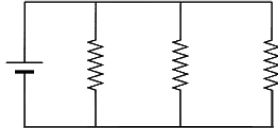
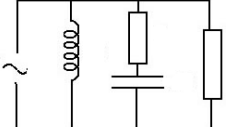
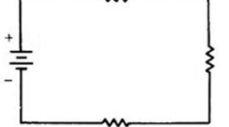



			2017
APELLIDOS	NOMBRES	No. CARNET	FECHA:

Movimiento rectilíneo $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad v_f = v_o \pm at$ $\Delta x = v_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (v_f^2 - v_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta x}$	Movimiento circular $\bar{\omega} = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} \quad \bar{\omega}_f = \bar{\omega}_o \pm at$ $\Delta \theta = \bar{\omega}_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (\bar{\omega}_f^2 - \bar{\omega}_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta \theta}$	Temperatura $K = ^\circ C + 273$ $^\circ C = \frac{5}{9} (^{\circ}F - 32)$
Fuerza, Trabajo y Energía		
$\bar{F} = m\bar{a} \quad \bar{w} = mg$ $W = \bar{F} \times \Delta x \times \cos \theta \quad U = mgh$	$K = \frac{1}{2}mv^2 \quad E_o = E_f$	$P = \frac{W}{\Delta t} \quad E = K + U$ $E_{p(elástica)} = \frac{1}{2}kx^2 \quad F_c = m \frac{v^2}{r}$

INSTRUCCIONES: Resuelva en hojas aparte dejando constancia de todas las operaciones

<p>1) ¿Cuál es la fuerza en Newton, necesaria para que un automóvil de 2,500 kg se acelere a razón de 3m/s²? (No tome en cuenta la fuerza de fricción)</p> <p>A) 8,333.33 B) 833.33 C) 7,500 D) 75,000</p> <p>2) ¿De qué magnitud física depende el trabajo realizado por una fuerza?</p> <p>A) Fuerza y velocidad B) Fuerza y aceleración C) Potencia e impulso D) Fuerza y desplazamiento</p> <p>3) ¿Cuál de las siguientes leyes se puede aplicar para calcular la fuerza de interacción entre dos cargas eléctricas de igual o distinto signo?</p> <p>A) Ley de Coulomb B) Ley de inducción de Faraday C) Leyes de Newton D) Ley de la Gravedad</p> <p>4) La ley de Boyle establece que $P \cdot V = k$, ¿qué magnitudes físicas relaciona esta ley?</p> <p>A) Presión y volumen B) Presión y velocidad C) Peso y velocidad D) Peso y aceleración</p> <p>5) ¿Cuál es la energía cinética y potencial de una masa de 6kg que cae libremente a 5m/s desde una altura de 2m?</p> <p>A) 75 J de energía cinética y 75 J de energía potencial B) 75 J de energía cinética y 120J de energía potencial C) 120J de energía cinética y 75J de energía potencial D) 60 J en total</p>	<p>6) ¿Cuál de las siguientes acciones conlleva la realización de un trabajo físico?</p> <p>A) Transportar la mochila desde su casa al instituto B) Un levantador de pesas las sujeta en el punto más alto C) Un operario sujeta una caja D) Una piedra encima de una mesa</p> <p>7) Todo vector se puede dividir en dos vectores (x,y) ¿qué nombre reciben los dos vectores (x,y) que conforman un vector resultante?</p> <p>A) Hipotenusa B) Componentes C) Catetos D) Vectores unitarios</p> <p>8) ¿Qué nombre recibe la parte de la física que estudia el movimiento en función de las fuerzas?</p> <p>A) Cinemática B) Dinámica C) Estática D) Fluidos</p> <p>9) ¿Cuál de las siguientes gráficas se refiere a un circuito en serie?</p> <div style="margin-top: 10px;"> <p>A) </p> <p>B) </p> <p>C) </p> <p>D) </p> </div>	<p>10) ¿Cuál de las siguientes fuerzas no es una fuerza de contacto?</p> <p>A) Magnetismo B) Normal C) Tensión D) Rozamiento</p> <p>11) Si $v_f = v_o + at$, ¿cuál es la ecuación correcta para calcular el tiempo?</p> <p>A) $t = (v_f + v_o)/a$ B) $t = (v_f - v_o)/a$ C) $t = (v_f - a)/v_o$ D) $t = (v_o - a)/v_f$</p> <p>12) Los siguientes enunciados se refieren a cargas eléctricas. ¿Cuál de ellos es verdadero?</p> <p>A) Los electrones se atraen con otros electrones B) Los protones se atraen con otros protones C) Los protones se atraen con los electrones D) Los protones se repelen con otros electrones</p> <p>13) El resultado de multiplicar la fuerza por el tiempo recibe el nombre de impulso, ¿Cuál de las siguientes operaciones contiene las dimensionales del impulso ($I = F \cdot t$)?</p> <p>A) kg m/s B) kg m/s² C) kg m/s³ D) kg*m</p> <p>14) ¿Cuál es el resultado de sumar las potencias $(2 \times 10^5) + (3 \times 10^5)$?</p> <p>A) 5×10^5 B) 5×10^{10} C) 5×10^{25} D) 6×10^{10}</p> <p>15) ¿Cuál es el resultado de sumar los vectores $A=(0, 1)$ & $B=(1, -1)$?</p> <p>A) (0, 1) B) 1 C) (1, 0) D) (1, 2)</p> <p>16) De acuerdo a los criterios de cifras significativas, ¿cuántas de estas conforman la cantidad 0.00707?</p> <p>A) 6 B) 3 C) 5 D) 6</p>
--	--	--

