

- 1.-Calcular la diferencia de entalpía entre dos estados de aire cuyas temperaturas son 330 y 2960 K
 - a) considerar $c_p = 3,5 R$
 - b) teniendo en cuenta la variación de c_p (tablas)

- 2.-Calcular la diferencia de entropía entre dos estados de aire cuyas temperaturas son 330 y 2960 K, y sus presiones de 1 y 20 bar respectivamente
 - a) considerar $c_p = 3,5 R$
 - b) teniendo en cuenta la variación de c_p (tablas)

- 3.-Calentando aire a volumen específico cte desde 2 bar y 305 K hasta 8 bar, y a continuación se expande a s cte hasta 1 bar. Calcular
 - a) la variación de entropía
 - b) el exponente isoentrópico medio
 - c) la temperatura final

- 4.-Calcular por otro método la variación de entropía del aire entre los puntos inicial y segundo, e inicial y tercero del problema anterior, así como el exponente isoentrópico y la temperatura final

- 5.-Se expande aire a s cte desde 60 bar y 2910 K hasta 4,6 bar. Calcular la variación de u , y el W de la expansión
 - a) considerando variables las capacidades caloríficas con la T , pero con γ cte (1,4)
 - b) considerando además γ variable

- 6.-Se enfría H_2 a v cte desde 600 K y 20 bar hasta 10 bar. A continuación se expande a T cte hasta 1 bar, y finalmente se cierra el ciclo con una politrópica. Determinar el exponente de la misma y el calor que se intercambia en cada una de las transformaciones supuestas estas reversibles ($W_r = 0$)

- 7.-Calcular las exergías entálpicas y la anergías correspondientes a los estados:
 - a) $T = 305 K$, $p = 2$ bar
 - b) $T = 1220 K$, $p = 8$ bar
 - c) $T = 720 K$, $p = 1$ bar

- 8.-Vapor de agua a 60 bar y 480°C se expande isoentrópicamente. Calcular las entropías, entalpías y exergías entálpicas si la presión final es de:
 - a) $p = 30$ bar
 - b) $p = 0,04$ bar

- 9.-En un intercambiador de calor entra aire a 600 K y sale a 850 K. El otro flujo es gas que entra a 1.000 K. Las corrientes son de 90 kg/s, las presiones de entrada son de 10 bar, y las de salida de 9. Suponiendo nulas las pérdidas térmicas, las propiedades del aire, y el estado muerto a 300 K y 1 bar, calcular:
 - a) T_{salida} de los gases
 - b) Variación de exergía en cada flujo
 - c) La Ex_D por unidad de tiempo

- 10.-Con la bomba de alimentación de una caldera para producción de vapor de agua se aumenta a s cte la p desde 0,1 bar y T_{sat} hasta 20 bar. A continuación se evapora a p cte hasta 360°C. Luego se expande a s cte hasta 0,1 bar. Calcular:
 - a) El calor en cada transformación si $W_r = 0$
 - b) El rendimiento del ciclo
 - c) El rendimiento del ciclo de Carnot correspondiente