



**Segunda Olimpiada Estatal de Astronomía en Morelos.
Primera Etapa
Categoría Secundaria
Abril 2017**

Nombre: _____ Edad: _____

Escuela: _____ Nivel escolar: _____

Correo: _____ Facebook: _____

Instrucciones: Se puede utilizar calculadora científica, pero no otro medio electrónico o celular. No hay sugerencias a los problemas; cualquier pregunta que se haga deberá de estar relacionada con la redacción del problema. Deberá de contestar los siguientes problemas anexar tus procedimientos o esquemas de forma ordenada y legible, verifique que su nombre y correo sea correcto y entendible.

Duración del examen: 150 minutos.

1- Chewbacca de Star Wars, necesita llevar un trasbordador espacial para transportar agua al espacio. Si el agua al helarse aumenta de tamaño un 10%. ¿Cuántos metros cúbicos de agua se necesitan para formar 700 metros cúbicos de hielo?

- a) 467.1m³ b) 512.8m³ c) 630.0m³ d) 770.0m³

2- Robotina y Cometín de los Súper sónicos se aventuran a una misión de mil días a Marte que exigirá 1830 Kg de comida y envases para cada astronauta. Si la ración diaria es de 1.83 Kg, de la cual 1.53 Kg es de alimento. ¿Cuántos Kg de envases tendrá que limpiar Robotina en la misión de mil días?

- a) 0.03Kg b) 0.3Kg c) 30Kg d) 300Kg

3- Supón que estas en una misión tripulada por los protagonistas de Star Trek, y de repente son enviados al espacio, si se tienen contempladas provisiones para 7 astronautas y estas duran 28 días, pero por alguna circunstancia al momento de llegar al espacio se encuentran con otros 2 tripulantes de la misión anterior que se creía pérdida. ¿Cuánto les durarán a partir de ese momento sus provisiones considerando que ahora son 9 personas?

- a) 18 días completos y 3/5 del próximo b) 23 días completos y 4/3 del próximo
c) 21 días y 7/10 del próximo. d) Ninguna de las anteriores.

4- Imaginemos que construimos una gigantesca maqueta a escala con una pelota de playa en la cual el Sol se toma como referencia. Si el radio de la pelota es de 47cm aproximadamente. ¿Qué radio tendría la Tierra? Considere el radio de la Tierra y el Sol con un valor de 6378 km y 695,202 km respectivamente



- a) 4.3mm b) 43mm c) 430mm d) Ninguna de las Anteriores

5-En la película Interstellar, nos presentan que una tripulación que viajó a un agujero negro de gusano, que sufre de una distorsión espacio-tiempo donde dentro del agujero ha transcurrido 30min, sin embargo en la Tierra ya han transcurrido 3 años y medio. En base a esta información. ¿Cuántos años terrestres habrán transcurrido al cabo de un día?

- a) 80 años b) 168 años c) 336 años d) Ninguna de las anteriores.

6- El depósito de combustible de una nave espacial tiene dos llaves de abastecimiento. Una lo llena en 30min y la otra en 2 horas y media. ¿En qué tiempo lo llenarán juntas?

- a) 4/9 Horas b) 5/12 Horas c) 6/13 Horas d) Ninguna de las anteriores.

7-¿Cuál de los siguientes planetas es más másico?

- a) Venus b) Urano c) Saturno d) Neptuno

8- La estrella Mu Cephei es una estrella fría. Por lo que podemos deducir que...

- a) Es Blanca b) Es Amarilla c) Es Azul d) Es Roja

9- Si la Tierra gira cada vez más lento sobre su eje, ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es errónea para dicha afirmación?

- a) Las nubes desaparecen b) Los ecosistemas estarían en desequilibrio c) El centro de la Tierra sería más rocoso d) La atmósfera se destruiría.

10- En la película Tierra de Osos aparecen muchas auroras polares. Si tu fueras uno de los osos protagonista de la película, ¿Qué afirmación es incorrecta para este fenómeno?

- a) Se producen a causa de un choque de masa solar con la Tierra. b) Se producen debido al choque de protones y electrones en la magnetósfera. c) Se producen debido a la fuerza gravitacional con respecto a la atmósfera. d) Se producen debido a fuertes tormentas solares.

11- Si la Luna desaparece. ¿Cuál de estas afirmaciones es incorrecta para lo que sucedería?

- a) Las mareas desaparecerían. b) El día transcurriría mucho más rápido. c) Varias especies desaparecerían. d) Nos iluminaríamos con la luz de la Vía Láctea.

12-Los siguientes planetas del Sistema Solar son Jovianos excepto:

- a) Saturno b) Urano c) Marte d) Júpiter

¡Felicidades participantes!



2ª OLIMPIADA ESTATAL DE ASTRONOMÍA 2017

HOJA DE RESPUESTAS

Nombre completo: _____

Nombre de la escuela: _____

Nivel Educativo: _____ Grado: _____

Sede: _____

Teléfono y/o correo electrónico: _____

Número	Respuesta
1	(a) (b) (c) (d)
2	(a) (b) (c) (d)
3	(a) (b) (c) (d)
4	(a) (b) (c) (d)
5	(a) (b) (c) (d)
6	(a) (b) (c) (d)
7	(a) (b) (c) (d)
8	(a) (b) (c) (d)
9	(a) (b) (c) (d)
10	(a) (b) (c) (d)
11	(a) (b) (c) (d)
12	(a) (b) (c) (d)