

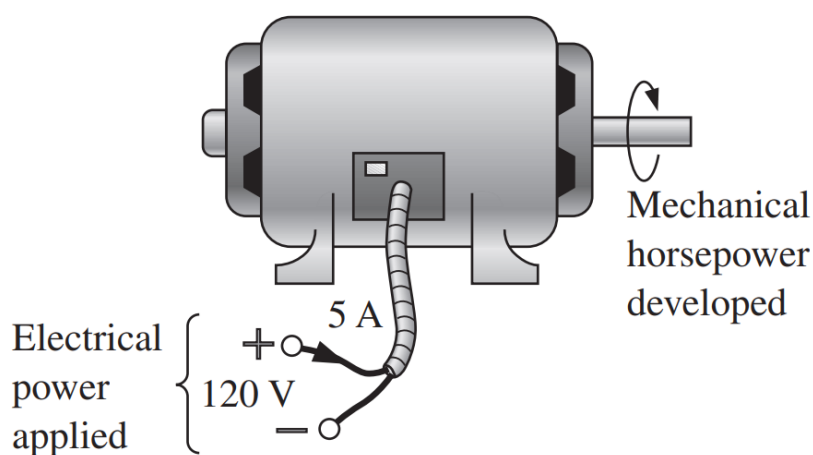


Дәріс-6. Қорек көзінің қуаты.

Қорек көзінің қуаты тек қорек кернеуінің функциясы емес. Ол қоректену кернеуі мен оның ең жоғары номиналды ток күші арқылы анықталады.

Қарапайым мысал автомобиль аккумуляторы – үлкен, күрделі және салыстырмалы ауыр аккумулятор. Кернеуі не бары 12 В. Алайда, автомобильді от алдырған кезде қажетті қоректендіруді қамтамасыз ету үшін аккумулятор қажетті жоғары импульсті тоқты қамтамасыз ету керек, ал ол өз кезегінде үлкен көлем мен массаны талап етеді. Осылайша, жалпы, қуатты анықтайтын номиналды кернеу немесе ток емес; ал олардың көбейтіндісі.

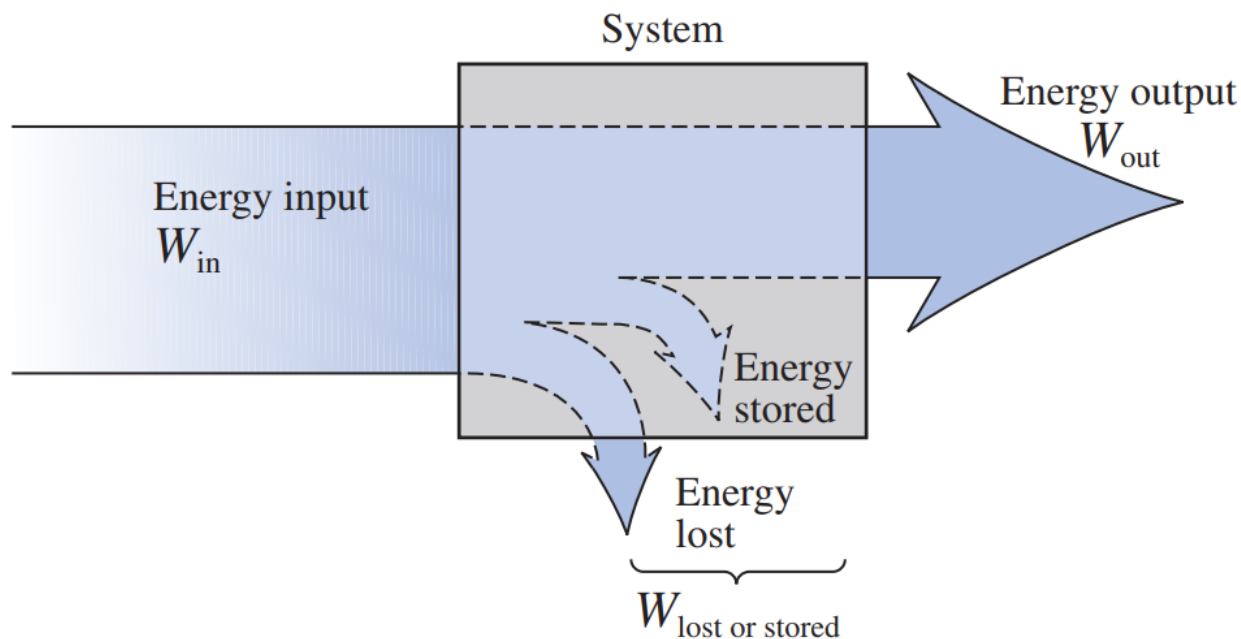
1-мысал. Тұрақты ток қозғалтқышына берілетін қуатты табыңыз.



