b) ما هي كفاءة الجهاز؟

- محرك حجمه [2hp] كفاءته هي [90%] وعند [110V] يعمل.

a) إذا استعمل عند [110V] كم يصبح مقداره؟

b) ما هي قيمة التيار الداخل من المصدر؟

c) ما قيمة التيار الداخل من المصدر إذا أضيف للمحرك مكثف كفاءته هي [70%]؟

1-a) ما هي الكفاءة الكلية لشركة أنظمة متصلة بكفاءات كالتالي: [98%، 87%، 21%]؟

b- إذا قامت الشركة بتغيير النظام الذي كفاءته [21%] بنظام كفاءته الكلية [90%]، ما هي نسبة الزيادة في الكفاءة الكلية للنظام؟