

# Taller #2 de Física 2

## FISI 1028, Semestre 2014 - 20

Profesor: Jaime Forero

Viernes, 8 de Agosto, 2014

Este taller corresponde a la clase complementaria de la semana del 11 de Agosto del 2014. Las respuestas a los seis primeros ejercicios (tomados del texto guía del curso) se deben entregar al comenzar la clase complementaria. Los últimos cuatro se deben trabajar en clase y entregar al final.

1. Ejercicio 18.22. (Masa molar de un compuesto orgánico).
2. Ejercicio 18.39 (Rapidez rms de nitrógeno y hidrógeno).
3. Ejercicio 18.50 (Nubes)
4. Ejercicio 19.1 (Gráfica PV y trabajo)
5. Ejercicio 19.8 (Energía interna y primera ley)
6. Ejercicio 19.17 (Trabajo en procesos cíclicos) (Problema del primer parcial del 2013-20).
7. Un gas con temperatura uniforme está confinado en una mitad de una cámara doble aislada (no hay transferencia de energía con el ambiente) a través de una membrana. La otra mitad de la cámara se evacúa (quedando solo vacío). Si la membrana se rompe y el gas se expande libremente para llenar toda la doble cámara, ¿cuánto valen  $Q$ ,  $\Delta U$  y  $W$  para este proceso? (Problema del primer parcial del 2014-10)
- 8.Cuál es la energía interna (en Joules) de 1 litro de aire en condiciones normales de presión y temperatura ( $1 \text{ atm} = 10^5 \text{ Pa}$ ). Asuma que el aire está compuesto de nitrógeno molecular  $N_2$  y que la masa molar del Nitrógeno monoatómico es 14g. (Problema del primer parcial del 2014-10).
9. Considere dos recipientes de un mismo volumen cada uno conteniendo las mismas moles de un gas ideal monoatómico. La presión en un recipiente es  $P_0$  mientras que en el otro recipiente es  $4P_0$ . Si la velocidad  $v_{\text{rms}}$  de los átomos en el primer recipiente es  $v_0$ , ¿cuánto es la velocidad  $v_{\text{rms}}$  en el segundo recipiente? (problema del primer parcial del 2013-20)
10. Basándose en el modelo cinético-molecular de un gas ideal, estime el número de moléculas de aire que golpean  $1 \text{ cm}^2$  de muro de su habitación en un segundo.