17) En condiciones normales, el agua alcanza el Punto de Ebullición a 100°C. ¿A cuántos grados Celsius hierve el agua en una olla de presión?
 A) Menos de 100°C B) A 100°C
 C) Más de 100°C D) A -100°C

18) En nuestro planeta la materia se encuentra en tres estados gaseoso, líquido y sólido. ¿Qué nombre recibe el estado gaseoso de nuestro entorno?
 A) Hidrósfera B) Geósfera
 C) Atmósfera D) Litósfera

19) ¿Cuál es el resultado de multiplicar -2 por el vector (2,4)?
 A) -12 B) 12
 C) (4,8) D) (-4,-8)

20) ¿Qué nombre se le asigna al cambio en la posición de un cuerpo en un intervalo de tiempo determinado?
 A) Posición B) Desplazamiento
 C) Velocidad D) Aceleración

21) Si un auto está en reposo, ¿qué fuerza en dirección vertical actúa sobre él?
 A) Peso y fuerza normal
 B) Fuerza de fricción y normal
 C) Fuerza del motor y peso
 D) Fuerza del motor y fricción

22) Se deja caer desde un puente una piedra que 4 segundos después choca contra el suelo. ¿Qué velocidad en m/s lleva la piedra en el momento justo antes de chocar con el suelo?
 A) 160 B) -160 C) -40 D) 40

23) Dado los vectores $A=(1,0)$, $B=(0,-1)$, el resultado de operar $A+B$ es $(1,-1)$. ¿Cuál es el resultado de operar $A-B$?
 A) $(-1,0)$ B) $(1,1)$
 C) $(1,0)$ D) $(-1, -1)$

24) Recibe el nombre de fusión cuando la materia pasa de estado sólido a líquido. ¿Cuánto sucede el proceso de fusión del agua?
 A) Cuando el agua se congela
 B) Cuando se mantiene la temperatura
 C) Cuando el agua se evapora
 D) Cuando aumente la temperatura

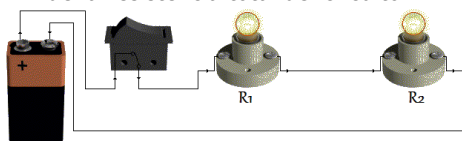
25) ¿En qué situación es posible que un móvil describa una trayectoria sin haberse desplazado?
 A) Si el móvil regresa al punto de partida
 B) Si lleva una velocidad constante
 C) Si lleva una aceleración constante
 D) Si está en reposo

26) Se sabe que la Cantidad de Movimiento es una cantidad vectorial. ¿Qué magnitud física le proporciona la dirección y sentido a la Cantidad de Movimiento?
 A) Newton B) Velocidad
 C) Masa D) Tiempo

27) En el proceso de transferencia de energía entre diferentes cuerpos o diferentes zonas de un mismo cuerpo que se encuentran a distintas temperaturas.
 A) Ebullición B) Presión
 C) Calor D) Condensación

28) La temperatura en Quetzaltenango durante el mes de febrero de 2012 fue de -1°C. ¿A cuántos grados Fahrenheit equivale esta temperatura?
 A) 50 B) 32.55
 C) 33.5 D) 30.2

29) El voltaje de la pila del circuito que se muestra en la gráfica es de 4.5V y las lámparas tienen una resistencia de $R_1=60\Omega$ y $R_2=30\Omega$. ¿Cuál es el valor de la resistencia total del circuito?



