ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS FÍSICAS

LABORATORIO FÍSICA B

**I TÉRMINO 2010-2011**

Martes, 7 DE SEPTIEMBRE DE 2010 Duración 90 minutos

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Paralelo:\_\_\_Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Observación: Las preguntas con opciones múltiples y las preguntas de verdadero o falso, deberán ser justificadas correctamente, caso contrario automáticamente se considerara a la respuesta como no acertada.

1. La nota musical “A” corresponde a la nota musical LA. Es un sonido con una frecuencia de 440 Hz. La longitud de onda de una onda es de 78.4 cm. ¿Cuál es la velocidad de una onda sonora? 3 puntos
2. 768 m/s
3. 453 m/s
4. 440 m/s
5. **345 m/s** ☺
6. Cuando una persona habla con voz más aguda que otra significa que: 3 puntos
7. Produce sonidos de mayor amplitud.
8. **Produce sonidos de mayor frecuencia.** ☺
9. Produce sonidos de mayor longitud de onda.
10. Produce sonidos de mayor periodo.
11. Al realizar la práctica de dilatación térmica, se obtuvo las siguientes medidas:

Lectura de la escala (25.0 +0.5) mm, Temperatura ambiente T0= (30.0+0.5) °C

Temperatura del vapor T= (100.0 + 0.5) °C, Si el coeficiente de dilatación térmica lineal es 2.4\*10-5 °C-1. Se pide: Determinar la longitud inicial de la varilla 5 puntos

1. (0.325 ± 0.015) m
2. (0.315 ± 0.020) m
3. **(0.298 ± 0.010) m** ☺
4. (0.255 ± 0.025) m









1. A cuatro diapasones ubicados sobre una caja de resonancia se los golpea con la misma fuerza, siendo la frecuencia de cada uno de ellos la siguiente: f1 = 256Hz, f2 = 320Hz, f3 = 440Hz, f4 = 512Hz, Sabiendo que la temperatura es constante.

El sonido que viaja con mayor rapidez es la del diapasón 3 puntos

1. f1
2. f2
3. f3
4. f4
5. **Todos viajan con la misma rapidez** ☺

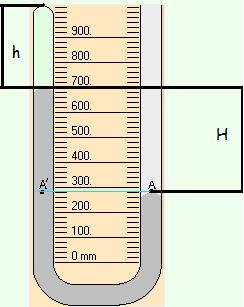
S i la temperatura es constante todos los sonidos viajan con igual rapidez, por tanto la opción E es la correcta.

1. Si a los diapasones se los golpeara dentro de una cámara frigorífica en la cual la temperatura fuera de – 5ªC, la rapidez del sonido. 3 puntos
2. Aumentaría
3. **Disminuiría ☺**
4. Permanecería igual que a temperatura ambiente
5. Falta información.

La opción correcta es la B

1. En la Práctica  calor especifico de los sólidos se usaron los siguientes elementos  
   Los elementos que se consideraron  para  la conservación de la energía son: 3 puntos  
     
   a)      Botella térmica, muestra, termómetro  
   b)        Termómetro, muestra, agua, receptor metálico  
   c)        Agua, calorímetro, muestra  
   d)        Agua, termómetro, muestra  
   e)        Agua, termómetro, calorímetro, muestra
2. En el experimento de Clement y Desormes, se determinó la relación de calores específicos γ = (1.40 ± 0.01). Si h2 = (18.6 ± 0.5) mm. Cual fue el valor de (h1 ± δh1). Escoja la alternativa correcta. 5 puntos
3. (65.7 ± 0.3) mm
4. **(65.1 ± 0.5) mm ☺**
5. (56.7 ± 0.3) mm
6. (45.7 ± 0.5) mm
7. Al agua se le puede suministrar calor sin cambiar su temperatura.
8. **Verdadero** ☺ b) Falso 2 puntos
9. En las ecuaciones para determinar el calor latente de fusión y el calor latente de condensación del agua NO INTERVIENE (NO SE CONSIDERA) EL CALOR ESPECIFICO DEL AGUA. 2 puntos
10. Verdadero b) **Falso**  ☺
11. En un día caluroso de aproximadamente 30 0C se realizó la práctica de Ondas 2 en el patio de los Laboratorios, en la cual se obtuvo la siguiente tabla de datos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Diapason | L1 ± 0.1 cm | L2 ± 0.1 cm | λ | 1 /λ |
| 256 | 12.4 | 79.1 | 1.335 | 0.75 |
| 320 | 14.6 | 67.3 | 1.055 | 0.95 |
| 349 | 16.7 | 65.1 | 0.968 | 1.03 |
| 384 | 18.9 | 62.9 | 0.8796 | 1.14 |
| 440 | 20.2 | 58.1 | 0.759 | 1.32 |
| 480 | 21.3 | 56.1 | 0.6964 | 1.44 |
| 512 | 22.3 | 55.1 | 0.6558 | 1.52 |

1. Graficar f vs 1/λ 4 puntos
2. Determinar (vs ± δvs). 5 puntos
3. La practica correspondiente a al ley de Boyle se al realizó a una temperatura ambiente de (26 ± 1) 0C y se tomaron los siguientes valores que se muestran a continuación.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Dens (kg/m3) | 13600 | Diametro(m) | 7,70E-03 |  |
|  | Po (pascal) | 101300 | R | 8,31 |  |
|  | **H (m)** | **h(m)** | **Vol(m3)** | **1/Vol** | **Pgas** |
| 1 | 0,01 | 0,187 | 8,70789E-06 | 114838,381 | 99967,2 |
| 2 | 0,016 | 0,192 | 8,94072E-06 | 111847,798 | 99167,52 |
| 3 | 0,024 | 0,195 | 9,08042E-06 | 110127,063 | 98101,28 |
| 4 | 0,03 | 0,198 | 9,22012E-06 | 108458,471 | 97301,6 |
| 5 | 0,035 | 0,201 | 9,35982E-06 | 106839,688 | 96635,2 |
| 6 | 0,041 | 0,205 | 9,54608E-06 | 104755,011 | 95835,52 |
| 7 | 0,045 | 0,211 | 9,82548E-06 | 101776,196 | 95302,4 |
| 8 | 0,051 | 0,214 | 9,96518E-06 | 100349,427 | 94502,72 |

1. Graficar PGAS  vs 1/V 4 puntos
2. Determinar (K ± δK). 4 puntos
3. Determinar el número de moles (n ±δn). 4 puntos

|  |
| --- |
| n(moles) |
| 1,530E-04 |
|  |