

- 1.- El principio de conservación de la cantidad de movimiento sucede cuando el movimiento del sistema se realiza:
- Únicamente sin la acción de las fuerzas interiores.
  - Únicamente con aceleración constante.
  - Con impulso de fuerzas exteriores nulo. X
  - Únicamente con la acción de las fuerzas exteriores.
- 2.- Los elementos de la matriz central de inercia de un sólido rígido (S.R.) provienen de la siguiente operación:
- Adición de velocidades referidas al c.d.m.
  - Cálculo de los momentos de inercia respecto a cada eje cartesiano.
  - De la integral de todos los elementos de masa del S.R. en los que se evalúa el doble producto vectorial de la velocidad de rotación instantánea del S.R. y el vector de posición. X
  - De calcular los productos y momentos de inercia a partir del teorema de Steiner.
- 3.- Un gas perfecto realiza una transformación isóbara. La variación de entropía dependerá:
- De la capacidad calorífica a volumen constante y los valores extremos de la temperatura.
  - De la capacidad calorífica a volumen constante y los valores extremos de la temperatura o volumen.
  - De la capacidad calorífica a presión constante y los valores extremos de la presión.
  - De la capacidad calorífica a presión constante y los valores extremos del volumen. X
- 4.- Dada la siguiente ecuación de un movimiento ondulatorio  $Y = \frac{A}{r} \cos[2\pi(nt - kr)]$ ;  $A$ ,  $n$ ,  $k$  son constantes.
- Se trata de una onda plana
  - es una onda cilíndrica
  - es una onda armónica esférica. X
  - es una onda estacionaria
- 5.- El fenómeno de dispersión se produce en un medio
- Cuando se propaga en él una onda esférica
  - Cuando la onda es transversal
  - Cuando la velocidad de propagación depende de la frecuencia. X
  - Cuando existen rozamientos internos en la propagación
- 6.- El teorema de Pascal tiene el siguiente enunciado:
- Las fuerzas aplicadas y transmitidas en una prensa hidráulica, son directamente proporcionales a la superficie de los émbolos.
  - Las fuerzas aplicadas y transmitidas en una prensa hidráulica son inversamente proporcionales a las superficies de los émbolos.
  - La presión ejercida en un punto de un líquido se transmite parcialmente a todos los puntos.
  - La presión ejercida en un punto de un líquido se transmite dependiendo de la dirección inicial de la fuerza.
- 7.- Se puede definir el segundo principio de la termodinámica como:
- Es imposible construir una máquina térmica de rendimiento menor que la unidad
  - Se puede producir trabajo a partir de un único foco caliente
  - La integral de Clausius debe ser menor que  $\Delta S$  entre los estados inicial y final en una transformación real espontánea. X
  - Es posible construir una máquina térmica real de rendimiento unidad
- 8.- La intensidad de una onda armónica es
- proporcional a la amplitud
  - proporcional a la frecuencia
  - proporcional al cuadrado de la amplitud. X
  - proporcional al cuadrado de la impedancia del medio
- 9.- En una onda cilíndrica, la intensidad es
- Inversamente proporcional a la distancia al foco lineal emisor
  - Inversamente proporcional a la raíz cuadrada al foco lineal emisor. X
  - Independiente de la distancia al foco lineal emisor
  - Proporcional a la distancia al foco lineal emisor
- 10.- Para conocer la energía cinética perdida tras un choque entre dos cuerpos es necesario:
- Conocer la velocidad inicial de ambos cuerpos
  - Conocer la velocidad inicial y la masa de ambos cuerpos
  - Conocer la velocidad inicial y la masa de ambos cuerpos además del coeficiente de restitución de velocidades. X
  - Basta con la velocidad inicial y final de los cuerpos