A) 90Ω B) 30Ω
 C) -30Ω D) 2Ω

30) ¿Qué nombre recibe el movimiento que describe una pelota que es lanzada hacia arriba desde una lancha que se mueve con velocidad constante?
 A) Movimiento rectilíneo
 B) Movimiento rectilíneo uniforme
 C) Movimiento de proyectil
 D) Caída libre

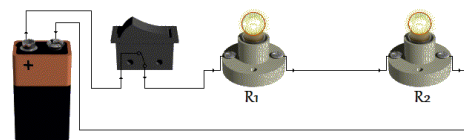
31) El hierro se funde a 1,260°C. ¿A cuántos Kelvin se puede fundir el hierro con otro metal?
 A) 987 B) 580
 C) 1,533 D) 1,840

32) ¿Cuál de las siguientes opciones no tiene relación con imanes?
 A) Brújula magnética
 B) Bocina
 C) Resonancia magnética
 D) Lápiz de grafito

33) ¿Qué nombre recibe la rama de la Física que estudia los efectos mutuos que se producen entre los cuerpos como consecuencia de su carga eléctrica?
 A) Electroestática B) Fluidos
 C) Magnetismo D) Cinemática

34) De acuerdo a la forma en que se genera la electricidad puede tener mayor o menor impacto ambiental, ¿en cuál de los siguientes incisos la electricidad genera mayor impacto ambiental?
 A) Producida con agua
 B) Producida con sol
 C) Producida con viento
 D) Producida con diésel

35) El voltaje de la pila del circuito que se muestra en la gráfica 1 es de 10V y la resistencia total es de 100Ω, si una resistencia $R_1=35\Omega$. ¿Cuál es el valor de la otra resistencia R_2 ?



A) 65Ω B) 55Ω
 C) 75Ω D) 45Ω

APELLIDOS	NOMBRES	No. CARNET	FECHA:

2017

Movimiento rectilíneo $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad v_f = v_o \pm at$ $\Delta x = v_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (v_f^2 - v_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta x}$	Movimiento circular $\bar{\omega} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \bar{\omega}_f = \bar{\omega}_o \pm at$ $\Delta\theta = \bar{\omega}_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (\bar{\omega}_f^2 - \bar{\omega}_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta\theta}$	Temperatura $K = ^\circ C + 273$ $^\circ C = \frac{5}{9}(^\circ F - 32)$
Fuerza, Trabajo y Energía		
$\bar{F} = m\bar{a} \quad \bar{w} = mg$ $W = \bar{F} \times \Delta x \times \cos \theta \quad U = mgh$	$K = \frac{1}{2}mv^2 \quad E_0 = E_f$	$P = \frac{W}{\Delta t} \quad E = K + U$ $E_{p(elástica)} = \frac{1}{2}Kx^2 \quad F_c = m \frac{v^2}{r}$

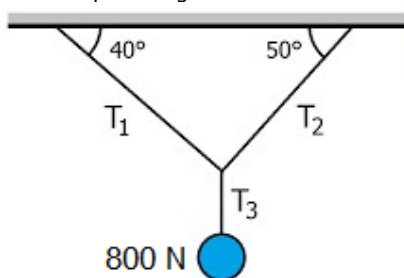
2
INSTRUCCIONES: Resuelva en hojas aparte dejando constancia de todas las operaciones

