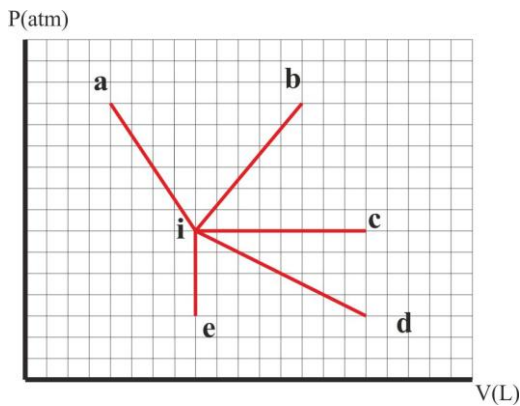
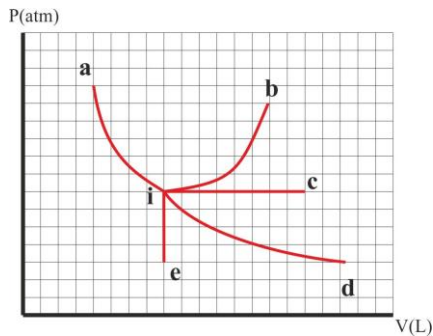


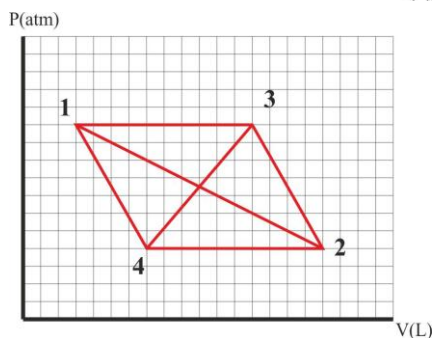
TERMODINÁMICA 19. Ciclos termodinámicos



361. El dibujo de la figura hace referencia a las transformaciones que sufre un gas ideal a través de un diagrama P/V, que se supone inicialmente en i, si lo observas con cuidado, dirás que el trabajo efectuado por el gas, en valor numérico, fue mayor al alcanzar el punto:
 a) a b) b c) c d) d e) e



362. El dibujo de la figura hace referencia a las transformaciones que sufre un gas ideal a través de un diagrama P/V, que se supone inicialmente en i. De todas ellas, la única en la que la variación de energía interna es nula es la:
 a) a b) b c) c d) d e) e



363. El dibujo de la figura, corresponde a las transformaciones que experimenta un gas ideal que se encuentra en 2, y que puede tomar diferentes caminos. El trabajo efectuado sobre el gas, en valor numérico y en 3 pasos será mínimo en :
 a) 2-3-4 b) 2-4-1 c) 2-1-4 d) 2-1-3

364. Una transformación será cíclica si en un gas después de varios procesos:

- a) El estado final coincide con el inicial
- b) Se somete a dos transformaciones isobáricas y dos isotérmicas
- c) Se somete a dos adiabáticas y dos isotérmicas
- d) Se somete una adiabática, una isoterma y una isobara

365*. Las transformaciones cíclicas son muy importantes porque:

- a) Siempre en ellas la variación de energía interna es nula
- b) Siempre se hace trabajo útil
- c) Siempre el trabajo es nulo
- d) No modifican la temperatura del sistema

366*. En una transformación cíclica

- a) El trabajo siempre es cero
- b) El calor intercambiado es igual al trabajo efectuado
- c) El trabajo es la superficie abarcada por el ciclo en una gráfica P/V
- d) La temperatura siempre aumenta

367. El trabajo en los procesos cíclicos, será mayor que cero si en una gráfica P/V, las transformaciones se realizan:

- a) De derecha a izquierda
c) A presión constante

- b) De izquierda a derecha
d) A volumen constante

368. Para que un proceso pueda ser cíclico es necesario que:

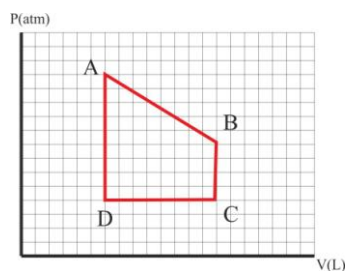
- a) Existan dos fuentes de calor
b) Exista una fuente a mayor temperatura y otra a menor
c) El sistema esté siempre a la misma temperatura
d) Sea reversible

