



**Ejercicio N°6 (1 punto) Marque con una X la opción correcta**

Un osmómetro que contiene una solución acuosa de glucosa, se sumerge en agua destilada. Ambos líquidos están separados por una membrana semipermeable pura, nivelados a la misma altura al comienzo de la experiencia y a la misma temperatura. Calcule qué altura alcanzará la columna de líquido en el tubo del osmómetro.

**Datos:** Densidad de la solución de glucosa = 1,15 g/ml; aceleración de la gravedad = 980 cm/s<sup>2</sup>; presión osmótica de la solución de glucosa ( $\pi$ ) = 1.352.400 barías

	a) 1800 cm
X	b) 1200 cm
	c) 18 cm
	d) 12 cm

$\pi =$  Presión hidrostática (Pe)

$Pe = \delta \cdot g \cdot h$

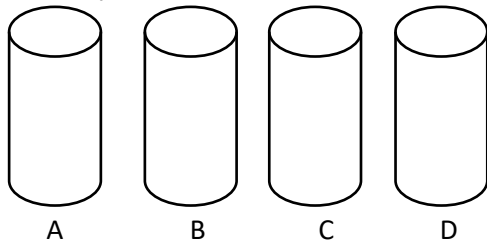
$h = Pe / \delta \cdot g$

$h = 1.352.400 \text{ barías} / 1,15 \text{ g/cm}^3 \cdot 980 \text{ cm/s}^2$

$h = 1.200 \text{ cm}$

**Ejercicio N°7 (1 punto) Marque con una X la opción correcta**

Indique en cuál de los recipientes hay mayor presión osmótica. El recipiente A tiene agua a 50°C, el B una solución acuosa de azúcar 0,1 M a 20°C, el C una solución acuosa de NaCl 0,1 M (g=1) a 29°C y el D una solución acuosa de azúcar 0,2 M a 300 K.



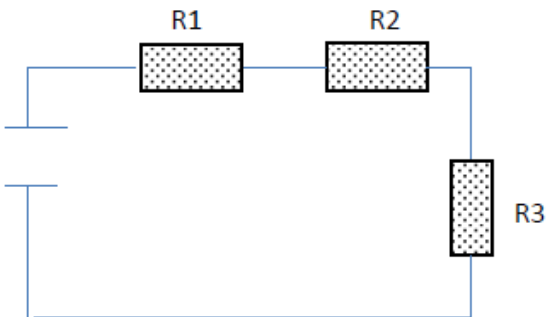
	a) Recipiente A
	b) Recipiente B
X	c) Recipiente C
	d) Recipiente D

$\pi = R \cdot T \cdot osm$

La solución con mayor osmolaridad y mayor temperatura es la C

**Ejercicio N°8 (1 punto)**

Calcule la intensidad de corriente eléctrica del siguiente circuito, sabiendo que la resistencia total es 4  $\Omega$  y la diferencia de potencial eléctrico para cada resistencia es 20 V.



Respuesta: ..... 15 A

$I = \Delta V / R$

$\Delta V_T = V_1 + V_2 + V_3 = 20 \text{ V} + 20 \text{ V} + 20 \text{ V}$

$I = 60 \text{ V} / 4 \Omega = 15 \text{ A}$

**Ejercicio N°9 (1 punto) Marque con una X la opción correcta**

En un circuito eléctrico con 2 resistencias R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> ubicadas en paralelo se cumple que:

	a) $\Delta V_{TOTAL} = \Delta V_1 = \Delta V_2$ y además $I_{TOTAL} = I_1 = I_2$
	b) $\Delta V_{TOTAL} = \Delta V_1 + \Delta V_2$ y además $I_{TOTAL} = I_1 = I_2$
	c) $\Delta V_{TOTAL} = \Delta V_1 + \Delta V_2$ y además $I_{TOTAL} = I_1 + I_2$
X	d) $\Delta V_{TOTAL} = \Delta V_1 = \Delta V_2$ y además $I_{TOTAL} = I_1 + I_2$

**Ejercicio N°10 (1 punto)**

Calcule el valor del campo eléctrico en un punto ubicado a 10<sup>-4</sup> m de una carga de +0,2 C.

Dato:  $K = 9 \cdot 10^9 \frac{N \cdot m^2}{C^2}$

Respuesta: ..... 1,8. 10<sup>17</sup> N/C

$E = K \frac{Q}{d^2}$

$$E = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{N} \cdot \text{m}^2}{\text{C}^2} \frac{0,2\text{C}}{(10^{-4}\text{m})^2}$$

$$E = 1,8 \cdot 10^{17} \text{N/C}$$