1) De acuerdo a los criterios de cifras significativas, ¿cuántas de estas conforman la cantidad 0.00255? A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 2) ¿Qué nombre recibe en física el cambio de velocidad por unidad de tiempo? A) Desplazamiento B) Trabajo C) Aceleración D) Potencia 3) ¿Cuál es el resultado de multiplicar las potencias $(6 \times 10^4) \times (4 \times 10^4)$? A) 24×10^8 B) 24×10^{16} C) 24×10^4 D) 24×10^0 4) La cantidad de Movimiento es útil para resolver problemas de colisiones. ¿De qué clases pueden ser estas colisiones (choques)? A) Simples y compuestos B) Elásticos e inelásticos C) Tautológicos y contradictorias D) Externas e internas 5) ¿Cuál de los siguientes conceptos no tiene relación con el tema Leyes de Newton? A) Fuerza B) Masa C) Aceleración D) Densidad 6) ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere a una cantidad vectorial? A) 25°C B) 8m C) 8kg D) 10m/s 7) El hierro se funde a 1,260°C, ¿a cuántos Kelvin se puede fundir el hierro? A) 987 B) 580 C) 1,533 D) 1,840	8) Si $v_f = v_o + at$, ¿cuál es la ecuación para calcular la velocidad inicial? A) $v_o = v_f + at$ B) $v_o = v_f - at$ C) $v_o = v_f \times at$ D) $v_o = v_f/at$ 9) ¿Cuál es la energía potencial en Joule de una masa de 15kg que se suelta desde una altura de 10m? A) 15 B) 150 C) 1,500 D) 75 10) ¿Qué se obtiene como resultado al operar "Producto punto de dos vectores"? A) Un escalar B) Un vector C) La unidad D) Cero 11) En la ecuación $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \theta$, ¿Qué magnitud física representa el símbolo "W"? A) Peso B) Trabajo Físico C) Watts D) Potencia 12) ¿Cuál es la fuerza en Newton necesaria para que un objeto de 100kg de masa se acelere a razón de 8m/s ² (No tome en cuenta la fuerza de fricción)? A) 80 B) 800 C) 12.5 D) 0.08 13) Recibe el nombre de solidificación cuando la materia pasa de un estado líquido a un estado sólido. ¿Cuándo sucede el proceso de solidificación del agua? A) Cuando el agua se congela B) Cuando se mantiene la temperatura C) Cuando el agua se evapora D) Cuando aumente la temperatura	14) Para calcular el peso de un objeto se utiliza la ecuación " $w = mg$ ", ¿cuál es la ecuación que se debe utilizar para calcular la masa del objeto? A) $m = w - g$ B) $m = g \cdot W$ C) $m = g/w$ D) $m = w/g$ 15) De acuerdo a la forma en que se genera la electricidad puede tener mayor o menor impacto ambiental, ¿en cuál de los siguientes incisos la electricidad genera mayor impacto ambiental? A) Producida con agua B) Producida con sol C) Producida con viento D) Producida con diésel 16) Se deja caer una masa de 25kg desde una altura de 10m, que choca con el suelo 12 segundos después de ser soltada. ¿Qué velocidad en m/s lleva la masa en el momento justo antes de chocar con el suelo? A) 120 B) 250 C) 600 D) 300 17) ¿Cuál de las siguientes opciones no tiene relación con imanes? A) Brújula magnética B) Bocina C) Resonancia magnética D) Lápiz de grafito 18) ¿Cuál de las siguientes acciones conlleva la realización de un trabajo físico? A) Sujetar una piedra con las manos B) Exprimir una naranja C) Un florero encima de una mesa D) Empujar su automóvil hasta arrancarlo
---	--	--

19) Se tienen dos vectores $A=(x_1,y_1)$ & $B=(x_2,y_2)$, ¿en cuál de las siguientes opciones se operó correctamente $A+B$?

- A) $(x_1+y_1), (x_2+y_2)$
 B) $(x_1+y_2), (x_2+y_1)$
 C) $(x_1+x_2), (y_1+y_2)$
 D) $(x_1+x_2+y_1+y_2)$

20) Para el siguiente diagrama de cuerpo libre. ¿Qué fuerza no actúa sobre la masa que cuelga de las cuerdas?



- A) Fuerza de Tensión
 B) Fuerza Normal
 C) Fuerza de Gravedad
 D) Peso

21) Se sabe que la unidad de medida del calor en el Sistema Internacional de Unidades es la misma que la unidad de medida de la energía y el trabajo, ¿cuál es la unidad de medida del calor en el S.I.?

- A) Joules B) Dinás
 C) Newton D) m/s^2

22) La Hidrósfera se define como el conjunto de las aguas que cubren parte de la superficie terrestre. ¿Cuál de las siguientes opciones no es incluida por la Hidrósfera?

- A) Mares B) Hielo
 C) Hierro D) Nieve

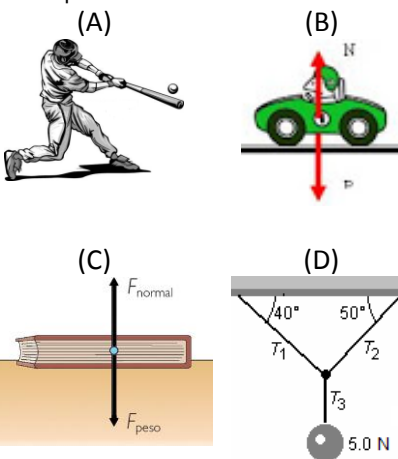
23) El límite de velocidad en Guatemala es de 70km/h. ¿A cuántos m/s equivale esta velocidad?

