

Requisitos para presentar en 3ª, 5ª y/o 6ª Oportunidad

Semestre: **ENERO – JUNIO 2020**

LA CIENCIA DEL MOVIMIENTO

Coordinador: Dr. Martín Ramírez Martínez

Requisitos para presentar:

- Imprimir este documento y presentarlo contestado el día de la evaluación de 3ª, 5ª y/o 6ª Op. (2 DE MARZO DEL 2020).
 - Deberá estar contestado a mano.
- Sera entregado en un sobre con los datos del alumno (Nombre, grupo, docente, materia, matricula)
- Se entrega a el COORDINADOR día del examen 2:00 pm (2 DE MARZO DEL 2020). en la Oficina de Calidad, edificio 1, tercer piso.

Evaluación:

Valor del portafolio: 30 puntos

Valor del examen: 70 puntos

Revisión:

- **6 de marzo 2020** a las 10:30 am, Oficina de Calidad, edificio 1, tercer piso.

Nombre del alumno: _____

Grupo: _____ Docente: _____

Atentamente,

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

Guadalupe N.L., a _____ de Marzo de 2020

I. Contesta las siguientes preguntas la respuesta correcta.

ETAPA 1

1- Se le considera el padre del método científico por las aportaciones que hizo al estudio de la ciencia: _____

2-La idea de que las leyes del movimiento de Newton no aplican para objetos moviéndose a velocidades cercanas a la de la luz provienen de:

3- ¿Cuál de las siguientes opciones contiene únicamente ramas de la Física clásica?

4- ¿Cuál de las siguientes opciones contiene solo unidades fundamentales?

5- ¿Cuál de las siguientes opciones contiene solo unidades derivadas?

6- En los aspectos de la Física, ¿Cuál es la diferencia entre masa y peso?

7- ¿Cuáles son las normas de seguridad en el laboratorio?

ETAPA 2

8- Es la parte de la Física que estudia el movimiento y las causas que lo producen:

9- Un cuerpo que se desplaza con velocidad constante debe experimentar cambios en:

10- Un cuerpo que se desplaza con aceleración constante debe experimentar cambios en:

11- Un móvil se acelera a razón 4m/s^2 , esto significa que el móvil:

12- En la Luna el valor de g es aproximadamente $1/6$ el valor de la g terrestre; si en la Tierra un objetivo tiene una masa de 5kg, en la Luna tendría:

13- La masa de un cuerpo depende de:

14- La primera ley de Newton también es conocida como:

15- Las fuerzas de acción y reacción no se anulan porque:

ETAPA 3

16- Es el producto de la fuerza para la distancia a lo largo de la cual actúa la fuerza:

17- La expresión matemática del trabajo es:

18- La expresión matemática del trabajo es:

19- De los siguientes enunciados, el correcto es:

20- Tres personas compiten subiendo cada uno un objeto (que pesa lo mismo para todas) hasta la misma altura por una rampa inclinada. Si A lo hace en 20 segundos, B en 26 y C en 18, la que realizó la mayor cantidad de trabajo fue:

21- Al trabajo realizado en la unidad de tiempo, o a la rapidez con que se realiza el trabajo, se le conoce como:

22-Cuál es la unidad de potencia en el Sistema Internacional?

23- La máquina A levanta un peso de 2000 N hasta una altura de 2m en 30 segundos; la maquina B hace lo mismo que A, pero en 20 segundos. en función en lo anterior se puede decir que:

24- Un objeto puede poseer:

25- La energía se mide con las mismas unidades en la que se miden:

26- Es la energía de movimiento:

27- Una persona tendría mayor energía cinética al estar:

28- Con respecto al nivel de la calle, una persona que estuviera en su casa tendría mayor energía potencial gravitacional al estar:

ETAPA 4

29- Tipo de palanca donde el punto de apoyo se encuentra situado entre la Potencia y la Resistencia.

30- Tipo de palanca donde la resistencia se encuentra entre el punto de apoyo y la fuerza.

PROBLEMAS

II. Contesta los siguientes problemas incluyendo el procedimiento correspondiente en cada uno de ellos.

ETAPA 1	
1- Determina el número aproximado de veces que late el corazón de un ser humano en un día, sabiendo que tiene una frecuencia promedio de 1.2 latidos por segundo.	2- El alambre de púas de una cerca que rodea un terreno mide 24,350 metros. ¿Cuál es su equivalente en kilómetros?

