

Ejercicio 5

FIS1231 - Física General Termodinámica
Prof. Germán Varas - Prof. Aux. Nicolás Carrasco

Viernes 3 de mayo de 2019

(duración: 45 minutos)

Nota: Presente sus resultados de forma clara, ordenada y con letra legible. Una respuesta está correcta cuando tanto el método como el resultado están correctos.

P1. Ciclo de Otto - El motor de gasolina utilizado por la mayoría de los vehículos se basa en el ciclo de Otto, debido a su inventor, el Aleman Nikolaus August Otto. El proceso realizado consta de 4 pasos:

- 1 \rightarrow 2 Inicialmente se inyecta una mezcla de aire y combustible, el sistema sufre una compresión adiabática.
- 2 \rightarrow 3 Mediante una chispa, se enciende la mezcla consiguiendo aumentar la presión.
- 3 \rightarrow 4 La presión alta empuja el piston en una expansión adiabática produciendo trabajo.
- 4 \rightarrow 1 Se intercambian los gases.

Encuentre la eficiencia η (beneficio/costo) de este motor (suponga que los gases se comportan como un gas ideal).

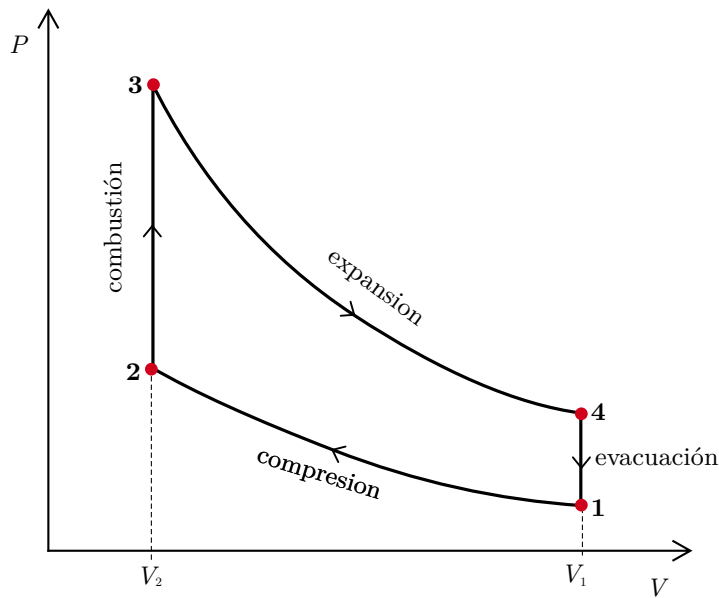


Figura 1: Ciclo de Otto