- A) 252 B) 19.44
 C) 1.17 D) 25.2

24) El nivel del mar el agua hierve a 373 Kelvin. ¿A cuántos $^{\circ}C$ equivale esta temperatura?

- A) 13.66 B) 100
 C) 646 D) 73.19

25) ¿Cuál de las siguientes gráficas pueden relacionarla con el tema de "impulso"?



26) ¿Qué nombre recibe la rama de la física que estudia los efectos mutuos que se producen entre los cuerpos como consecuencia de su carga eléctrica?

- A) Electrostática B) Fluidos
 C) Magnetismo D) Cinemática

27) ¿Cuál de los siguientes ejemplos se refiere a un movimiento de proyectiles?

- A) Manejar un automóvil
 B) Manejar una bicicleta
 C) Patear un balón de fútbol
 D) Empujar un bloque de madera

28) En la ecuación $W = F \cdot \Delta x \cdot \cos \theta$, ¿Qué magnitud física representa el símbolo " Δx "?

- A) Velocidad B) Aceleración
 C) Desplazamiento D) Potencia

29) ¿Cuál de las siguientes acciones NO requiere la realización de un trabajo físico?

- A) Jalar una cuerda que sujeta una masa
 B) Sujetar un florero con las dos manos
 C) Empujar una mesa de un lugar a otro
 D) Empujar su automóvil hasta arrancarlo

30) ¿Qué sucede con la energía potencial de una masa, cuando se incrementa la altura?

- A) Disminuye
 B) Se incrementa
 C) Se mantiene igual
 D) Se vuelve negativa

31) Para revolver problemas de Cantidad de Movimiento se utiliza la ecuación $P = mv$, donde "P" es la cantidad de movimiento, "m" es la masa y "v" es la velocidad. ¿Cuál es la ecuación para calcular la velocidad?

- A) $v = P - m$ B) $v = P + m$
 C) $v = P/m$ D) $v = m/P$

32) ¿Cuál de los siguientes conceptos puede relacionarlo con el tema de Cantidad de movimiento?

- A) Gravedad B) Ímpetu
 C) Energía potencial D) Inercia

33) ¿Cuál de las siguientes opciones no es un estado de la materia?

- A) Líquido B) Gas
 C) Plasma D) Agua

34) ¿Qué se obtiene como resultado de multiplicar un escalar por un vector?

- A) Un escalar B) Un Vector
 C) Número imaginario D) La unidad

35) ¿Cuál es la fuerza en Newton, necesaria para que un objeto de 100kg de masa, se acelere a razón de $8m/s^2$?

(No tome en cuenta la fuerza de fricción)

- A) 80 B) 800
 C) 0.08 D) 12.5

APELLIDOS	NOMBRES	No. CARNET	FECHA: 2017

Movimiento rectilíneo $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad v_f = v_o \pm at$ $\Delta x = v_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (v_f^2 - v_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta x}$	Movimiento circular $\bar{\omega} = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} \quad \bar{\omega}_f = \bar{\omega}_o \pm at$ $\Delta \theta = \bar{\omega}_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (\bar{\omega}_f^2 - \bar{\omega}_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta \theta}$	Temperatura $K = ^\circ C + 273$ $^\circ C = \frac{5}{9} (^{\circ}F - 32)$
Fuerza, Trabajo y Energía		
$\bar{F} = m\bar{a}$	$\bar{w} = mg$	$K = \frac{1}{2}mv^2$
$W = \bar{F} \times \Delta x \times \cos \theta$	$U = mgh$	$E_0 = E_f$
		$P = \frac{W}{\Delta t}$
		$E = K + U$
		$E_{p(\text{elástica})} = \frac{1}{2}kx^2$
		$F_c = m \frac{v^2}{r}$

INSTRUCCIONES: Resuelva en hojas aparte dejando constancia de todas las operaciones

