

في أحد أيام الشتاء الباردة قامت مريم بتشغيل الأجهزة الكهربائية الآتية:

مصباح



غسالة



فرن



مدفأة



خصائصها مبينة في الجدول الآتي:

استطاعة كل جهاز	عدد الأجهزة	الجهاز
1,2KW	3	مدفأة كهربائية
18W	4	مصباح اقتصادي
1200W	1	فرن كهربائي
1,5KW	1	غسالة كهربائية

1- ما سبب انقطاع التيار الكهربائي عن المنزل عندما $PMD = 6KW$ ؟

لأن مجموع استطاعة أجهزة المنزل أكبر من PMD حيث ^{2ن}

$$P_t = (P_1 \times 3) + (P_2 \times 4) + P_3 + P_4$$

$$= (1.2 \times 3) + (0.018 \times 4) + 1.2 + 1.5$$

$$= 6.3KW > PMD$$

2- اقترح حلولاً لتفادي هذا المشكل. ^{2ن}

- حل مؤقت: إطفاء بعض الأجهزة

- حل دائم: طلب من شركة توزيع الكهرباء الزيادة في PMD إلى 20KW

3- أحسب الطاقة المستهلكة من طرف الفرن الكهربائي بـ (KWh) إذا اشتغل لمدة 2h. ^{2ن}

$$E = P \times t$$

$$= 1.2 \times 2$$

$$= 2.4KWh$$

4- أحسب الطاقة المحولة من طرف مصباح واحد بـ (J) يشتغل لمدة 90 دقيقة. ^{2ن}

$$t = 90 \times 60$$

$$= 5400s$$

$$E = P \times t$$

$$= 18 \times 5400$$

$$= 97200J$$