369*. En los ciclos que se presentan se ha supuesto que la transformación efectuada era reversible, o sea puede volver al estado inicial pero para que eso ocurra hace falta que:

- a) Nunca ocurre en la naturaleza
b) Las transformaciones sean siempre muy pequeñas; cuasi estáticas
c) Las transformaciones sean muy rápidas
d) Las transformaciones sean muy lentas

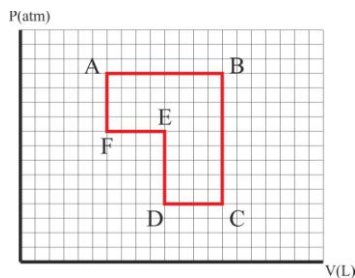
370. Un ciclo con 3 transformaciones será irreversible si:

- a) Los tres procesos lo son b) Basta con que lo sea uno c) Si $\Delta U > 0$ d) Si $\Delta U < 0$



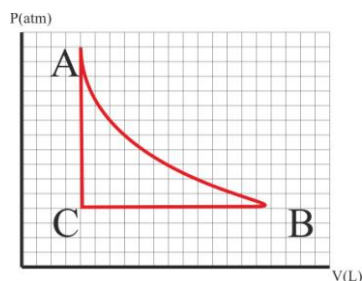
371. Según el dibujo de la figura, el trabajo realizado durante dicha transformación cíclica ABCD será en julios:

- a) 52 b) 5052 c) 5252 d) 522
1 atm.L = 101 J



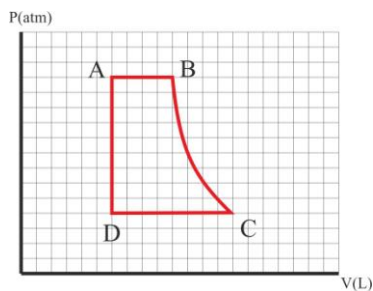
372. Según el dibujo de la figura, el trabajo realizado durante dicha transformación cíclica ABCDEF será en julios:

- a) 52 b) 5252 c) 32 d) 2000
1 atm.L = 101 J



373*. Según el dibujo de la figura, un mol de gas ideal se encuentra en A, y sufre las transformaciones indicadas en las unidades dadas podrás decir que:

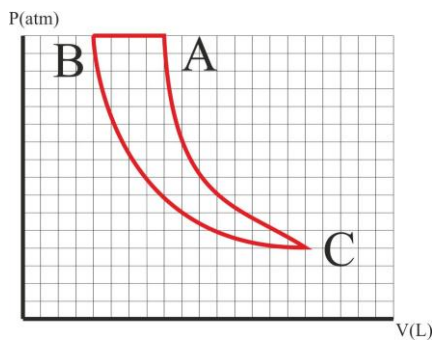
- a) El trabajo de A hasta B es el desarrollado en una isoterma y es positivo
b) El trabajo de B a C, es negativo, porque se realiza para comprimir el gas y vale -50 atm.L
c) El trabajo de C hasta A es nulo
d) El trabajo total del ciclo será de -35 atm.L



374. Según el dibujo de la figura un mol de gas ideal diatómico se encuentra en A, y sufre las transformaciones indicadas en las unidades dadas podrás decir que:

- a) El trabajo de A hasta B es el desarrollado en una isoterma y es negativo
- b) El trabajo de B a C, es negativo, porque se realiza para expandir el gas
- c) El trabajo de C hasta D es nulo
- d) El trabajo total del ciclo será de 130 atm.L

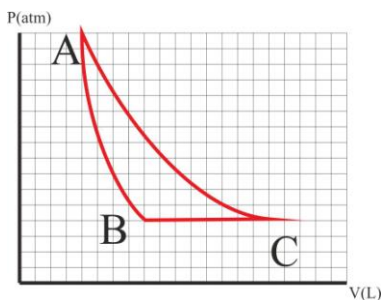
DATOS: $C_v=5R/2$. $R=0,082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$



