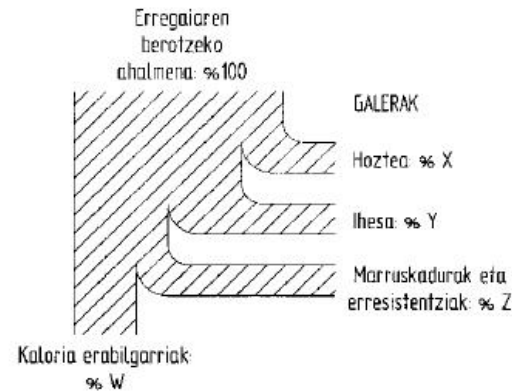


**II-B** (3 puntu balio ditu)

MOTORRAK direla eta, definitu hurrengo kontzeptuak eta eman neurtzeko unitateak: xurgatutako potentzia, potentzia erabilgarria eta errendimendua.

**III-B** (1 puntu balio du)

Emandako irudian, osatu barne-konbustioko motor baten bero-balantzea. Horretarako, eman X, Y eta Z galeren eta W kaloria erabilgarrien gutxi gorabeherako balioak ehunekotan. Motorra ezaugarri ertainetakoa da.



**Xurgatutako potentzia:** Sistemak hartzen duen potentzia

**Potentzia erabilgarria:** Motorrak ematen duen potentzia bere lana egitean

**Errendimendua:** potentzia erabilgarria eta xurgatutako potentziaren arteko erlazioa. Hona hemen ekuazioa:

$$\eta (\%) = 100 \frac{P_{\text{erabilg}}}{P_{\text{xurgat}}}$$

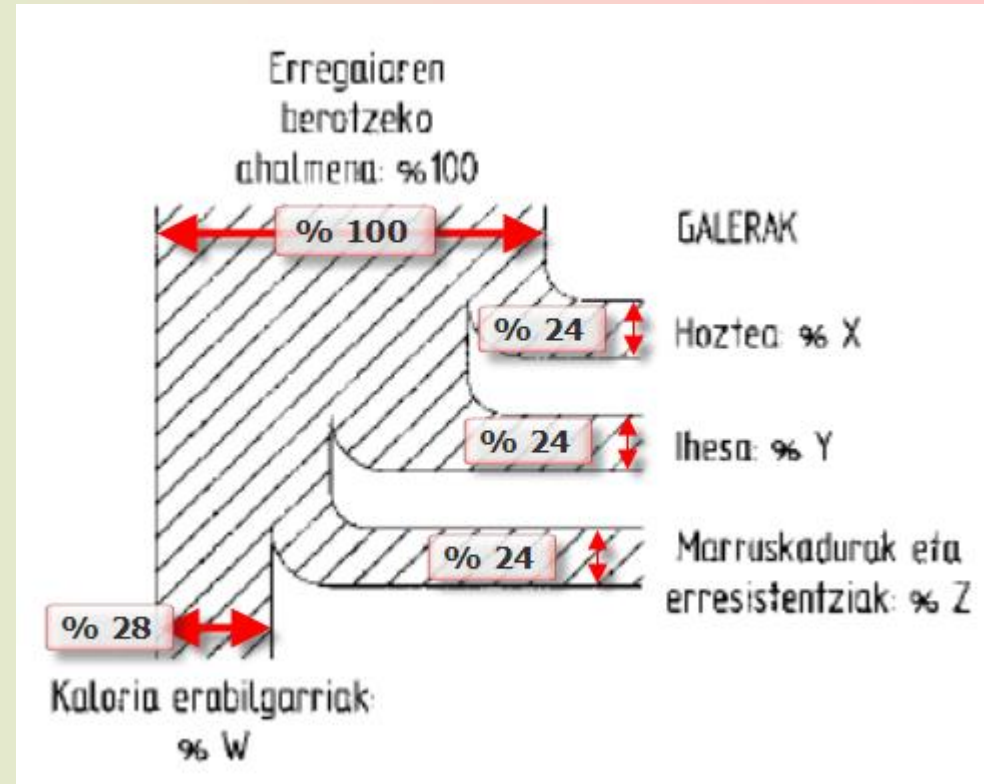
Balioak zabalerarekiko proportzioanlak direla suposatuz, eta % 100 balioa erreferentzia gisa hartuz, hona hemen beste balioak:

W ... % 28; hori da makinaren errendimendua; beste %72 galerak dira, era honetan banaturik, gutxi gora-behera:

Hoztea (X) ... % 24

Ihesa (Y) ... % 24

Marruskadura eta erresistentziak (Z) ... % 24





**VI-B** (3 puntu balio ditu)

1.000 Kg masa duen ibilgailu batek 100 km/h abiadurarekin egiten du gora errepide batetik. Errepideak %10 du pendiza ( $\text{tg } \phi = 0,1$ , non  $\phi$  pendizaren angelua den). Ibilgailuak behearekin eta airearekin duen marruskaduraren indarra 700 N da. Kalkulatu ibilgailuaren motorrak izan behar duen gutxieneko potentzia barne-errendimendua %15 bada.

Oharra: Ariketa egiteko hartu  $\text{tg } \phi \approx \text{sen } \phi = 0,1$ .

Potentzia erabilgarria, malda igotzen erabiltzen da. Hona hemen errendimendua eta potentziaren ekuazio nagusiak.

$$\eta = \%15 = 0,15 = \frac{P_{\text{erab}}}{P_{\text{tot}}}$$

$$P_{\text{erab}} = F \cdot v$$

Potentzia kalkulatzeko, indarra eta abiadura kalkulatu behar dira. Abiaduraren kasuan, unitate-aldaketa egin behar dugu.

$$v = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}} \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} = 27,78 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

**VI-B** (3 puntu balio ditu)

1.000 Kg masa duen ibilgailu batek 100 km/h abiadurarekin egiten du gora errepede batetik. Errepideak %10 du pendiza ( $\text{tg } \phi = 0,1$ , non  $\phi$  pendizaren angelua den). Ibilgailuak behearekin eta airearekin duen marruskaduraren indarra 700 N da. Kalkulatu ibilgailuaren motorrak izan behar duen gutxieneko potentzia barne-errendimendua %15 bada.  
Oharra: Ariketa egiteko hartu  $\text{tg } \phi \approx \text{sen } \phi = 0,1$ .

Indarraren balioa:

$$F = P_x + F_r; P_x = P \cdot \sin \phi = 1000 \text{ kg} \cdot 9,8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 0,1 = 980 \text{ N}$$

$$F = 980 \text{ N} + 700 \text{ N} = 1680 \text{ N}$$

Potentzia erabilgarria:

$$P = F \cdot v = 1680 \text{ N} \cdot 27,78 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 46.670 \text{ W}$$

Kotxearen potentzia totala:

$$P_{\text{totala}} = \frac{P_{\text{erab.}}}{\eta} = \frac{46.670 \text{ W}}{0,15} = 311.136 \text{ W}$$

