

Alumno: _____

Docente/Tutor: _____

Establecimiento Educativo: _____

PRIMER NIVEL: Examen para alumnos de 1^{er} año, 2^{do} año y 3^{er} año.

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

- A.1) El Sol es una estrella Enana Blanca.
- A.2) Las estrellas que forman una Constelación no se hallan todas a la misma distancia de nosotros.
- A.3) La magnitud absoluta de una estrella ubicada a 55 pc es de 12,4. Si esta estrella estuviese ubicada a 10 pc su magnitud absoluta sería la misma.
- A.4) 1 Año Luz es una unidad de tiempo.
- A.5) Para un observador ubicado en el ecuador la altura de una estrella es constante.
- A.6) La clasificación morfológica de las galaxias en Espirales, Elípticas, Lenticulares e Irregulares es independiente de la distancia a la cual se encuentra la galaxia.
- A.7) Los cúmulos abiertos de estrellas, también llamados cúmulos galácticos, se distribuyen formando un halo entorno a nuestra galaxia.
- A.8) Los asteroides no son los únicos cuerpos del sistema solar que presentan sobre su superficie rastros de los choques sufridos con otros cuerpos durante la formación del sistema solar.
- A.9) Los planetas gaseosos se caracterizan por presentar una atmósfera compuesta únicamente de Hidrógeno.
- A.10) El ciclo de vida de una estrella, desde su nacimiento hasta su muerte, depende solamente de su masa.

Alumno: _____

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

B.1) El ángulo horario del Polo Sur Celeste para la ciudad de Córdoba ($\varphi = -31^{\circ} 25'$) es:

- a) 0 horas
- b) 6 horas
- c) 12 horas
- d) indeterminado

B.2) La distancia cenital del Polo Sur Celeste para la ciudad de Córdoba ($\varphi = -31^{\circ} 25'$) es:

- a) $58^{\circ} 35'$
- b) $48^{\circ} 35'$
- c) $31^{\circ} 25'$
- d) indeterminada

B.3) La medición de la posición de la línea de emisión de un elemento químico en el laboratorio es de 6563\AA . Si esa misma línea se observa en una galaxia en una posición de 6580\AA . La galaxia:

- a) se aleja a 777 km/s
- b) se acerca a 777 km/s
- c) se aleja a 555 km/s
- d) se acerca a 555 km/s

B.4) ¿Cuál es el radio de una estrella si su Luminosidad es el doble de la Luminosidad solar y su temperatura es la mitad de la temperatura solar?

- a) 2,3 veces el radio del sol
- b) 5,6 veces el radio del sol
- c) 11,9 veces el radio del sol
- d) 32,0 veces el radio del sol

Alumno: _____

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

C.1) Realice un diagrama de Hertzsprung-Russell indicando los tipos de objetos que se encuentran en el mismo, y en los ejes las distintas variables físicas, según correspondan.

Rta. C.1):

Alumno: _____

C.2) ¿A qué se denomina paralaje? ¿Cómo se relaciona con la distancia?

Rta. C.2):

Alumno: _____

C.3) Enumere los sistemas de coordenadas astronómicas e indique ejes y planos fundamentales.

Rta. C.3):

Alumno: _____

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

D.1) Un observatorio detectó que alrededor de un planeta tipo Júpiter existe un satélite natural que recorre $1/8$ de su órbita en 6 horas.

- a) ¿Cuál es el período orbital del satélite alrededor de su planeta huésped?
- b) ¿A qué distancia media se encuentra?

Datos útiles: Masa de Júpiter = $1,9 \times 10^{27}$ Kg.

D.2) Calcular la altura que tiene el Sol al mediodía del solsticio de invierno para el Hemisferio Sur para un observador situado en el Ecuador.

D.3) Un observador determinó que la magnitud aparente del planeta Marte es de $-2,68$ cuando el planeta se encontraba a $0,4$ UA de la Tierra. Otro observador 20 días después determinó que la magnitud aparente era de $-1,435$. Asumiendo que la radiación reflejada de Marte es siempre la misma en los dos casos, determinar a qué distancia en UA se encontraba Marte de la Tierra en la segunda observación.

Alumno: _____

Alumno: _____

Alumno: _____