



GRUPO HALLEY DE ASTRONOMÍA Y
CIENCIAS AEROESPACIALES



Examen I de Astronomía planetaria
(Astronomía de posición, movimientos Terrestres y medición del tiempo)
Escuela de Física, II Semestre de 2013

Fecha: Marzo 8 de 2014

Nombre:

Código:

Aclaraciones:

- Para resolver este previo se requiere tener instalado un simulador del cielo, Nightshade, Stellarium, o cualquier otro software.
- El formato de entrega es un documento en pdf, debidamente marcado con nombre y código del estudiante (previo-suple-I-códigoEstudiante). Deberá ser enviado como documento anexo al correo *mauricio.suarez@correo.uis.edu.co*, con asunto *Previo-I-suple de astronomía*, y en el cuerpo del mensaje nombre y código del estudiante. Ejemplo:

Asunto: Previo-I-suple de astronomía

Mauricio Suárez Durán

2111111

Adjunto: previo-I-suple-2111111.pdf

- Las referencias a “pantallazo” deben interpretarse como la captura de pantalla con la ventana del respectivo software en primer plano.
- Todas sus respuestas deben estar argumentadas, y para el caso en que requieren usar “pantallazos”, éstos deben llevar etiquetas y leyendas que permitan entender su respuesta.
- La palabra BGA, hace referencia a la ciudad de Bucaramanga.
- La fecha límite de entrega de este examen es el día sábado 8 de marzo a las 12:00 del medio día.
- Las respuestas que sean copiadas y pegadas, y/o copiadas literalmente de la web, serán castigadas drásticamente. En este sentido, no se deben usar las imágenes que están en las diapositivas de clase.
- Recuerde que sus respuestas deben ser claras y concisas.

1. Defina qué son coordenadas locales, ecuatoriales y galácticas. Agregue una, o varias imágenes que ilustren estas definiciones.
2. Los siguientes son los pares coordenados de ciertas estrellas:
 - $9^{\text{h}} 27'$; $-8^{\circ} 39'$
 - $23^{\circ} 31'$; $67^{\circ} 04'$; Ene/30/2014 a las 22:16 horas
 - $5^{\text{h}} 36'$; $-1^{\circ} 11'$
 - $4^{\text{h}} 35'$; $16^{\circ} 30'$
 - $18^{\text{h}} 36'$; $38^{\circ} 47'$
 - $149^{\circ} 59'$; $62^{\circ} 26'$; Ene/30/2014 a las 21:00 horas
 - $127^{\circ} 27'$; $59^{\circ} 57'$; Ene/31/2014 a las 3:00 horas
 - $3^{\text{h}} 24'$; $49^{\circ} 51'$
 - $5^{\text{h}} 14'$; $-8^{\circ} 12'$
 - $357^{\circ} 58'$; $73^{\circ} 23'$; Ene/31/2014 a las 1:00 horas
 - a) Determine si las coordenadas son ecuatoriales y/o locales.
 - b) Tome el pantallazo con la ubicación de la estrella en el cielo.
 - c) ¿Cuál es el nombre de cada estrella y a que constelación pertenece?
3. Defina con sus palabras en qué consiste el fenómeno de la Analema.
 - a) ¿Este fenómeno es visible desde BGA?, argumente su respuesta.
 - b) Si la respuesta anterior es afirmativa, ilustre el fenómeno para BGA con por lo menos 15 pantallazos. Si no, entonces escoja un lugar desde la Tierra que sea visible e ilustre el fenómeno con por lo menos 15 pantallazos.
4. Ubíquese en el 30 de enero del año 2014, tome el pantallazo. Ahora, ubíquese en el 30 de enero del año 15014, tome el pantallazo. Desde un punto de vista astronómico,
 - a) describa las diferencias entre éstos pantallazos.
 - b) ¿Estas diferencias corresponden a algún fenómeno conocido?,
si lo es:
 - b.1) ¿Qué nombre tiene?, describa en qué consiste.
 - b.2) ¿Es evidencia de algo este fenómeno?
 - si no lo es:
 - b.1) ¿Qué explicación le da a éstas diferencias?
 - b.2) ¿Pueden estas diferencias atribuirse a un simple efecto relacionado con el paso del tiempo?, explique.

5. Explique mediante un diagrama por qué existen las estaciones climáticas en la Tierra.
 - a) ¿Existen estas estaciones en Colombia?, explique por qué sí, o por qué no.
 - b) ¿Cómo se marcan el inicio y el final de éstas?, tome los pantallazos respectivos.
 - c) ¿Cuál es el tiempo de duración exacto de cada estación?, realice una tabla.
6. ¿Qué se define como tiempo sideral y tiempo solar medio?, explique usando imágenes, y resalte las diferencias anexando los pantallazos respectivos.
7. ¿Qué es el punto Vernal?

¿Se puede usar este punto para realizar algún tipo de medición?, argumente su respuesta. Si es posible dé y explique algún ejemplo.
8. A partir de la carta celeste que se entregó en clase.
 - a) ¿Qué se define como carta celeste?
 - b) ¿Cómo puede diferenciar el hemisferio Norte del Sur?, explique.
 - c) Usando ésta carta celeste. Explique detalladamente su manejo (orientación, movimiento del cielo, determinación de fechas, etc).
 - d) ¿Qué constelaciones aparecían completamente en el hemisferio Sur el 19 de Noviembre de 2013?. Resaltelas sobre la carta celeste.
 - e) ¿En que meses y en qué hemisferio es posible ver, completamente, la constelación de Corona Austral (Corona Australis)?
 - f) ¿En que meses y en qué hemisferio es posible ver, completamente, la constelación de Sagitario (Sagittarius)? Esta constelación representa un punto muy particular de la Vía Láctea, ¿qué es este punto?, ¿cuáles son sus coordenadas ecuatoriales?
 - g) ¿En que meses y en qué hemisferio es posible ver, completamente, la constelación de Orión (Orion)? Esta constelación, de acuerdo a la mitología Griega, tiene una historia que involucra otra constelación. ¿Cuál es esta constelación?, ¿en que meses y en qué hemisferio es posible observarla completamente?
9. ¿Qué es la ecuación del tiempo?, describala y diga cuál es su relación con el fenómeno del Analema.

Profesor: Mauricio Suárez Durán