

**ASTRONOMÍA GENERAL - Curso 2010**  
**Primer parcial - Segunda Fecha**

Apellido y Nombre: \_\_\_\_\_

Comisión: \_\_\_\_\_

1. Las coordenadas ecuatoriales celestes de la estrella  $\alpha$  Centauri son:

$$\alpha = 14^{\text{h}} 40^{\text{m}} \quad \delta = -60^{\circ} 52' 36''$$

Dibujar la posición de esta estrella en una esfera celeste si se la observa desde la ciudad de La Plata ( $\varphi = -35^{\circ}$ ) en un instante en que el reloj sidéreo del Observatorio de La Plata marca las 18h 40m. Dibujar el triángulo de posición, indicar sus elementos y calcular el acimut y la altura de la estrella en ese instante.

2. Las coordenadas ecuatoriales celestes del Sol para el día de hoy son:  $\alpha = 07^{\text{h}} 40^{\text{m}} 57^{\text{s}}$   $\delta = +21^{\circ} 24'$ . Calcular cuánto tiempo permanecerá el Sol sobre el horizonte el día de hoy y cuál será el acimut de la puesta.

3. a) Calcular el Tiempo sidéreo en la ciudad de La Plata para hoy a las 19 hs. de Hora Legal Argentina.

(Datos: Longitud  $_{LP} = 3^{\text{h}} 51^{\text{m}}$ , Huso =  $-3^{\text{h}}$ , TS a 0hs de TU =  $19^{\text{h}} 34^{\text{m}} 55^{\text{s}}$ )

b) Teniendo en cuenta el resultado del inciso a), y sabiendo que las coordenadas de la Luna para el día de hoy son  $\alpha = 12^{\text{h}} 07^{\text{m}}$   $\delta = -06^{\circ} 07'$ , suponga que Ud. termina este parcial alrededor de las 19hs. y que el cielo está despejado en ese instante. ¿Podrá observar a la Luna sobre el horizonte al salir del aula? Justificar.

4. El período de revolución de un satélite artificial orbitando alrededor de la Luna es de 2h20m. Sus distancias mínimas y máximas sobre la superficie lunar son 80 km y 600 km respectivamente. El radio de la Luna es de 1738 km y la distancia media Luna-Tierra es de 384 000 km, mientras que su período sidéreo es de 27.3 días. Calcular el semieje mayor y la excentricidad de la órbita del satélite artificial de la Luna y la relación entre las masas de la Tierra y la Luna.

**Fórmulas**



$$\text{sen } a / \text{sen } A = \text{sen } b / \text{sen } B = \text{sen } c / \text{sen } C$$

$$\cos a = \cos b \cos c + \text{sen } b \text{ sen } c \cos A$$

$$\text{sen } c \cos A = \cos a \text{ sen } b - \text{sen } a \cos b \cos C$$