

۱۲۹- ظرفیت تولید برق نیروگاهی در یک کشور ۶۴۰۰ مگاوات است. جمعیت کل، ۴۰ میلیون نفر و هر خانوار شامل ۵ نفر می‌باشد. با فرض این‌که ۲۰٪ از خانوارهای جمعیتی این کشور هر کدام ۴ عدد لامپ ۵۰ واتی از مجموع روشنایی مورد مصرف خود بکاهند، در نتیجه مقدار قابل توجهی از ظرفیت کارکرد نیروگاه صرفه‌جویی خواهد شد. چنان‌چه این مقدار انرژی صرفه‌جویی شده بتواند یک جامعه با  $\frac{1}{4}$  جمعیت کنونی این کشور با خانوار ۴ نفری را تأمین انرژی برق کند، در این صورت؛

- الف) مقدار انرژی برق صرفه‌جویی شده برای این نیروگاه چند مگاوات است؟
- ب) جمعیت جدید استفاده‌کننده از انرژی برق صرفه‌جویی شده چند میلیون نفر است؟
- ج) چند هزار خانوار جدید از این مقدار انرژی جدید برق بهره‌مند می‌شوند؟
- د) این مقدار صرفه‌جویی چه نسبتی از تولید برق نیروگاه مذکور است؟

- (۱) الف) ۳۲۰ (ب) ۱۰ (ج) ۲۵۰۰ (د)  $\frac{1}{20}$
- (۲) الف) ۳۰۲ (ب) ۱۲ (ج) ۱۶۰۰ (د)  $\frac{1}{20}$
- (۳) الف) ۱۶۰۰ (ب) ۱۰ (ج) ۲۵۰۰ (د)  $\frac{1}{5}$
- (۴) الف) ۳۲۰ (ب) ۱۰ (ج) ۴۰ (د)  $\frac{1}{5}$

۱۲۹- گزینه ۱ پاسخ است.

وات برق تولید شده  $6400 \times 1/1000/1000 = 6/400/1000/1000$

تعداد خانوار  $40/1000/1000 \div 5 = 8/1000/1000$

تعداد خانوارهایی که مصرف خود را کاهش دادند:

$$8/1000/1000 \times \frac{20}{100} = 1/600/1000$$

میزان صرفه جویی هر خانوار  $4 \times 50 = 200$

وات میزان کل صرفه جویی  $1/600/000 \times 200 = 320/000/000$

(الف)

مگاوات  $\frac{320/000/000}{1/000/000} = 320$



(ب)

$$۴۰/۰۰۰/۰۰۰ \times \frac{۱}{۴} = ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ \quad \text{ده میلیون نفر جمعیت جدید}$$

(ج) تعداد خانوارهایی که از انرژی جدید بهره‌مند می‌شوند:

$$۱۰/۰۰۰/۰۰۰ \div ۴ = ۲/۵۰۰/۰۰۰$$

(د)

$$\text{نسبت صرفه‌جویی} = \frac{۳۲۰}{۶۴۰۰} = \frac{۱}{۲۰}$$