

Alumno: \_\_\_\_\_

Docente/Tutor: \_\_\_\_\_

Establecimiento Educativo: \_\_\_\_\_

**PRIMER NIVEL: Examen para alumnos de 1<sup>er</sup> año, 2<sup>do</sup> año y 3<sup>er</sup> año.**

**Sección A – Completar la casilla con V o F (Verdadero o Falso) según corresponda.**

A.1) Pueden existir satélites geoestacionarios que se ubican en el Cenit de un observador situado en la ciudad de Resistencia, provincia de Chaco.

A.2) Las estrellas de Población I presentan espectros más ricos en metales que las de Población II.

A.3) La clasificación estelar está basada en función de procesos termonucleares que ocurren en los núcleos estelares.

A.4) Las galaxias lenticulares, designadas como SO, se caracterizan por la presencia de un disco y brazos espirales.

A.5) La diferencia de Tiempo Sidéreo entre dos ciudades, A y B, es igual a la diferencia entre sus latitudes geográficas.

A.6) Actualmente se cree que el Universo tiene tres constituyentes principales: materia bariónica, materia oscura y energía oscura.

A.7) Las galaxias llamadas activas poseen una fuerte emisión de radiación que no puede explicarse solamente por la presencia de estrellas.

A.8) Ceres es el asteroide más grande del cinturón de Kuiper.

A.9) Los cometas de corto período provienen del Cinturón Principal de Asteroides.

Alumno: \_\_\_\_\_

A.10) En el sistema de Coordenadas Ecuatoriales, las coordenadas son Acimut y Altura.

**Sección B** – Completar la casilla con la opción correcta (a, b, c o d).

B.1) Aproximadamente ¿Cuánto tiempo tiene que pasar para que la diferencia en ascensión recta entre el Sol y el punto Vernal ( $\gamma$ ) sea de 12hs?

- a) 3 meses
- b) 6 meses
- c) 12 meses
- d) 18 meses

B.2) Si la altura del polo elevado de una ciudad es de  $50^\circ$ . ¿Cuál es la latitud del lugar?

- a)  $+50^\circ$
- b)  $-50^\circ$
- c)  $+40^\circ$
- d) No puedo determinarlo porque faltan datos

B.3) Si la temperatura superficial de una estrella es de 30000K ¿Cuál es la longitud de onda en la que emitirá el máximo de su radiación?

- a)  $9,65 \times 10^{-8}$  m
- b)  $9,65 \times 10^{-7}$  m
- c)  $9,65 \times 10^{-6}$  m
- d)  $9,65 \times 10^{-5}$  m

B.4) La magnitud aparente de la galaxia Andrómeda es de +4,36 y se halla a una distancia de 770kpc aprox. de nosotros. La magnitud absoluta de Andrómeda es de:

- a) -20,07
- b) +12,20
- c) +2,07
- d) -9,05

Alumno: \_\_\_\_\_

**Sección C** – Responder las siguientes preguntas. Respetar el espacio asignado para cada respuesta.

C.1) ¿Qué es una estrella enana blanca? ¿Qué características tiene?

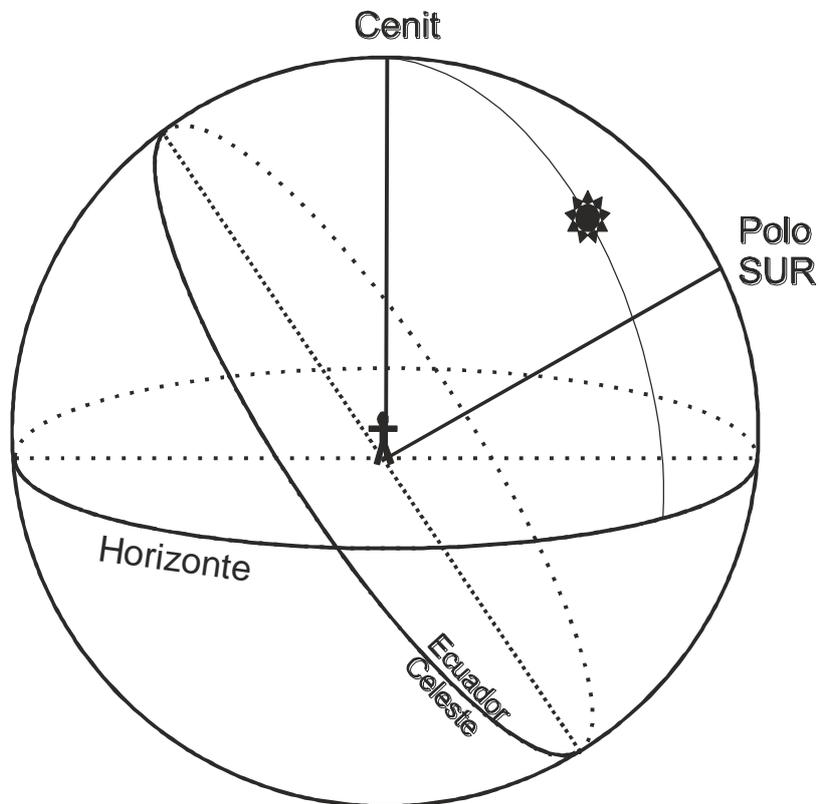
**Rta. C.1):**

C.2) Describir cuáles son los tipos y características espectrales principales de las estrellas tempranas.

**Rta. C.2):**

Alumno: \_\_\_\_\_

C.3) En el siguiente esquema identifique gráficamente los puntos cardinales. Señale además la distancia cenital  $z$ , el acimut  $A$  (convenio Sur-Oeste-Norte-Este), la declinación  $\delta$  y el ángulo horario  $H$  de la estrella representada.



C.4) ¿Qué es una radiogalaxia?

Rta. C.4):

Alumno: \_\_\_\_\_

**Sección D** – Ejercicios de Resolución. En cada caso el alumno debe mostrar el desarrollo.

D.1) ¿Cuál es el diámetro que deberá tener el espejo de un telescopio reflector para poder resolver el cráter lunar HERIGONIUS de 15 km de diámetro. Asumir una distancia media entre la Tierra y la Luna de 384000 km y una longitud de onda de 550 nm.

D.2) La ciudad A se encuentra sobre el Ecuador y para llegar a la ciudad B es necesario desplazarse sobre el ecuador un ángulo de  $20^\circ$  hacia el Oeste y un ángulo  $17^\circ$  hacia el Norte.

- Realizar un esquema que muestre la situación.
- Determinar la diferencia de Tiempo Sidéreo entre las dos ciudades.
- ¿Cuál es el valor de la latitud de cada ciudad?

D.3) ¿Cuánto tiempo empleará en recorrer  $30^\circ$  en su órbita un asteroide que describe una órbita circular alrededor del Sol a 3 unidades astronómicas de distancia?

D.4) Una estrella que se encuentra a 72 pc del Sol es observada con una magnitud aparente de 1,3 y una magnitud fotográfica (azul) de 2,2.

- ¿Cuál es el índice de color de esa estrella?
- ¿Cuál sería el índice de color si la estrella se encontrara a 121 pc?

Olimpíada Argentina de Astronomía  
Examen Final – 10 de Noviembre de 2016



Alumno: \_\_\_\_\_

Olimpíada Argentina de Astronomía  
Examen Final – 10 de Noviembre de 2016



Alumno: \_\_\_\_\_

Olimpíada Argentina de Astronomía  
Examen Final – 10 de Noviembre de 2016



Alumno: \_\_\_\_\_

Olimpíada Argentina de Astronomía  
Examen Final – 10 de Noviembre de 2016



Alumno: \_\_\_\_\_