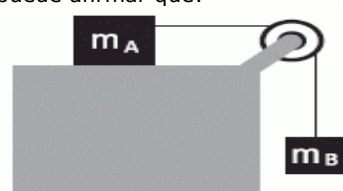
- | | | |
|--|--|---|
| <p>1) ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un fenómeno físico?
 A) Agua hirviendo
 B) Solidificación del agua
 C) Elasticidad de un resorte
 D) Combustión del carbón</p> <p>2) Si 1kg equivale a 2.2 libras y 1000g hacen un kg. ¿A cuántos gramos equivalen 500 libras?
 A) 227,272.73 B) 4.4
 C) 1,100,000 D) 1.1</p> <p>3) La segunda Ley de Newton establece que $F = m \cdot a$, donde "F" es la fuerza, "m" es la masa y "a" es la aceleración. ¿A cuánto equivale una Dina?
 A) 1g/(cm/s²) B) 1kg/(m/s²)
 C) 1g/(m/s²) D) 1kg/(cm/s²)</p> <p>4) Son cantidades vectoriales las que necesitan una magnitud, dirección y sentido para ser determinadas. ¿cuál de las siguientes opciones es una cantidad vectorial?
 A) Masa B) Potencia
 C) Energía D) Desplazamiento</p> <p>5) Para los vectores A=(-2,5) y B=(2,5). ¿Cuál es el resultado del Producto Punto o Producto Escalar de los vectores?
 A) (-4,25) B) (-10,10)
 C) 21 D) 0</p> <p>6) ¿Cuál de las siguientes opciones es el resultado de la pendiente en la gráfica v-t?
 A) El desplazamiento
 B) El tiempo
 C) La rapidez
 D) La aceleración</p> | <p>7) Un objeto se mueve a razón de 60m/s. ¿En cuántos segundos recorre este objeto 150m?
 A) 2.5 B) 0.4
 C) 9,000 D) 90</p> <p>8) Un objeto cambia su velocidad de 60m/s a 40m/s en 10s. ¿Qué aceleración en m/s² lleva el objeto?
 A) 2 B) -2
 C) 10 D) -10</p> <p>9) Una piedra atada en el extremo de una cuerda de 3m de largo gira en forma circular a razón de 6 rad/s. ¿Cuál es la velocidad tangencial de la piedra?
 A) 18m/s B) 0.5m/s
 C) 2m/s D) 36m/s</p> <p>10) En la superficie terrestre un objeto se lanza verticalmente hacia arriba con una velocidad de 15m/s. ¿Cuál es el valor de la aceleración que lleva el objeto después de un segundo de ser lanzado?
 A) -10m/s² B) 10m/s²
 C) 15m/s² D) -15m/s²</p> <p>11) ¿Cuál de las siguientes opciones se refiere a la distancia total recorrida por un objeto en caída libre que se encuentra en reposo?
 A) El cambio de la velocidad con respecto al tiempo transcurrido.
 B) La velocidad inicial más la gravedad por el tiempo transcurrido.
 C) La mitad del producto de la gravedad por el tiempo al cuadrado
 D) La mitad del valor de la masa por la velocidad elevada al cuadrado.</p> | <p>12) ¿Cuál es la masa en libras (2.2lb=1kg) de una persona de 150N de peso?
 A) 15 B) 1500
 C) 33 D) 6.82</p> <p>13) La Ley de Gravitación Universal de Newton establece que $F = G \frac{M \cdot m}{r^2}$. ¿En cuál de las siguientes opciones es mayor el valor de la gravedad?
 A) En la superficie de la Tierra
 B) Arriba de la superficie de la Tierra
 C) Debajo de la superficie de la Tierra
 D) En el centro de la Tierra</p> <p>14) Un bloque de madera de 15kg es empujado con una fuerza de 60N. ¿Cuál es el valor de la aceleración del bloque?
 A) 900 B) 0.25
 C) 4 D) 90</p> <p>15) ¿Qué fuerza en Newton se debe ejercer sobre un objeto de 66 lb de masa (2.22lb=1kg) para que se acelere a razón de 40m/s²?
 A) 1,200 B) 5,808
 C) 2,640 D) 1.47</p> <p>16) ¿Cómo se llama la energía que posee un cuerpo de masa "m" por encontrarse en movimiento?
 A) Potencial B) Cinética
 C) Elástica D) Natural</p> <p>17) ¿Qué energía en Joules posee un objeto de 10kg a una altura de 200pulgadas? (1plg=2.5cm)
 A) 50,800 B) 5,080
 C) 7,874 D) 500</p> |
|--|--|---|