375. En los ciclos el trabajo es la superficie abarcada en un diagrama P/V, sin embargo hay que tener en cuenta el signo, si se recorre de forma horaria, es positivo, mientras que si se hace en sentido antihorario, será negativo, por ese motivo en trabajo desarrollado en el ciclo dado que corresponde al efectuado por un mol de un gas ideal monoatómico, que realiza el ciclo ABC, inicialmente en A, será en julios, aproximadamente de:

- a) 7000 b) -6000 c) -7000 d) 6000

DATOS: $C_v=3R/2$. $R=0,082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$. $1\text{atm.L}=101\text{J}$

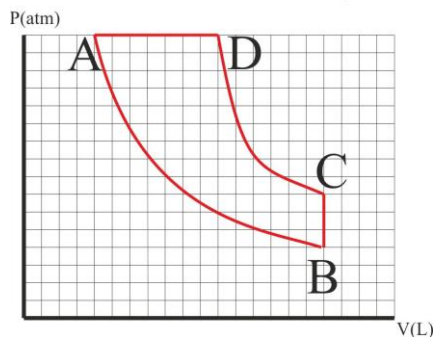


376. Según el dibujo de la figura un mol de gas ideal monoatómico se encuentra en A, y sufre las transformaciones indicadas en las unidades dadas, siguiendo el camino ABC podrás decir que aproximadamente el trabajo total efectuado en atm.L será de :

- a) 48 b) -9 c) 88 d) -32

DATOS: $C_v=3R/2$. $R=0,082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

SOL:



377*. Según el dibujo de la figura un mol de gas ideal diatómico se encuentra en A, y sufre las transformaciones indicadas en las unidades dadas, en sentido ABCD. Hasta cerrar el ciclo. Podrás decir que:

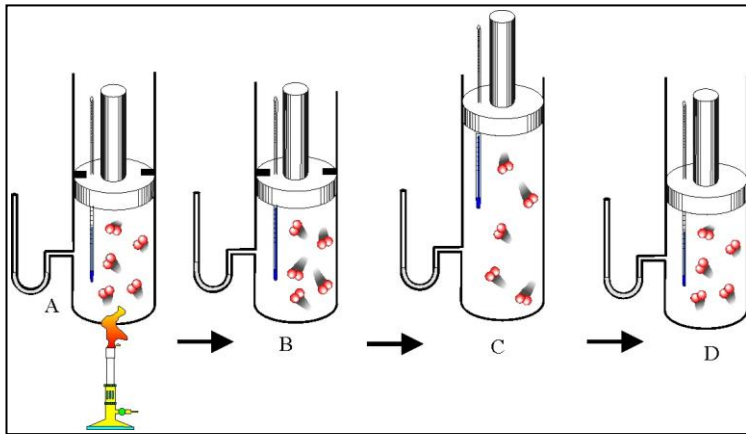
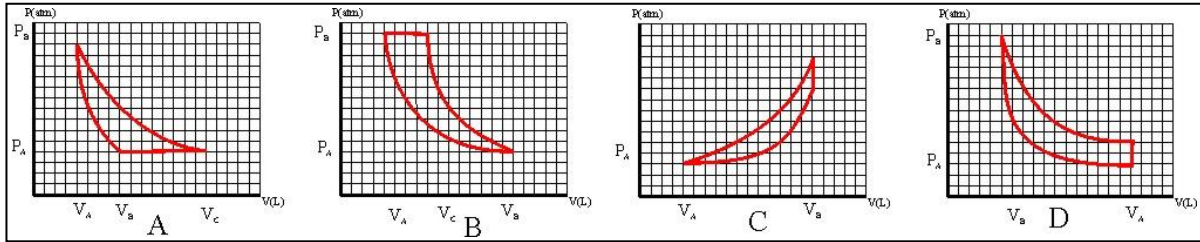
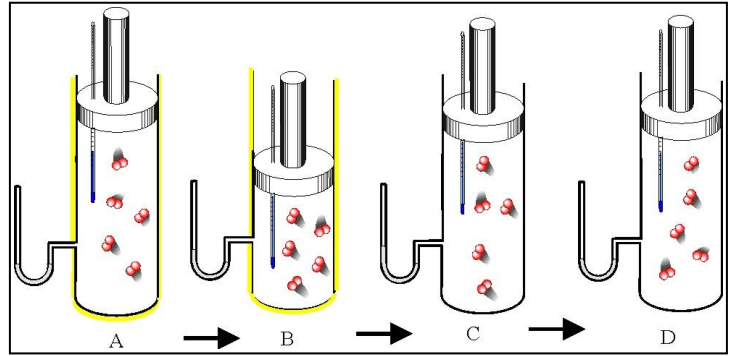
- a) La temperatura en B es de 781K
- b) La temperatura en D es 146K
- c) El trabajo desarrollado en el ciclo es -162 atm.L
- d) El calor intercambiado en el ciclo es -112 atm.L

