



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

Para reafirmar tus conocimientos sobre **Procesos termodinámicos**, realiza las siguientes actividades.

Tacha la letra que corresponda a la opción correcta. Si se muestran espacios en blanco, elige la opción que la complete.

1 Si en un sistema el gas sufre una expansión adiabática, ¿cuánto calor es transferido a los alrededores?

a Cero.

b Muy poco.

c Regular.

d Demasiado.

2 Si la variación de la energía interna es cero, el proceso que efectúa el sistema es...

a adiabático.

b isobárico.

c isocórico.

d isotérmico.

3 Si un sistema absorbe calor y realiza trabajo debido a su expansión, de forma tal que su variación de energía interna es negativa, ello indica que el trabajo es:

a mayor que el calor absorbido.

b menor que el calor absorbido.

c cero respecto al calor absorbido.

d constante respecto al calor absorbido.

4 Un gas contenido en un cilindro con pistón se expande al ponerlo en contacto con calor. Si la energía interna no varía, el trabajo realizado por el gas es _____ al calor absorbido.

a cero

b igual

c mayor

d menor

5 Si el sistema de un gas realiza trabajo disminuye su _____ y el signo asociado es _____.

a calor - negativo

b calor - constante

c energía interna - positivo

d energía interna - negativo



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

6 En un proceso termodinámico en el que el volumen es constante, ¿qué condición se cumple?

a $Tr=Q$ y $\Delta E_i = 0$.

b $Tr=0$ y $\Delta E_i = 0$.

c $Tr=0$ y $\Delta E_i = Q$.

d $Tr=Q$ y $\Delta E_i = Q$.

7 Considerando que el sistema sea diatérmico, si éste absorbe calor, su energía interna _____ y el signo del calor es _____.

a disminuye - negativo

b aumenta - positivo

c es constante - positivo

d aumenta - negativo

8 Si el sistema libera calor, disminuye su _____ y el signo del calor será _____.

a energía interna-negativo

b temperatura - positivo

c temperatura - constante

d energía interna - cero

9 El proceso en el cual todo el trabajo suministrado al sistema incrementa en la misma proporción la energía interna se llama...

a isocórico.

b isobárico.

c adiabático.

d isotérmico.

11 Nombre del proceso en el que varían el volumen y la temperatura, por lo que el sistema puede hacer o recibir trabajo mecánico.

a Adiabático

b Isobárico

c Isocórico

d Isotérmico

12 Nombre del proceso donde no existe intercambio de calor con los alrededores.

a Isotérmico.

b Adiabático.

c Isocórico.

d Isobárico.



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

- 13** Una expansión rápida de un gas ocasiona...
- a disminución de temperatura y de energía interna.
 - b aumento de temperatura y disminución de presión.
 - c aumento de volumen y presión.
 - d disminución de temperatura y aumento de energía interna.

Relaciona las dos columnas colocando en el paréntesis de la izquierda la letra que corresponda. Cada letra puede usarse sólo una vez.

- | | |
|--|---|
| 14 () No hay intercambio de calor con los alrededores. | <input type="checkbox"/> A Expansión de un gas |
| 15 () La temperatura disminuye. | <input type="checkbox"/> B Proceso isobárico |
| 16 () No se efectúa trabajo mecánico. | <input type="checkbox"/> C Proceso isotérmico |
| 17 () La presión permanece constante. | <input type="checkbox"/> D Compresión de un gas |
| 18 () La temperatura aumenta. | <input type="checkbox"/> E Proceso adiabático |
| | <input type="checkbox"/> F Proceso isocórico |

Coloca en el paréntesis una *V* si la aseveración es correcta y una *F* si es falsa.

Con respecto a los procesos termodinámicos:

- 19** () En una expansión adiabática la energía interna del sistema disminuye.
- 20** () En una compresión adiabática la temperatura del sistema permanece constante.
- 21** () En un proceso isotérmico el calor absorbido por el sistema gaseoso es igual al trabajo que él realiza sobre los alrededores.
- 22** () En un proceso isotérmico se realiza trabajo.
- 23** () En una expansión adiabática el sistema gaseoso absorbe calor.



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

Coloca sobre la línea una o dos palabras que completen el enunciado.

- 24 La _____ es la rama de la física que se encarga de estudiar la transformación del calor en trabajo mecánico.
- 25 Las _____ permiten el intercambio de calor entre el sistema y los alrededores.
- 26 La _____ es la suma de energía cinética y potencial que poseen las moléculas de las sustancias.
- 27 En un proceso isotérmico la energía interna permanece _____ debido a que la temperatura no varía.
- 28 La _____ de la termodinámica establece que la variación de energía interna en un sistema es igual a la energía que transfieren o reciben los alrededores en forma de calor y trabajo.
- 29 Si un gas esta encerrado en un cilindro con paredes aislantes y puede comprimirse o expandirse, este sistema no podrá _____ ni tampoco _____ calor.
- 30 En un proceso adiabático el calor intercambiado tiene un valor de _____.
- 31 El trabajo tiene signo _____ cuando el sistema recibe trabajo de los alrededores.
- 32 Si el sistema recibe calor del exterior se le asocia el signo _____.
- 33 Si la variación de la energía interna es igual al trabajo desarrollado se trata de un proceso _____.



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

Coloca en el paréntesis una *V* si la aseveración es correcta y una *F* si ésta es falsa.

En un proceso isotérmico:

- 34 () El calor puede aparecer en forma de aumento de energía interna.
- 35 () El gas puede ceder calor realizando trabajo sobre los alrededores.
- 36 () Todo el calor se transforma en trabajo mecánico.

Coloca en el paréntesis una *V* si la aseveración es correcta y una *F* si ésta es falsa.

En un proceso isotérmico:

- 34 () El calor puede aparecer en forma de aumento de energía interna.
- 35 () El gas puede ceder calor realizando trabajo sobre los alrededores.
- 36 () Todo el calor se transforma en trabajo mecánico.

- 37 () Si sufre una expansión, puede introducirse en un calentador para que no se altere la temperatura.
- 38 () Cualquier punto de la isoterma tiene diferente temperatura.



INSTITUTO DE LA VERACRUZ ORIZABA, VER.
Actividad de Repaso Procesos termodinámicos



Nombre del Alumno:

Docente: Luis Miguel Rodríguez Barquet

Asignatura: Temas Selectos de Física I

Evaluación:

- | | |
|---|--|
| <p>39 () Estudia la transformación de calor en trabajo mecánico.</p> | <p>A Sistema</p> |
| <p>40 () Frontera y alrededores son parte de...</p> | <p>B Equilibrio termodinámico</p> |
| <p>41 () Permite el intercambio de calor entre sistema y alrededores.</p> | <p>C Termodinámica</p> |
| <p>42 () Los cuerpos se encuentran a la misma temperatura.</p> | <p>D Energía interna</p> |
| <p>43 () Representa la suma de la energía cinética y potencial de las partículas de las sustancias.</p> | <p>E Equivalente mecánico del calor</p> |
| | <p>F Pared diatérmica</p> |

Coloca en el paréntesis una *V* si la aseveración es correcta y una *F* si ésta es falsa.

En un proceso adiabático

- 44** () El sistema puede sufrir una expansión o una compresión.
- 45** () Si se comprime su temperatura aumenta.
- 46** () Hay transferencia de calor.
- 47** () Todo el trabajo realizado por los alrededores incrementa la energía interna.
- 48** () Un ejemplo de este proceso es guardar una sustancia en un termo.