

$m_{Pb} = 682,17 \text{ g}$

Respuesta

$m_{Pb} \dots\dots\dots 682,17 \text{ g}$

Ejercicio 4 (1 punto)

Seleccione la opción correcta

En la experiencia de Joule sobre el equivalente mecánico del calor:

	a) No hay intercambio de calor
	b) El calor absorbido por el sistema es igual al trabajo realizado por el sistema
	c) El calor intercambiado produce un aumento de temperatura
	d) El trabajo realizado por las pesas se convierte en calor

En la experiencia sobre el equivalente mecánico del calor, el recipiente es adiabático y todo el sistema se encuentra a la misma temperatura. El aumento de temperatura es por el trabajo realizado por las pesas.

NO HAY INTERCAMBIO DE CALOR

La opción correcta es la a)

Ejercicio 5 (1 punto)

Calcule la constante K de Henry si 38,75 g de un gas se disuelven en un litro de agua bajo la presión parcial de este de 0,4 atm. La masa relativa del gas es de 77,5 g/mol

Respuesta

$K = \dots\dots\dots M/atm$

$Molaridad = \frac{n^\circ \text{ moles } S_t}{Litro S_n}$

$77,5 \text{ g} \dots\dots\dots 1 \text{ mol}$

$38,75 \text{ g} \dots\dots\dots 0,5 \text{ moles}$

Los 0,5 moles están en un litro, por lo tanto la Molaridad es 0,5 mol/l

$[gas] = K \cdot P_p$

$K = [gas] / P_p$

$K = 0,5 M / 0,4 atm$

$K = 1,25 M/atm$

Respuesta

$K = \dots\dots\dots 1,25 M/atm$

Ejercicio 6 (1 punto)

Un pez nada a una profundidad de 1722,8 mm, en un lago de agua salada (densidad 1,5 g/cm³). Calcule la presión total que soporta el pez a esa profundidad, expresada en atmósferas.

Dato: 1 atm = 1.013.000 barias, g = 9,8 m/s²

	a) 1,25 atm
	b) 1,5 atm
	c) 0,25 atm
	d) 2 atm

$1722,8 \text{ mm} = 172,28 \text{ cm}$

$9,8 \text{ m/s}^2 = 980 \text{ cm/s}^2$

$P_{manométrica} = \delta \cdot g \cdot h$

$P_{manométrica} = 1,5 \text{ g/cm}^3 \cdot 980 \text{ cm/s}^2 \cdot 172,28 \text{ cm}$

$P_{manométrica} = 253.251,6 \text{ barias}$

$1.013.000 \text{ ba} \dots\dots\dots 1 \text{ atm}$

$253.251,6 \text{ ba} \dots\dots\dots x = 0,25 \text{ atm}$

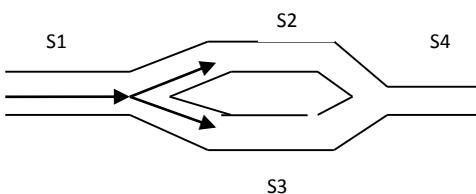
$P_{total} = 1 \text{ atm} + 0,25 \text{ atm}$

$P_{total} = 1,25 \text{ atm}$

La opción correcta es la a)

Ejercicio 7 (1 punto)

Si por el dispositivo que representa la figura circula un líquido que cumple con la Ecuación de Continuidad, sabiendo que $S_1 = 2 \text{ cm}^2$, $S_2 = S_3 = 2 \text{ cm}^2$, $S_4 = 1 \text{ cm}^2$ seleccione la opción correcta:



	a) Velocidad1 = Velocidad2 = Velocidad 4
	b) Velocidad1 > Velocidad2 < Velocidad 4
	c) Velocidad1 > Velocidad2 = Velocidad 4
	d) Velocidad1 = Velocidad2 < Velocidad 4

$$S_2 + S_3 = \text{Sección total}_{2,3}$$

$$S_1 < S_{\text{total}2,3} > S_4$$

$$V_1 > V_2 < V_4$$

La opción correcta es la b)

Ejercicio 8 (1 punto)

Calcule en cm^2 la superficie de apoyo de un cuerpo con una masa de 200 kg, que ejerce una presión de 9,8 kPa.

Datos: $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

Respuesta

Superficie..... cm^2

$$F = m \cdot a = 200 \text{ kg} \cdot 9,8 \text{ m/s}^2 = 1960 \text{ N}$$

$$1 \text{ kPa} = 1.000 \text{ Pa}$$

$$9,8 \text{ kPa} = 9.800 \text{ Pa}$$

$$P = 10 \text{ Pa}$$

$$P = F/S$$

$$S = F/P$$

$$S = \frac{1960 \text{ N}}{9.800 \text{ N/m}^2}$$

$$S = 0,2 \text{ m}^2$$

$$1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$$

$$0,2 \text{ m}^2 = 2.000 \text{ cm}^2$$

Respuesta

Superficie... **2.000 cm^2**

Ejercicio 9 (1 punto)

Un caballo de 400 kg parte del reposo en línea recta y logra alcanzar una velocidad de 27 km/h en 3 segundos. ¿Cuántos metros se ha desplazado de su posición inicial al cabo de esos 3 s?

	a) 81 m
	b) 40,5 m
	c) 22,5 m
	d) 11,25 m

$$27 \text{ km} = 27.000 \text{ m}$$

$$1 \text{ hora} = 3.600 \text{ s}$$

$$27 \text{ km/h} = 7,5 \text{ m/s}$$

Aceleración = velocidad / tiempo

$$a = \frac{7,5 \text{ m}}{3 \text{ s}} = 2,5 \text{ m/s}^2$$

$$X_f = X_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$X_f = 0 + 0 + \frac{1}{2} \cdot 2,5 \text{ m/s}^2 \cdot 3^2 \cdot \text{s}^2$$

$$X_f = 11,25 \text{ m}$$

La opción correcta es la d)

Ejercicio 10 (1 punto)

Si al caballo del ejercicio anterior, se le engancha un carruaje, ¿cuál es el módulo de la fuerza con la que tira de él?

	a) 5.400 N
	b) 1.000 N
	c) 500 N
	d) 0 N

$$F = m \cdot a$$

$$F = 400 \text{ kg} \cdot 2,5 \text{ m/s}^2$$

$$F = 1.000 \text{ N}$$

La opción correcta es la b)