DATOS: $C_v=5R/2$. $R=0,082 \text{ atm.L.K}^{-1}.\text{mol}^{-1}$

378. El proceso de la figura representa una transformación cíclica en un gas ideal que evoluciona desde A hasta D. La gráfica P/V que mejor lo representaría de las dadas y el proceso que más trabajo desarrolla sería:

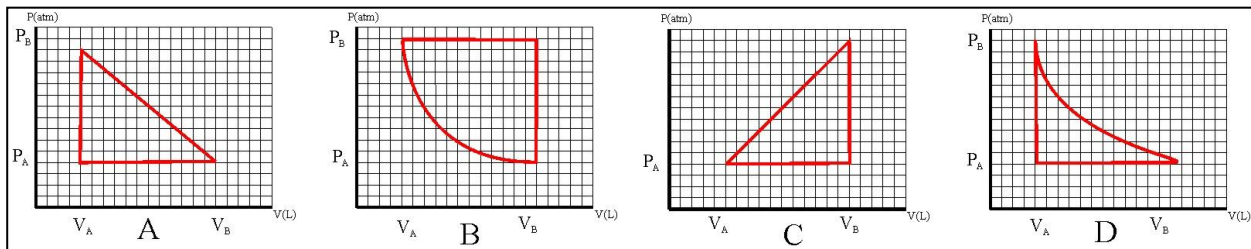
- a) A b) B c) C d) D

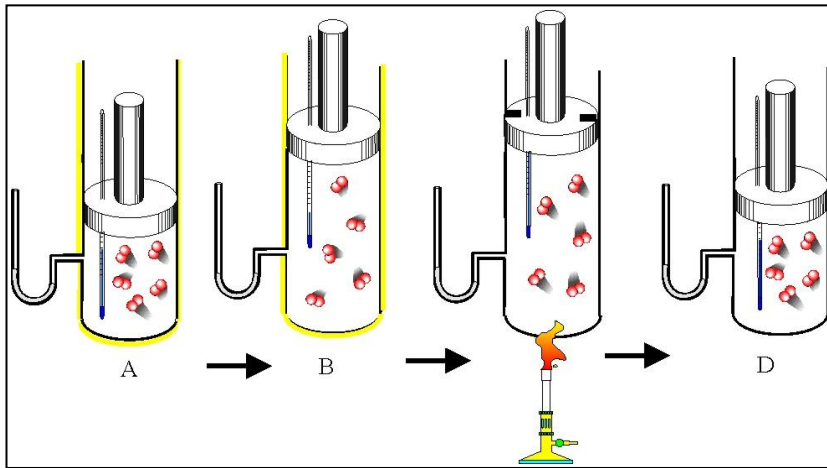
Nota: La línea amarilla representa una pared aislante



379. El proceso de la figura representa una transformación cíclica en un gas ideal que evoluciona desde A hasta D: La gráfica P/V que mejor lo representaría de las dadas y el ciclo en el que se desarrolla mayor trabajo sería el:

- a) A b) B
c) C d) D





380. El proceso de la figura representa una transformación cíclica en un gas ideal que evoluciona desde A hasta D. La gráfica P/V que mejor lo representaría de las dadas sería la ;

- a) A b) B
c) C d) D

Nota: La línea amarilla representa una pared aislante