<p>3- Una persona desea comprar un terreno de 150 m de frente por 90 m de largo. Si sabemos que un acre corresponde a 4046.82 m² y que cada acre se vende en \$350000.00. ¿Cuánto dinero debe pagar por el terreno?</p>	<p>4- Se tienen 2.5m de cuerda y se cortan trozos de 15.2 pulgadas. ¿Cuántos centímetros de cuerda sobrarán?</p>
<p>5- El volumen de un grano de arena de 2.5×10^{-10} m³. Si se tiene una cajita de 10cm de arista. ¿Cuántos gramos de arena cabrían en dicha cajita?</p>	
<p>ETAPA 2</p>	
<p>6- En una competencia olímpica se recorren 500m planos. a) ¿Cuál es la estadística recorrida por cada competidor? b) ¿Cuál es el desplazamiento de cada uno de ellos?</p>	<p>7-Una persona le da la vuelta completa a una glorieta que tiene un diámetro de 350m a) ¿Cuál es la distancia recorrida? b) ¿Cuál fue su desplazamiento?</p>

<p>8- Una persona parte del reposo y empieza a correr, 20 segundos después su velocidad es de 15km/h. ¿Qué aceleración lleva?</p>	<p>9- Un automóvil cambia su aceleración de 100km/h a 25km/h en 20 segundos ¿Cuál fue su aceleración?</p>
<p>13- Un tren de 5 toneladas de masa acelera con 1.3m/s^2. Calcula la fuerza aplicada.</p>	
<p>ETAPA 3</p>	
<p>14- Un objeto de 4kg se eleva a una altura de 1.5 m en un tiempo de 5 segundos a velocidad constante</p> <p>a) ¿Cuál es el trabajo realizado sobre el objeto?</p> <p>b) ¿Cuál es la potencia desarrollada?</p>	<p>15- Un elevador de 750kg lleva dentro a 6 personas de 700kg cada una y sube hasta el décimo piso que se encuentra a una altura de 30m con respecto al suelo. Si el elevador tardó 1.5 minutos en realizar el ascenso, ¿cuál es la potencia desarrollada por el mismo?</p>

<p>16- Calcula la energía cinética de un coyote de 30kg que corre tras su presa con una velocidad de 65km/h.</p>	<p>17- Un autobús de 8500kg avanza de tal forma que su energía cinética es de $1.7 \times 10^6 \text{ J}$. ¿Cuál es su velocidad?</p>
<p>18- El aeroplano Airbus A380 es el avión comercial más grande del mundo, con una masa de 421 toneladas ¿Cuál es la energía potencial de esta nave cuando se encuentra en pleno vuelo a una altura de 12000m?</p>	<p>19- Una roca de 32kg se encuentra en caída libre y cuando le faltan 18m para llegar al piso su velocidad es de 49m/s.</p>
<p>ETAPA 4</p>	
<p>19- En una barra de 6m que se utiliza como palanca se coloca en el fulcro a 2m de distancia del extremo derecho, como se muestra en la figura. En ese mismo extremo se requiere soportar una carga de 90N. Despreciando el peso de palanca, determina F_p, V_M, V_{MR} y la eficiencia del sistema.</p>	<p>20- Se tiene en el extremo izquierdo de una palanca de 5m, un fulcro y a un 1m de distancia del fulcro se coloca un peso de 90N, como se muestra en la figura. Determina F_p, V_M, V_{MR} y la eficiencia del sistema.</p>

<p>21- Si tiene una caña de pescar de 3.45m de largo, como se muestra en la figura. Determina la fuerza que debe emplear el pescador para sostener un pez de 343N si se apoya a 1.15m del extremo. Realiza el diagrama de fuerzas.</p>	<p>22- Un plano inclinado está conformado por una tabla de madera de 3m de largo y se coloca para subir cajas de 80N hasta una altura de 1.4m. si la fuerza necesaria para subir cada caja es de 45N, ¿cuál es la eficiencia del plano inclinado?</p>
<p>23- Queremos subir un barril de 1470N a la caja de un camión que tiene 120cm de altura, utilizando unos tabloncillos como rampa. ¿Qué longitud deben tener los tabloncillos para ejercer una fuerza de 490N?</p>	<p>24- Una polea de 10 cm de diámetro se utiliza para subir una cubeta con cemento que pesa 400N. ¿Cuál debe ser la fuerza que se debe aplicar a la cuerda para subir la cubeta por el otro extremo?</p>
<p>25- Se coloca una polea móvil de 10cm de diámetro para elevar una cubeta con cemento que pesa 400N, como en el problema anterior ¿Qué fuerza se debe aplicar desde la parte superior para subirla?</p>	