b) Laite muuttaa saatua ottamaansa energiaa hyötykäyttöön eikä tuota ylitään lisäenergiaa (esim. ääntä).
c) Sitä pienenee.
d) Sähkömoottorin otetusta sähköenergiasta 92 % menee hyötykäyttöön eli liike-energiaksi.

1.8 A6 B4 C1 D3 E5 F2

(Vesivoimalaitos: 0,1 MW ... 192 MW
Suomen suurin tuulipuisto (jotkus) 404 MW)

1.10 Polttoaineen sisältämä kemiallinen energia muuttuu ihmisen ruoassa ensimmäiseen lämpöenergiaksi ja lopuksi ihmisen liike-energiaksi. Kokonaisenergia säilyy samana.

1.9 $P = 890\,W$

$P = \frac{E}{t} \quad | \cdot t$

$Pt = E$

a) $t = 1\,vrk = 24 \cdot 60 \cdot 60\,s$

$E = Pt = 890\,W \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60\,s = 76\,896\,000\,J \approx \underline{77\,MJ}$

($W = \frac{J}{s}$)

b) $t = 1\,a = 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60\,s$

$E = Pt = 890\,W \cdot 365 \cdot 24 \cdot 60 \cdot 60\,s \approx 2{,}8067 \cdot 10^{10}\,J$
$\approx \underline{28\,GJ}$

1.11 $\eta = 91\,\% = 0{,}91$, $P_{anto} = 850\,W$

$\eta = \frac{P_{anto}}{P_{otto}} \quad | \cdot P_{otto}$

$P_{otto}\,\eta = P_{anto} \quad | : \eta$

$P_{otto} = \frac{P_{anto}}{\eta} = \frac{850\,W}{0{,}91} \approx 934{,}066\,W \approx \underline{930\,W}$

2. Energiälähteet

Energiälähteet ovat
1° Uusiutuvat (aurinko, ruoka (bioenergia), vesivoima, tuulivoima,