

A vaku felvillanási idői összesen:

$$180 \cdot (1/400) \text{ s} = 0,45 \text{ s}.$$

Mivel az elem kapacitása 8 Ah, így az áramerősség minden felvillanáskor:

$$I = \frac{8 \text{ Ah}}{0,45 \text{ s}} = \frac{8 \cdot 3600 \text{ As}}{0,45 \text{ s}} = 64\,000 \text{ A}.$$

Ennek alapján a vaku teljesítménye:

$$P = U \cdot I = 4,5 \text{ V} \cdot 64\,000 \text{ A} = 288\,000 \text{ W},$$

hasznos teljesítménye pedig:

$$P_h = 288\,000 \text{ W} \cdot 0,02 = 5760 \text{ W}.$$

Ennek meg kell egyeznie a lámpa hasznos teljesítményével. Mivel a lámpa hatásfoka 8%, ezért a lámpa keresett összteljesítménye

$$P' = 5760 \text{ W} : 0,08 = 72\,000 \text{ W} = 72 \text{ kW}.$$

Gyurós Tibor (Győr, Révai M. Gimn., I. o. t.)

Megjegyzés. A gyakorlatban a fentnél kisebb teljesítményű lámpa is helyettesítheti a vakut, ugyanis általában 1/400 s-nál hosszabb expozíciós idő (pl. 1/100 s) is vehető.

Jilling Ferenc (Baja, III. Béla Gimn., I. o. t.)
dolgozata alapján