

# Konbustio-motorrak: hautaprobak 2002 - uztaila

## II-A

Motorretarako saiakuntza-banku batean, honako datu hauek lortu dira lau aldiko motor Diesel baterako:

– Biraketa-erregimena	2100 rpm
– Parea erregimen horretan	735 N.m
– 500 cm <sup>3</sup> -ko probeta kontsumitzeko behar duen denbora	41 seg
– Pistoiaren diametroa	130 mm
– Pistoiaren ibiltartea	152 mm
– Zilindro kopurua	6 lerroan
– Erregaiaren dentsitatea	0,84 kg/dm <sup>3</sup>

Kalkulatu ondorengoak:

- Motorraren zilindrada cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Motorrak ematen duen potentzia Kw-tan. *(1,5 p.)*
- Zilindro bakoitzeko eta zikloko injektatzen den erregaia cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Erregai-kontsumo espezifikoa gr/Kw.h-tan. *(1,5 p.)*

## “a” atala

Motorraren zilindrada:

$$V_T = z \cdot V_D = 6 \pi \frac{(13 \text{ cm})^2}{4} 15,2 \text{ cm} = 12105 \text{ cm}^3$$

# Konbustio-motorrak : hautaprobak 2002 - uztaila

## II-A

Motorretarako saiakuntza-banku batean, honako datu hauek lortu dira lau aldiko motor Diesel baterako:

– Biraketa-erregimena	2100 rpm
– Parea erregimen horretan	735 N.m
– 500 cm <sup>3</sup> -ko probeta kontsumitzeko behar duen denbora	41 seg
– Pistoiaaren diametroa	130 mm
– Pistoiaaren ibiltartea	152 mm
– Zilindro kopurua	6 lerroan
– Erregaiaren dentsitatea	0,84 kg/dm <sup>3</sup>

Kalkulatu ondorengoak:

- |   |          |
|---|----------|
| a) Motorraren zilindrada cm <sup>3</sup> -tan.                                    | (1,5 p.) |
| b) Motorrak ematen duen potentzia Kw-tan.   | (1,5 p.) |
| c) Zilindro bakoitzeko eta zikloko injektatzen den erregaia cm <sup>3</sup> -tan. | (1,5 p.) |
| d) Erregai-kontsumo espezifikoa gr/Kw.h-tan.                                      | (1,5 p.) |

## “b” atala

Motorraren potentzia (kW-tan):

$$P = M \cdot \omega = 735 \text{ N.m} \cdot 2100 \frac{\text{bir}}{\text{min}} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \cdot \frac{2\pi \text{ rad}}{1 \text{ bir}} \cdot \frac{1 \text{ kW}}{1000 \text{ W}} = 161,63 \text{ kW}$$

# Konbustio-motorrak : hautaprobak 2002 - uztaila

## II-A

Motorretarako saiakuntza-banku batean, honako datu hauek lortu dira lau aldiko motor Diesel baterako:

– Biraketa-erregimena	2100 rpm
– Parea erregimen horretan	735 N.m
– 500 cm <sup>3</sup> -ko probeta kontsumitzeko behar duen denbora	41 seg
– Pistoiaaren diametroa	130 mm
– Pistoiaaren ibiltartea	152 mm
– Zilindro kopurua	6 lerroan
– Erregaiaren dentsitatea	0,84 kg/dm <sup>3</sup>

Kalkulatu ondorengoak:

- Motorraren zilindrada cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Motorrak ematen duen potentzia Kw-tan. *(1,5 p.)*
- Zilindro bakoitzeko eta zikloko injektatzen den erregaia cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Erregai-kontsumo espezifikoa gr/Kw.h-tan. *(1,5 p.)*

“c” atala

Injektatutako erregaia:

$$k = \frac{500 \text{ cm}^3}{41 \text{ s}} \cdot \frac{1}{6 \text{ zil}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{2100 \text{ bir}} \cdot \frac{2 \text{ bir}}{1 \text{ ziklo}} = 0,14 \frac{\text{cm}^3}{\text{zil.ziklo}}$$

# Konbustio-motorrak : hautaprobak 2002 - uztaila

## II-A

Motorretarako saiakuntza-banku batean, honako datu hauek lortu dira lau aldiko motor Diesel baterako:

– Biraketa-erregimena	2100 rpm
– Parea erregimen horretan	735 N.m
– 500 cm <sup>3</sup> -ko probeta kontsumitzeko behar duen denbora	41 seg
– Pistoiaren diametroa	130 mm
– Pistoiaren ibiltartea	152 mm
– Zilindro kopurua	6 lerroan
– Erregaiaren dentsitatea	0,84 kg/dm <sup>3</sup>

Kalkulatu ondorengoak:

- Motorraren zilindrada cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Motorrak ematen duen potentzia Kw-tan. *(1,5 p.)*
- Zilindro bakoitzeko eta zikloko injektatzen den erregaia cm<sup>3</sup>-tan. *(1,5 p.)*
- Erregai-kontsumo espezifikoa gr/Kw.h-tan. *(1,5 p.)*

## “d” atala

Kontsumo espezifikoa:

$$k = \frac{500 \text{ cm}^3}{41 \text{ s}} \cdot \frac{840 \text{ g}}{1000 \text{ cm}^3} \cdot \frac{1 \text{ s}}{161.630 \text{ J}} \cdot \frac{3.600.000 \text{ J}}{1 \text{ kWh}} = 228 \frac{\text{g}}{\text{kWh}}$$