

ASTROFISICA GENERAL
Facultad de Ciencias
Universidad Nacional Autónoma de México

Prof: Dr. José Antonio García Barreto

TAREA 4

1. Escriba brevemente las *tres* unidades naturales del tiempo derivadas de ciclos astronómicos.
2. Escriba la convención de la duración de un día solar civil promedio en
 - i) Horas,
 - ii) Minutos,
 - iii) Segundos.
3. Escriba la convención aproximada de la duración de un día solar sideral (con referencia a las estrellas) en horas y minutos.
4. ¿Cuál era la convención o definición de un **segundo** de tiempo antes de 1956?
5. ¿Cuál era la convención o definición de un **segundo** de tiempo entre 1956 y 1967?
6. Describa brevemente a que se refiere el concepto de *año tropical promedio*.
7. Si la duración (tiempo) del año tropical promedio es de $365^d. 2422$ días promedio civiles, exprese la fracción $0^d. 2422$ en horas, minutos y segundos. Finalmente escriba la duración del año promedio civil en días, horas, minutos y segundos.
8. Origen de números grandes: escriba la duración del año promedio civil en segundos (de tiempo).
9. Escriba brevemente las tres componentes de un reloj.
10. Escriba brevemente las tres características principales de un resonador atómico.

11. Describa brevemente el concepto de precisión de un resonador (de un reloj).
12. Describa brevemente el concepto de exactitud de un resonador (de un reloj).
13. Describa brevemente el concepto de estabilidad de un resonador (de un reloj).
14. ¿Cuál es la convención o definición de un **segundo** de tiempo desde finales de 1967?
15. Adelantándonos a los resultados de las ecuaciones de Maxwell, quien encontró que la radiación electromagnética se propaga (viaja) con una velocidad finita conocida como c , su expresión en términos de la longitud de la onda (λ) y la frecuencia de la onda (ν), es $c = \lambda\nu$, determine la longitud de onda de la radiación electromagnética del átomo de Cesio (en cm con solo dos cifras decimales). {Ayuda: tome el valor de $c = 299792458$ m/s.}