

Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

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) Las estrellas con mayor temperatura superficial tienden a ser más rojas, mientras que las que tienen menor temperatura superficial son más azules.

A.2) Mientras mayor es la distancia media de un planeta al Sol, menor es el tiempo que demora en completar su órbita, es decir, en dar una vuelta alrededor del Sol.

A.3) El Sol contiene aproximadamente el 99% de toda la masa del Sistema Solar.

A.4) El diagrama Hertzsprung–Russell (HR) nos indica la posición de las estrellas en el cosmos.

A.5) El corrimiento al rojo que se observa en las líneas espectrales de galaxias lejanas y quásares está relacionado con la expansión del universo.

A.6) Los agujeros negros se llaman de ese modo porque están formados por materia oscura.

A.7) En un sistema binario, la estrella más masiva se encuentra siempre más lejos del centro de masa del sistema.

A.8) El Sol verá el final de su vida convirtiéndose en una gigante roja, liberando luego su materia al medio interestelar como nebulosa planetaria y, finalmente, con su núcleo formando una enana blanca.

Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____

A.9) La velocidad de los planetas en su órbita alrededor del Sol no es constante: cuando están en el afelio su recorrido es más lento que cuando están en el perihelio.

A.10) Existen asteroides con sistemas de anillos.

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

B.1) Según la Clasificación Espectral de Harvard, las estrellas de mayor temperatura superficial son las de tipo:

- a) F
- b) K
- c) O
- d) M

B.2) Un año luz es una unidad de:

- a) tiempo
- b) distancia
- c) luminosidad
- d) velocidad

B.3) Los eclipses de Luna ocurren:

- a) En todas las fases de luna nueva
- b) Todos los meses del año
- c) En todas las fases de luna llena
- d) Ninguna de las respuestas es correcta

B.4) En el Sistema Solar, los planetas gigantes gaseosos que poseen un sistema de anillos son:

- a) Solamente Saturno
- b) Júpiter y Saturno
- c) Júpiter, Saturno y Urano
- d) Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno

Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____

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

C.1) ¿Por qué desde la Tierra no es posible observar la superficie de la Luna en su totalidad?

Rta. C.1):

C.2) ¿Qué es una lente gravitacional? (puede esbozar un gráfico para complementar su respuesta)

Rta. C.2):

Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____

C.3) Realizar un esquema de la clasificación de galaxias conocida como Secuencia de Hubble.

Rta. C.3):

Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____

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

D.1) La distancia media de la Luna a la Tierra es de 384400 km, mientras que su periodo orbital es de 27 días. Determine a partir de estos datos la masa de la Tierra.

D.2) La paralaje de la estrella 75 Leo es 0,01" y su magnitud aparente visual es +5,18. ¿Cuál es su magnitud absoluta visual?

D.3) Un grupo está formado por 15 estrellas de igual magnitud aparente $m=1$. ¿Cuál es la magnitud aparente del conjunto?

D.4) ¿Cuál será la máxima altura con la que se observará el Sol en la ciudad de La Plata, cuyas coordenadas geográficas son Latitud $34^{\circ}56'S$, Longitud $57^{\circ}57'O$? ¿En qué fecha ocurrirá esto?



Observatorio
Astronómico
de Córdoba



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____



Observatorio
Astronómico
de Córdoba



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____



Observatorio
Astronómico
de Córdoba



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____



Observatorio
Astronómico
de Córdoba



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____



Observatorio
Astronómico
de Córdoba



Facultad de Ciencias
**Astronómicas
y Geofísicas**
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA



Examen de Preselección – 10 de Septiembre de 2018

Alumno: _____