<p>18) ¿Cuál de las siguientes opciones es un ejemplo de Energía Potencial?</p> <p>A) Un auto en movimiento B) Inflar un globo C) Un peso suspendido de una cuerda D) Un resorte en reposo</p> <p>19) Una fuerza aplicada a un cuerpo le provoca un desplazamiento de 250m. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza en Newton que se aplica al cuerpo para que genere un trabajo mecánico de 5000 Joules?</p> <p>A) 20 B) 125×10^4 C) 0.05 D) 125</p> <p>20) La cantidad de movimiento está definida por $P = mv$. ¿Cuál es la cantidad de movimiento de un cuerpo de 33 libras a 20m/s? (2.2lb=1kg)</p> <p>A) 660 kg(m/s) B) 300 kg(m/s) C) 1452 kg(m/s) D) 1.33 kg(m/s)</p> <p>21) ¿Cuál de las siguientes características NO pertenece al estado líquido de la materia?</p> <p>A) Movimiento B) Sin forma definida C) Posee fluidez D) No se puede comprimir</p> <p>22) La transferencia de Calor es un proceso por el que se intercambia energía en forma de calor entre distintos cuerpos. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es una forma de transferir calor?</p> <p>A) Conducción B) Convección C) Radiación D) Traslación</p> <p>23) ¿A cuántos grados Fahrenheit equivalen 175 grados Celsius?</p> <p>A) 347 B) 129 C) 65 D) 283</p> <p>24) Pasa calcular la Fuerza electrostática de dos cargas puntuales se utiliza la Ley de Coulomb, estableciendo $F = K \frac{Q \cdot q}{d^2}$. ¿Qué represente la "d" en esta fórmula?</p> <p>A) La distancia que separa a la carga 1 de la carga 2 B) La constante que descubrió Coulomb. C) El radio constante que separa protones y neutrones. D) La distancia total recorrido por las cargas puntuales.</p>	<p>25) La intensidad de la corriente eléctrica que circula por un dispositivo es directamente proporcional a la resistencia del mismo. ¿A cuál de las siguientes leyes se refiere el enunciado anterior?</p> <p>A) Ley de Coulomb B) Ley de Ohm C) Ley de Inducción de Faraday D) Ley de Ampere</p> <p>26) Al nivel del mar el agua hierve a 373 Kelvin. ¿A cuántos °C equivale esta temperatura?</p> <p>A) 13.66 B) 100 C) 656 D) 73.19</p> <p>27) Un armadillo salta hacia arriba alcanzando una altura de 0.50m en 0.2 segundos. ¿Cuál es el valor de la velocidad en el punto más alto?</p> <p>A) 10m/s B) 5m/s C) 2m/s D) 0m/s</p> <p>28) ¿A qué velocidad debe lanzarse una pelota verticalmente desde el nivel del piso para elevarse una altura máxima de 20m?</p> <p>A) 200m/s B) 20m/s C) 400m/s D) 50m/s</p> <p>29) ¿Cuál de las siguientes cantidades físicas modifica el estado de movimiento o de reposo de un cuerpo?</p> <p>A) Inercia B) Fuerza C) Velocidad D) Aceleración</p> <p>30) ¿Qué fuerza se debe ejercer sobre un cuerpo de 132 libras (2.2lb=1kg) de masa para que se acelere a razón de $5m/s^2$?</p> <p>A) 660N B) 300N C) 1,452N D) 290.4N</p> <p>31) ¿Cuál es la masa en gramos de un objeto que es sometido a una fuerza de 108 N para que se acelere a $18 m/s^2$?</p> <p>A) 600 B) 0.17 C) 6000 D) 170</p> <p>32) Si 746 vatios (W) equivalen a 1 Horse Power (HP) y 735 vatios (W) equivalen a 1 caballos de vapor (CV). ¿A cuántos HP equivalen 1000 CV?</p> <p>A) 1019.1 B) 985.25 C) 954.3 D) 981.2</p>	<p>33) Una ley de Newton dice: cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro este ejerce sobre el primero una fuerza igual y de sentido opuesto. ¿Cuál de los siguientes enunciados se refiere a esta ley?</p> <p>A) El peso es la única fuerza que no posee otra fuerza que se le oponga. B) Una fuerza siempre anula a otra que se le opone. C) La sumatoria de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo es igual a cero. D) Las fuerzas se presentan en pares de igual magnitud y sentido opuesto.</p> <p>34) Desde el reposo y a una altura de 10m se deja caer un objeto de 2kg. ¿Cuál es el valor de la energía cinética que posee el objeto en el punto más alto?</p> <p>A) 0 Joules B) 20 Joules C) 40 Joules D) -40 Joules</p> <p>35) Energía es la capacidad para producir trabajo, un ejemplo es la energía eléctrica. ¿Cuál de las siguientes opciones es una forma de generar energía eléctrica NO RENOVABLE?</p> <p>A) Energía eólica B) Energía geotérmica C) Energía Hidráulica D) Energía nuclear</p>
--	--	---

