

Problema repaso

Un dispositivo cilindro embolo contiene 0,33 kg de dióxido de carbono (CO_2) con una presión inicial de 1,8MPa y 300°C. El gas experimenta una expansión a temperatura constante hasta alcanzar los 400kPa, luego politrópicamente se comprime con una relación $PV^{1,3}=\text{cte}$ hasta alcanzar una presión inicial. Finalmente se calienta a presión constante hasta la temperatura inicial. Considerar que el CO_2 se comporta como gas ideal

- a) Caracterizar sistema, límite y transformación.
- b) Determine el trabajo y el calor en cada proceso en kJ,
- c) Determine el trabajo neto y el calor neto del ciclo, en kJ,
- d) Determine la energía interna en el total de la transformación
- e) Representar el proceso en un diagrama p-v, e indicar el área representativa del trabajo.

Resultados

	1-2	2-3	3-1
W [kJ]	53,68	-49,55	-14,76
Q [kJ]	53,68	23,11	-87,5
$\Delta U=Q-W$ [kJ]	0	73,6	-73,5