



UANL



Portafolio de Evidencias Oportunidades Extraordinarias

La Mecánica y el Entorno

Nombre del estudiante :

Matricula: _____

Fecha: ____/____/ 2021

Maestro: _____

Señala la oportunidad correspondiente:

☐ 3ª

☐ 4ª

☐ 5ª

☐ 6ª

El presente portafolio forma parte del 60% de tu calificación. Este valor se obtendrá siempre y cuando cumpla con los siguientes requisitos:

1. Sigue las instrucciones dadas por tu maestro para el llenado de este portafolio.
2. Datos de identificación completos.
3. Este portafolio debe cargarse en MS Teams en formato PDF, el día y hora que el maestro lo señale, en el apartado de Tareas del equipo correspondiente a la materia.
4. FAVOR DE VERIFICAR EL ENVÍO CORRECTO DEL PORTAFOLIO Y AGREGAR TU NOMBRE EN CADA HOJA.

ADVERTENCIA

El plagio y comercio de material académico contenido en este portafolio será sancionado en los términos de la Legislación Universitaria.



**PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS DE MECANICA Y EL ENTORNO
(OPORTUNIDAD EXTRAORDINARIA)**

ETAPA 1

RESUELVE LAS SIGUIENTES PREGUNTAS Y PROBLEMAS DE SUMA DE VECTORES.

1. Magnitud física que queda completamente definida mediante un número y una unidad de medida.
2. Magnitud física que tiene un valor numérico, dirección y sentido.
3. Es el resultado de la suma o resta existente entre vectores, es decir dos o más vectores se pueden reemplazar por un solo vector con el mismo efecto, llamado:

4. Calcula la componente rectangular en el eje x de $F_1=80\text{N}$ y 45°



5. Calcula la componente rectangular en el eje x de $F_1=70\text{N}$ y 120°

6. Calcula la componente rectangular en el eje y de $F_1=80\text{N}$ y 45°

7. Calcula la componente rectangular en el eje y de $F_1=70\text{N}$ y 120°

8. Tipo de movimiento en el que un cuerpo se desplaza con velocidad uniforme o constante.

9. Calcula la rapidez media de un automóvil que recorre 81km m en un tiempo de 50 min. Expresa el resultado en m/s.

PROBLEMAS DE MRU

10. Calcula la rapidez media de un tren que recorre 100km m en un tiempo de 30 min. Expresa el resultado en m/s.

11. Un caballo corre a razón de 40 km por hora, ¿en cuánto recorre 240 km?

12. Un auto recorre 80 km por hora, ¿en cuánto recorre 240 km?

PROBLEMAS DE MRUA

1. Un auto modelo 70 de carreras inicia desde el reposo, alcanzado una velocidad de 144km/H en un tiempo de 10s. Calcula la aceleración y la distancia recorrida por el auto.

2. Un avión-caza en una pista de aterrizaje parte del reposo, alcanzado una velocidad de 208.8 km/h, en 14 segundos. Determina la aceleración y distancia recorrida.

3. Un vehículo inicia desde el reposo, alcanzado una velocidad de 126km/h en un tiempo de 5s. Calcula la aceleración y la distancia recorrida por el vehículo.

4. Un tren de prueba TGV estableció el récord del tren de ruedas más rápido, alcanzando 574.8 km/h en 1.5minutos y partiendo del reposo el 3 de abril de 2007 en Francia. Calcula la aceleración y la distancia recorrida por el tren.

ETAPA 2

1. Es el movimiento que describe un cuerpo cuando se mueve libremente bajo la influencia de la gravedad.

2. Nombre de la aceleración en el movimiento de caída libre o de subida de un cuerpo.

3. Tipo de movimiento que se caracteriza porque un móvil sigue una trayectoria curva al ser lanzado horizontalmente.

4. Tipo de movimiento en el que se lanza un cuerpo y sigue una trayectoria curva al ser lanzado a un cierto ángulo con respecto a la horizontal.

5. ¿A qué ángulo se debe lanzar un proyectil para que tenga su máximo desplazamiento?

1. Un señor situado en el brocal de un pozo deja caer una piedra, la cual llega al fondo en 6.4s después. Calcula la velocidad con que llega al fondo y la profundidad del pozo.

Respuesta:
62.72m/s y 200.7m

2. Se deja caer un mazo desde lo alto de un edificio de 80m de altura. Calcula el tiempo y la velocidad en que llega a la superficie.

Respuesta:
4.04s y 39.597m/s.

3. Una pelota cae incidentalmente desde un puente de 58m de altura. Calcula el tiempo y la velocidad cuando la pelota choca en el agua.

Respuesta:
3.44s y 33.71m/s

4. Se deja caer una pelota desde la cima de una torre de observación si la pelota llega al suelo en 3 segundos, calcula: la velocidad con que llega al suelo y la altura de la torre.

Respuesta:
29.4m/s y 44.1m

ETAPA 3

- 1. Tipo de movimiento en el que un cuerpo describe una trayectoria circular y cuya magnitud de su velocidad tangencial es constante.**

 - 2. Nombre de la fuerza dirigida hacia el centro, que se debe aplicar sobre un cuerpo para que se mueva con movimiento circular uniforme.**
-
1. Convertir de revoluciones por minuto a radianes/s
 - a) 20 rpm
 - b) 50 rpm
 - c) 120 rpm

 2. Una polea de un motor gira 2150 revoluciones en medio minuto. Calcula su frecuencia, el periodo en segundos, velocidad angular, velocidad lineal o tangencial y aceleración centrípeta de la polea.

4300RPM, 0.0139s y 450.3rad/s

ETAPA 4

1. Rama de la física y parte de la dinámica que estudia de los cuerpos que se encuentran en equilibrio.
2. Fuerza que ejerce la Tierra sobre los objetos que estén en ella.
3. Calcula la fuerza horizontal que se le aplica a un objeto de 2.85 kg si lleva una aceleración 14 m/s^2 .
 $F = ma$
4. Calcula el peso de un objeto de 23.5 kg en la Tierra.
 $w = mg$
 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$
5. Calcula la fuerza horizontal que se le aplica a un objeto de 9.5 kg si lleva una aceleración 6 m/s^2 .
 $F = ma$
6. Calcula el peso de un objeto de 13.5 kg en la Tierra.
 $w = mg$
 $g = 9.8 \text{ m/s}^2$

1. Con la ecuación $w=mg$ calcula el peso de las siguientes masas, sobre la superficie de la tierra:

- a) $m=20\text{kg}$
- b) $m=74.6\text{kg}$
- c) $m=216\text{kg}$
- d) $m=50.3\text{kg}$

2. Calcula la masa de los siguientes pesos:

- a) $w=40\text{N}$
- b) $w=20,000\text{N}$
- c) $w=4,560\text{N}$
- d) $w=1,960\text{N}$

3. Un camión de $19,600\text{N}$ aumenta su velocidad horizontalmente de 8m/s a 14m/s en 8seg , encuentra la magnitud de la fuerza horizontal aplicada y la fuerza normal.

$1,500\text{N}$ y $19,600\text{N}$



4. Un auto de 800kg . inicia desde el reposo y alcanza una velocidad de 64.8km/h al final de 6seg , encuentra la magnitud de la fuerza horizontal que lo acelera, horizontalmente y la fuerza normal.

2400N y 7840N

5. Sobre un bloque de 40 kg se aplica una fuerza horizontal de 100N, calcula la aceleración horizontal con que se mueve el bloque.

2.5m/s².

6. Una fuerza horizontal de 225N acelera un carrito de juguete a razón de 5m/s², calcula la masa y el peso del juguete.

45Kg y 441N