UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

INSTITUTO DE FÍSICA

**PRIMER PRE-EXAMEN VIRTUAL DE TERMODINÁMICA Y FÍSICA BÁSICA IV**

**NOMBRE: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CIUDAD Y FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**NOTA TOTAL: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Seleccione la opción correcta.

1. (**Valor del punto: 1.7**) Un gas ideal diatómico, cerca de la temperatura ambiente, se comprime desde un volumen inicial V0 hasta un volumen final V0/2. La presión inicial es P0. Si el proceso de compresión ocurre isobáricamente, entonces los valores de trabajo (W) y de calor (Q) transferidos son:
2. W = 1/2P0V0 y Q = -1/2P0V0
3. W = 1/2P0V0 y Q = -7/2P0V0
4. W = 7/4P0V0 y Q = -1/2P0V0
5. W = 1/2P0V0 y Q = -7/4P0V0

Respuesta:

1. (**Valor del punto: 1.7**) Un gas ideal diatómico, cerca de la temperatura ambiente, se comprime desde un volumen inicial V0 hasta un volumen final V0/2. La presión inicial es P0. Si el proceso de compresión ocurre isotérmicamente, entonces los valores de trabajo (W) y de calor (Q) transferidos son:
2. W = ln2P0V0 y Q = -2ln2P0V0
3. W = ln2P0V0 y Q = 0
4. W = ln2P0V0 y Q = -ln2P0V0
5. W = 1/2P0V0 y Q = -7/4P0V0

Respuesta:

1. (**Valor del punto: 1.6**) Un gas ideal experimenta un ciclo de tres procesos. Del estado 1 al estado 2, el gas se expande isobáricamente (desde V1 hasta V2). De 2 a 3 el gas se comprime isotérmicamente desde V2 hasta V3, de tal manera que V3 es menor que V1. Finalmente, de 3 a 1, el gas se expande adiabáticamente hasta regresar al estado de partida 1. Las energías cinéticas medias por partícula para los estados 1 y 2 (E1 y E2) son:
2. E1 es mayor que E2.
3. E1 es menor que E2.
4. E1 es igual a E2.
5. No se puede determinar.

Respuesta: