



UANL



## Portafolio de Evidencias 2ª Oportunidad Extraordinaria

# La Ciencia del Movimiento

Nombre del estudiante : \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2022

Maestro: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

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

1. Sigue las **instrucciones proporcionadas por el maestro** para el llenado de este portafolio.
2. Escribe tus **datos de identificación completos**.
3. **Sube y envía** este portafolio **en formato PDF**, el **día** y la **hora** en que el **maestro lo asigne** en el **apartado de Tareas** del **equipo** correspondiente a la **materia en MS Teams**, donde tu maestro lo revisará.
4. **FAVOR DE 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 LA CIENCIA DEL MOVIMIENTO SEGUNDA OPORTUNIDAD.

### REALIZA LAS SIGUIENTES CONVERSIONES:

1. Don Ernesto camina diariamente 8km, convierte tal cantidad a metros.	2. Un soldador necesita saber cuánto es 5.4m a cm.	3. Un terreno rectangular tiene un ancho de 12500mm, ¿cuánto es en metros?
4. Un bebé tiene una masa de 6.1kg y en gramos es:	5. Un pastel necesita 8600g de harina para 120 personas, esto equivale en kg a:	6. De Monterrey a Cd. Victoria son 4hr de camino, tal cantidad a minutos es:

### REALIZA LAS SIGUIENTES PROBLEMAS DE VELOCIDAD MEDIA Y RAPIDEZ MEDIA:

Si una persona camina 60 metros al este y luego 40 metros al oeste, ¿cuál es su desplazamiento resultante y la distancia total desde el punto de partida.?	DR=20m al este y 100m
Un hombre camina 16 km al este y luego 10 km al norte. Calcula la magnitud y la dirección del desplazamiento resultante y la distancia total desde el punto de partida.	DR= 18.87km al norte del este y 16km
Un hombre camina 9 km hacia el este y luego 6 km hacia el sur. Calcula la magnitud y la dirección del desplazamiento resultante y la distancia total desde el punto de partida.	DR=10.81km al sur del este y 15km
Si una persona camina 60 metros al este y luego 40 metros al oeste, en un tiempo de 2 minutos ¿cuál es su magnitud y la dirección de la velocidad media y la rapidez media?	0.17 m/s al este y 0.83m/s

**RESUELVE LOS PROBLEMAS DE VELOCIDAD O RAPIDEZ CONSTANTE**

Un barco acorazado recorre 24km en 2 horas. Halla su rapidez media.	12 km/hr
Un tren rápido recorre 490 km en 1.5 hrs, calcula su velocidad media.	326.6... km/hr 90.74 m/s
Calcula la velocidad media de una moto que recorre 275 km en 2.5 hrs.	110 km/hr 30.5...m/s

**DETERMINA LA SOLUCIÓN DE LOS PROBLEMAS DE ACELERACIÓN**

1.-Un auto modelo 70 de carreras inicia desde el reposo, alcanzado una velocidad de 40m/s en un tiempo de 10 seg. Calcula la aceleración y la distancia recorrida por el auto.	Respuesta: 4 m/s <sup>2</sup> y 200 m.
2.-Un avión-caza en una pista de aterrizaje parte del reposo, alcanzado una velocidad de 201km/h, en 14 segundos. Determina la aceleración y distancia recorrida.	Respuesta: 4 m/s <sup>2</sup> y 392 m.
3.- Un avión supersónico lleva una velocidad de 316.8km/h y luego acelera hasta llegar a una velocidad de 475.2km/h en un tiempo de 15 segundos. Encuentra la aceleración y la distancia recorrida por el supersónico.	Respuesta: 2.93 m/s <sup>2</sup> y 1650 m.
4.-Un auto de F1 cambia su velocidad de 72km/h a 90km/h en un tiempo de 5 segundos. Calcula la aceleración y la distancia recorrida.	Respuesta: 1 m/s <sup>2</sup> y 112.5 m

5.-Un camión de carga cambia su velocidad de 40m/s a 22m/s en un tiempo de 12 segundos. Determina la aceleración y la distancia recorrida.	Respuesta: -1.5 m/s <sup>2</sup> y 372 m.
6.-Un tren ligero se mueve con una velocidad de 108km/h, súbitamente aplica los frenos y se detiene en 6 segundos. Encuentra la aceleración y la distancia recorrida.	Respuesta: -5 m/s <sup>2</sup> y 90 m

### CALCULA LOS PROBLEMAS DE MASA Y DE PESO

- Con la ecuación  $w=mg$  calcula el peso de las siguientes masas, sobre la superficie de la tierra:
  - $m=20\text{kg}$
  - $m=74.6\text{kg}$
  - $m=216\text{kg}$
  - $m=50.3\text{kg}$
- Con la ecuación  $w=mg$  calcula el peso de las siguientes masas, sobre la superficie de la tierra:
  - $m=20\text{kg}$
  - $m=74.6\text{kg}$
  - $m=216\text{kg}$
  - $m=50.3\text{kg}$

### RESUELVE LOS PROBLEMAS DE LA SEGUNDA LEY DE NEWTON

1. Un camión de 19,600N aumenta su velocidad horizontalmente de 8m/s a 14m/s en 8seg, encuentra la magnitud de la fuerza horizontal aplicada. <b>1,500N</b>	2. Un auto de 800kg. inicia desde el reposo y alcanza una velocidad de 64.8km/h al final de 6 seg, encuentra la magnitud de la fuerza horizontal que lo acelera, horizontalmente . <b>2400N</b>
---	---

<p>3. Sobre un bloque de 40Kg se aplica una fuerza horizontal de 100N, calcula la aceleración horizontal con que se mueve el bloque. <b>2.5m/s<sup>2</sup></b>.</p>	<p>4. Una fuerza horizontal de 225N acelera un carrito de juguete a razón de 5m/s<sup>2</sup>, calcula la masa y el peso del juguete. <b>45Kg y 441N</b></p>
<p>5. ¿Qué fuerza horizontal se requiere para acelerar una bicicleta de 784N a razón de 1.8m/s<sup>2</sup>? <b>144N</b></p>	<p>6. Determina la aceleración horizontal de una caja de 245N al aplicársele una fuerza horizontal de 35N. <b>1.4m/s<sup>2</sup></b></p>
<p>7. Calcula la aceleración del trineo, si la fuerza forma un ángulo de 10° con la horizontal <b>3.15m/s<sup>2</sup></b></p>	<p>8. Calcula la aceleración del trineo, si la fuerza forma un ángulo de 20° con la horizontal <b>3m/s<sup>2</sup></b></p>
<p>9. Calcula la aceleración del trineo, si la fuerza forma un ángulo de 40° con la horizontal <b>2.45m/s<sup>2</sup></b></p>	<p>10. Determina la aceleración del trineo, si la fuerza forma un ángulo de 60° con la horizontal <b>1.6m/s<sup>2</sup></b></p>

<p><b>11.</b> Determina la aceleración del trineo si la fuerza forma un ángulo de <math>90^\circ</math> con la horizontal <b><math>R=0\text{m/s}^2</math></b></p>	<p><b>12.</b> Escriba a qué ángulo es la máxima aceleración del trineo y también a qué ángulo la aceleración es nula. <b><math>0^\circ</math> y <math>90^\circ</math></b></p>
<p><b>13.</b> Sobre un bloque de concreto de 196N que se mueve horizontalmente, se aplica una fuerza que jala con 160N inclinada <math>28^\circ</math> con la horizontal. Calcula la aceleración del bloque. <b><math>R=7.1\text{m/s}^2</math></b></p>	<p><b>14.</b> Un tronco de madera de 45Kg es jalado por una fuerza de 100N, inclinada a <math>60^\circ</math> con la horizontal. Determina la aceleración si el movimiento es horizontal. <b><math>1.1\text{m/s}^2</math></b></p>
<p><b>15.</b> Un carrito de 490N es jalado por una fuerza que está inclinada a un ángulo de <math>35^\circ</math> con la horizontal y se acelera de manera horizontal a razón de <math>2\text{m/s}^2</math>. Calcula la fuerza aplicada. <b><math>R=122.077\text{N}</math></b></p>	<p><b>16.</b> Un objeto es acelerado horizontalmente a razón de <math>3.5\text{m/s}^2</math> por una fuerza que jala con 400N inclinada a <math>45^\circ</math> con la horizontal. Calcula el peso del objeto. <b><math>R=792\text{N}</math></b></p>

### DETERMINA LOS PROBLEMAS DE GRAVITACIÓN

<p><b>1.</b> Halla la fuerza de atracción gravitatoria entre la tierra y la luna, si la masa de la tierra es de <math>6 \times 10^{24} \text{ Kg}</math> y la masa de la luna es de <math>7 \times 10^{22} \text{ Kg}</math>, si la distancia entre ellos es de <math>38.2 \times 10^7 \text{ m}</math>.</p>	<p><math>2 \times 10^{20} \text{ N}</math></p>
<p><b>2.</b> Determina la fuerza gravitatoria entre 2 rocas de 80kg y 60kg que están separadas 4m.</p>	<p><math>2 \times 10^{-8} \text{ N}</math></p>

3. Determina la fuerza gravitatoria entre Júpiter y el Sol: ( $2 \times 10^{30} \text{ Kg}$ , masa del Sol, $1.9 \times 10^{27} \text{ kg}$ masa de Júpiter y $7.78 \times 10^{11} \text{ m}$ distancia entre Júpiter y el Sol)	$4.18 \times 10^{23} \text{ N}$
4. Calcula la fuerza gravitatoria entre 2 cuerpos de alta densidad y de igual masa a $2400 \text{ kg}$ , si están separados $40 \text{ m}$ .	$2.4 \times 10^{-7} \text{ N}$

### RESUELVE LOS PROBLEMAS DE TRABAJO ENERGÍA Y POTENCIA

1. Una fuerza horizontal de $80 \text{ N}$ , se utiliza para deslizar una caja una distancia de $6 \text{ m}$ a través de un piso también horizontal, en un tiempo de $8 \text{ s}$ . Encuentra: a) El trabajo realizado por la fuerza. b) La potencia de la fuerza.	<b>480J</b> <b>60 watts</b>
2. Se aplica una fuerza horizontal de $500 \text{ N}$ , para empujar un auto a una distancia de $25 \text{ m}$ en $16 \text{ s}$ . Encuentra: a) El trabajo realizado por la fuerza: b) La potencia de la fuerza desarrollada en watts: c) La potencia de la fuerza en caballos de fuerza	<b>12500J</b> <b>781.25W</b> <b>1.047Hp</b> <b>( 1Hp =746W)</b>
3. Un reno ejerce una fuerza horizontal de $800 \text{ N}$ , para jalar un trineo $200 \text{ m}$ sobre una superficie horizontal en $25 \text{ s}$ . Encuentra: a. El trabajo que realiza el reno. b. La potencia en watts : c. La potencia en caballos de fuerza d. La potencia en kilowatts	<b>160000J</b> <b>6400Watts</b> <b>8.58Hp</b> <b>6.4Kw</b>
4. Una persona aplica una fuerza horizontal de $200 \text{ N}$ , para empujar un escritorio $18 \text{ m}$ sobre el piso en $15 \text{ s}$ . Encuentra: a) El trabajo realizado por la fuerza de la persona. b) La potencia en watts c) La potencia en caballos de fuerza.	<b>3600J</b> <b>240watts</b> <b>0.32hp</b>

**RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE ENERGÍA MECÁNICA**

1. Calcular la energía cinética de una rueda con una masa de 120gr que se mueve a 24m/s	<b>K=34.6J</b>
2. Una bola de boliche de 14.7N se mueve con una velocidad de 12.8m/s. ¿Cuál es la energía cinética?	<b>K=122.88J</b>
3. Si un libro de 1.2kg se levanta a una altura de 1.6m, ¿qué cantidad de energía potencial adquirirá el libro?	<b>U=18.8J</b>
4. ¿A qué altura sobre el suelo deberá estar un niño de 36kg para que su energía potencial sea de 1834.56J.	5.2m
5. Una piedra con un peso de 196N se eleva sobre el suelo a una altura de 20m, calcula: a) La energía potencial	<b>U=3920 J</b>
6. Una niña de 30kg patina con una velocidad de 6m/s. Calcula su energía cinética.	<b>540J</b>
7. Calcula la velocidad de un conejo de 1kg cuando su energía cinética sea 1J.	<b>1.42 m/s</b>



1. **Ciencia que estudia la materia, la energía y las interacciones entre ambas.**
  - A) Física
  - B) Experimentación
  - C) Física Clásica
  - D) Modelo Aristotélico
  - E) Física Moderna
2. **Se le considera como el padre del método científico por que difundió la idea usar el método experimental.**
  - A) Nicolás Copérnico
  - B) Johannes Kepler
  - C) Isaac Newton
  - D) Galileo
  - E) Albert Einstein
3. **Es toda aquella propiedad o característica medible (que se puede medir).**
  - A) Vector
  - B) Cantidad o magnitud física
  - C) Longitud , masa y tiempo
  - D) Método científico
  - E) Cantidad escalar
4. **Son magnitudes o cantidades físicas fundamentales.**
  - A) Longitud
  - B) Masa
  - C) Tiempo
  - D) Temperatura
  - E) Todas las anteriores
5. **Es todo aquello que se toma como base o referencia para medir.**
  - A) Unidad o patrón
  - B) Unidades derivadas
  - C) Unidad física
  - D) Sistema de medición
  - E) Unidades fundamentales
6. **Rama de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos:**
  - A) Acústica.
  - B) Óptica.
  - C) Electromagnetismo.
  - D) Termodinámica.
  - E) Mecánica.
7. **Rama de la mecánica que estudia el movimiento de los cuerpos atendiendo a su descripción matemática sin considerar las causas que lo producen o modifican.**
  - A) Dinámica.
  - B) Estática.
  - C) Acústica.
  - D) Cinemática.
  - E) Termodinámica.
8. **Estudio el movimiento de los cuerpos atendiendo a las causas que lo producen o modifican:**
  - A) Cinemática.
  - B) Dinámica.
  - C) Acústica.
  - D) Óptica,
  - E) Termodinámica.
9. **Cantidad escalar que representa la magnitud de la longitud real de la trayectoria que recorre un móvil.**
  - A) Tiempo.
  - B) Desplazamiento.
  - C) Distancia.
  - D) Rapidez.
  - E) Velocidad.
10. **Cantidad vectorial que representa la distancia en línea recta a partir de su posición inicial hasta la posición final que tuvo un objeto.**
  - A) Distancia.
  - B) Velocidad.
  - C) Aceleración.
  - D) Desplazamiento.
  - E) Rapidez.
11. **Se define como el cambio de velocidad por unidad de tiempo.**
  - A) Rapidez media.
  - B) Velocidad media.
  - C) Distancia.
  - D) Desplazamiento
  - E) Aceleración.

**12. Es todo jalón o tirón que se ejerce sobre los cuerpos, capaz de producir cambios en el movimiento de los cuerpos o deformarlo.**

- A) Fricción
- B) Masa
- C) Peso
- D) Fuerza
- E) Potencia

**13. Propiedad que tienen los cuerpos de resistirse a un cambio de su movimiento o de su estado de reposo.**

- A) Inercia
- B) Fuerzas concurrentes
- C) Masa
- D) Peso
- E) Fuerza

**14. Se define como la medida cuantitativa de la inercia.**

- A) Velocidad
- B) Fuerzas concurrentes
- C) Masa
- D) Peso
- E) Fuerza

**15. Fuerza de atracción que ejerce la tierra sobre los cuerpos.**

- A) Inercia
- B) Fuerzas concurrentes
- C) Masa
- D) Peso
- E) Fuerza

**16. “Todo cuerpo en reposo o con movimiento uniforme permanecerá en reposo o con velocidad que lleve a menos que se le aplique una fuerza exterior”.**

- A) 2ª. Ley de Newton
- B) 3ª. Ley de Newton
- C) 1ª. Ley de Newton
- D) Ley de la gravitación Universal
- E) 1ª. Ley de Kepler

**17. “La aceleración de un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza aplicada e inversamente proporcional a la masa”.**

- A) 2ª. Ley de Newton
- B) 3ª. Ley de Newton
- C) 1ª. Ley de Newton
- D) Ley de la gravitación Universal
- E) 1ª. Ley de Kepler

**18. “A toda fuerza de acción le corresponde una fuerza de reacción igual magnitud pero de sentido contrario”.**

- A) 2ª. Ley de Newton
- B) 3ª. Ley de Newton
- C) 1ª. Ley de Newton
- D) Ley de la gravitación Universal
- E) 1ª. Ley de Kepler

**19. “ La trayectoria de cada planeta alrededor del sol es una elipse y el sol se encuentra en uno de sus focos”.**

- A) 3ª. Ley de Kepler
- B) 2ª Ley de Kepler
- C) 1ª Ley de Kepler
- D) Ley de la gravitación universal.
- E) Campo de gravedad de Einstein.

**20. “Cada planeta se mueve, de tal modo que una línea imaginaria que lo une con el Sol, barre áreas iguales en periodo de tiempos iguales”.**

- A) 1ª Ley de Kepler
- B) 2ª Ley de Kepler
- C) 3ª. Ley de Kepler
- D) Campo de gravedad de Einstein.
- E) Ley de la gravitación universal.

**21. “ Los cuadrados de los periodos orbitales de los planetas, son proporcionales a los cubos de las distancias medias o promedios desde el Sol”.**

- A) Ley de la gravitación universal.
- B) Campo de gravedad de Einstein.
- C) 3ª. Ley de Kepler
- D) 2ª Ley de Kepler
- E) 1ª Ley de Kepler

**22. “Dos cuerpos cualesquiera, se atraen entre si con una fuerza que es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que ay entre ellos”.**

- A) Ley de la gravitación universal.
- B) Campo de gravedad de Einstein.
- C) 3ª. Ley de Kepler
- D) 2ª Ley de Kepler
- E) 1ª Ley de Kepler

**23. Es el producto de la fuerza por el desplazamiento, en el cual se aplica dicha fuerza**

- A) Peso
- B) Potencia
- C) Fuerza
- D) Trabajo
- E) Ninguna de las anteriores

**24. Representa el trabajo hecho en la unidad de tiempo.**

- A) Peso
- B) Potencia
- C) Fuerza
- D) Energía
- E) Ninguna de las anteriores

**25. Tipo de energía mecánica que poseen un cuerpo debido a su rapidez o velocidad.**

- A) Energía
- B) Energía cinética
- C) Energía potencial.
- D) Energía térmica.
- E) Potencia

**26. Tipo de energía mecánica que tiene un cuerpo debido a su posición.**

- A) Energía potencial.
- B) Energía térmica.
- C) Potencia
- D) Energía
- E) Energía cinética

**27. Es una máquina simple cuya función es transmitir fuerza y variar desplazamiento. Está compuesta por una barra rígida que puede girar libremente alrededor de un punto de apoyo denominado fulcro.**

- A) El plano inclinado
- B) El torno
- C) Una polea
- D) Máquina compuesta
- E) La palanca

**28. El fulcro se encuentra situado entre la potencia y la resistencia**

- A) En la palanca de primer género/grado
- B) En la palanca de segundo género/grado
- C) En la palanca de tercer género/grado,

**29. La resistencia se encuentra entre la potencia y el fulcro**

- A) En la palanca de primer género/grado
- B) En la palanca de segundo género/grado
- C) En la palanca de tercer género/grado,

**30. La potencia se encuentra entre la resistencia y el fulcro**

- A) En la palanca de primer género/grado
- B) En la palanca de segundo género/grado
- C) En la palanca de tercer género/grado,

**31. Es una máquina simple que consiste en una superficie plana que forma un ángulo agudo con el suelo y se utiliza para elevar cuerpos a cierta altura**

- A) La palanca
- B) El plano inclinado
- C) El torno
- D) Una polea

**32. Es un tipo de máquina simple habitualmente utilizada para mover verticalmente grandes pesos. Su configuración más sencilla tradicionalmente consta de un cilindro (generalmente de madera) al que se fija una cuerda**

- A) La palanca
- B) El plano inclinado
- C) El torno
- D) Una polea

**33. Es un disco que puede girar alrededor de su eje. En su borde posee una canaladura en la que se aloja un cable, una cuerda o una cadena. Se emplea para elevar cargas.**

- A) La palanca
- B) El plano inclinado
- C) El torno
- D) Una polea

**34. La distancia entre la avenida Independencia y Constituyentes de 1917 es 17200 m a km corresponde:**

- A) 1.72
- B) 172
- C) 17.2
- D) 1;720,000
- E) 10,750

35. El peso promedio de los hombres adultos en México es de 74 kg a lb equivale:

- A) 33.64
- B) 176.5
- C) 148.2
- D) 162.8
- E) 47.6

36. Los primeros síntomas de la picadura del mosquito *Aedes aegypti* es de 6400 min después de la picadura en hr es:

- A) 384,000
- B) 1.78
- C) 106.67
- D) 108.4
- E) 112

37. Un auto de carreras le da 15 vueltas a un circuito cuya autopista mide 4.5 km de longitud, determina la distancia total

- A) 67.5km
- B) 10km
- C) 60.5km
- D) 27.5km
- E) 78.2 km

38. Un auto de carreras le da 15 vueltas a un circuito cuya autopista mide 4.5 km de longitud, determina el desplazamiento resultante.

- A) 18 km
- B) 10km
- C) 0 km
- D) 27.5km
- E) 88.6 km

39. El piloto campeón de fórmula 1 en 2014 Lewis Hamilton (de la escudería Mercedes Benz) ganó el Gran Premio de Australia en Melbourne el 15 de marzo de 2015 cuyo circuito tiene una longitud de 5.303km, dando un total de 58 vueltas, cronometrando un tiempo de 91 minutos y 54.067 segundos. Calcula la rapidez media de Hamilton en m/s.

- A) 5.33m/s
- B) 640m/s
- C) 0m/s
- D) 320m/s
- E) 55.78m/s

40. El piloto campeón de fórmula 1 en 2014 Lewis Hamilton (de la escudería Mercedes Benz) ganó el Gran Premio de Australia en Melbourne el 15 de marzo de 2015 cuyo circuito tiene una longitud de 5.303km, dando un total de 58 vueltas, cronometrando un tiempo de 91 minutos y 54.067 segundos. Calcula la velocidad media de Hamilton en m/s.

- A) 5.33m/s
- B) 640m/s
- C) 0m/s
- D) 320m/s
- E) 55.78m/s

41. Un automóvil deportivo que parte del reposo adquiere una velocidad de 98 km/hr en 8 s, encuentra la aceleración

- A) 4.3 m/s<sup>2</sup>
- B) 4.6 m/s<sup>2</sup>
- C) 3.4 m/s<sup>2</sup>
- D) 2.7 m/s<sup>2</sup>
- E) 5.4 m/s<sup>2</sup>

42. Un auto lleva una velocidad inicial de 18km/h y alcanza una velocidad de 36km/h en un tiempo de 5 segundos. ¿Qué fuerza promedio ejerció el motor para realizar ese cambio de velocidad? Si el auto tiene una masa de 1500 kg.

- A) 1500N
- B) 3000N
- C) 4500N
- D) 3500N
- E) 5000N

43. Utiliza los siguientes datos para determinar la fuerza gravitatoria entre el pseudoplaneta plutón y el sol:  $m_s=1.98 \times 10^{30} \text{kg}$ ,  $m_p=5.5 \times 10^{20} \text{Kg}$ . y radio orbital promedio de plutón es de  $5.9 \times 10^{12} \text{ m}$

- A)  $2.08 \times 10^{12} \text{N}$
- B)  $2.08 \times 10^{13} \text{N}$
- C)  $2.08 \times 10^{14} \text{N}$
- D)  $2.08 \times 10^{15} \text{N}$
- E)  $2.08 \times 10^{16} \text{N}$

Un trabajador aplica una fuerza horizontal de 160 N, para mover una caja una distancia de 14 m, en un tiempo de 8s. Encuentra la respuesta a los siguientes 2 problemas:

44. El trabajo realizado.

- A) 2600 w
- B) 1450 w
- C) 1280w
- D) 2240w
- E) 1280 w

45. La potencia desarrollada

- A) 6.4 hp
- B) 280 watts
- C) 306 watts
- D) 240 watts
- E) 0.6 hp

46. Calcula la energía cinética de un avión de juguete de 8 kg que vuela con una velocidad de 12 m/s.

- A) 37.4 j
- B) 17640 j
- C) 1357 j
- D) 549 j
- E) 576 j

47. Calcula la energía potencial de un mono araña de 14 kg que se encuentra en un árbol a 20 m sobre el suelo.

- A) 2563 j
- B) 2744 j
- C) 1357 j
- D) 549 j
- E) 576 j

48. Juan quiere mover una roca de 2000N con una palanca, Juan se coloca a 180cm del fulcro y la roca a 25cm del fulcro. ¿Qué fuerza debe hacer Juan en el extremo para moverla?

- A) 177.78N
- B) 277.78N
- C) 377.78N
- D) 477.78N
- E) 577.78N