2-мысал. Егер ток 4 А тең болса, 5 Ом резистор тұтынатын қуат қандай?

3-мысал. Егер 5 кОм резистор тұтынатын қуат 20 мВт болса, онда резистор бойымен өткен ток қандай?

Электр энергиясын бір түрден екінші түрге түрлендіретін кез келген жүйемен байланысты энергия деңгейлерінің блок-схемасы суретте көрсетілген.



$$\frac{W_{in}}{t} = \frac{W_{out}}{t} + \frac{W_{lost\ or\ stored\ by\ the\ system}}{t}$$

$$P_i = P_o + P_{lost\ or\ stored}$$

$$\eta\% = \frac{P_o}{P_i} \times 100\%$$

2 а.к. бар қозғалтқыш мотордың ПӘК 75%. Кіріс қуатының шамасы Вт-пен қанша болады? Егер қоректеуші кернеу 220 В болса кіріс ток қаншаға тең?

Шешімі:



$$\eta\% = \frac{P_o}{P_i} \times 100\%$$

$$0.75 = \frac{(2 \text{ hp})(746 \text{ W/hp})}{P_i}$$

$$P_i = \frac{1492 \text{ W}}{0.75} = \mathbf{1989.33 \text{ W}}$$

$$P_i = EI \quad \text{or} \quad I = \frac{P_i}{E} = \frac{1989.33 \text{ W}}{220 \text{ V}} = \mathbf{9.04 \text{ A}}$$

Егер қозғалтқыштың ПӘК 80% ал кіріс тогы 120 В кезінде 8 А болса, оның шығыс қуатын а.к.-мен қанша болады?

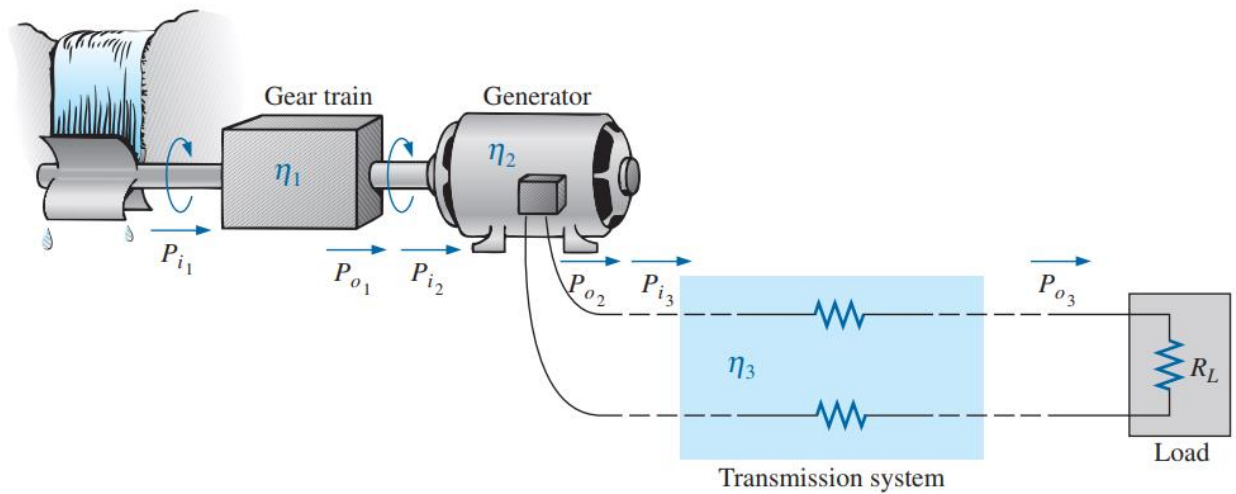
Шешімі:

$$\eta\% = \frac{P_o}{P_i} \times 100\%$$

$$0.80 = \frac{P_o}{(120 \text{ V})(8 \text{ A})}$$

$$P_o = (0.80)(120 \text{ V})(8 \text{ A}) = 768 \text{ W}$$

$$768 \text{ W} \left(\frac{1 \text{ hp}}{746 \text{ W}} \right) = \mathbf{1.03 \text{ hp}}$$



Суретте энергияның кернеу тудырушы элементтен тұтынушыға барғанға дейінгі жолындағы шығындардың жалпы кескіні келтірілген.