APELLIDOS	NOMBRES	No. CARNET	FECHA: 2017

Movimiento rectilíneo $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad v_f = v_o \pm at$ $\Delta x = v_o t \pm \frac{1}{2} at^2$ $a = (v_f^2 - v_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta x}$	Movimiento circular $\bar{\omega} = \frac{\Delta \theta}{\Delta t} \quad \bar{\omega}_f = \bar{\omega}_o \pm at$ $\Delta \theta = \bar{\omega}_o t \pm \frac{1}{2} at^2$ $a = (\bar{\omega}_f^2 - \bar{\omega}_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta \theta}$	Temperatura $K = ^\circ C + 273$ $^\circ C = \frac{5}{9} (^{\circ}F - 32)$
Fuerza, Trabajo y Energía		
$\bar{F} = m\bar{a} \quad \bar{w} = mg$ $W = \bar{F} \times \Delta x \times \cos \theta \quad U = mgh$	$K = \frac{1}{2}mv^2 \quad E_0 = E_f$	$P = \frac{W}{\Delta t} \quad E = K + U$ $E_{p(elástica)} = \frac{1}{2}Kx^2 \quad F_c = m \frac{v^2}{r}$

INSTRUCCIONES: Resuelva en hojas aparte dejando constancia de todas las operaciones

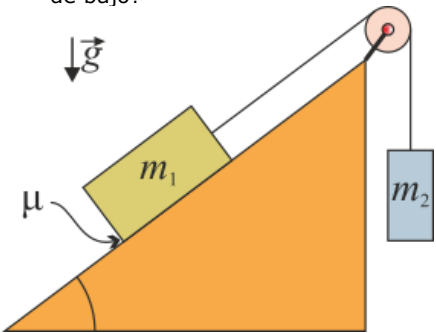
<p>1) ¿Cuál es aproximadamente la longitud de un lápiz de madera nuevo antes de sacarle punta? A) $2 \times 10^2 cm$ B) $2 \times 10^{-2} m$ C) $2 \times 10^3 mm$ D) $2 \times 10^{-4} km$</p> <p>2) Si un vector está orientado a 45° sobre la horizontal. ¿Cómo son sus componentes? A) La vertical menor que la horizontal B) La horizontal menor que la vertical C) La horizontal igual a la vertical D) Ambas son cero</p> <p>3) Si L representa dimensiones de longitud y T de tiempo, entonces ¿cuáles son las dimensiones de la rapidez? A) $L \times T$ B) L/T C) L/T^2 D) T/L</p> <p>4) Son cantidades vectoriales las que para ser determinadas necesitan una magnitud, dirección y sentido. ¿Cuál de las siguientes opciones es una cantidad vectorial? A) Masa B) Potencia C) Energía D) Desplazamiento</p> <p>5) Sean los vectores $A=(-3,2)$ y $B=(4,6)$. ¿Cuál es el resultado de la suma de los vectores $B+A$? A) $(-7,-4)$ B) $(1,8)$ C) $(7,4)$ D) 65</p> <p>6) Si un objeto se mueve a razón de $10 km/h$, exprese esta velocidad en el Sistema Internacional de Unidades. A) $36 m/s$ B) $2.78 m/s$ C) $-10,000 m/s$ D) $-166.67 m/s$</p> <p>7) ¿Cuántos metros recorre un móvil a $20 m/s$ durante 10 segundos? A) $200 m$ B) $2 m$ C) $0.5 m$ D) $2,000 m$</p>	<p>8) ¿Cuál de los enunciados es falso? A) En un tiro parabólico la velocidad en la componente x es constante. B) En el tiro parabólico está formado por dos tipos de movimientos. C) El tiempo que emplea un proyectil en subir es diferente al que emplea en bajar a la misma altura. D) Cuando un proyectil alcanza su altura máxima su velocidad es igual a cero.</p> <p>9) En el Movimiento Circular Uniforme la aceleración centrípeta es equivalente a $a_c = v^2/r$ y la velocidad tangencial "v" es equivalente a $v = \omega r$. ¿Cuál de las siguientes ecuaciones es verdadera para la aceleración centrípeta? A) $a_c = r/\omega^2$ B) $a_c = r^2/\omega$ C) $a_c = \omega^2 \cdot r$ D) $a_c = \omega^2/r$</p> <p>10) ¿Cuál de las siguientes fuerzas NO pertenece a las fuerzas de contacto? A) Fuerza elástica B) Fuerza de tensión C) Fuerza Normal D) Fuerza nuclear</p> <p>11) ¿Cuál es la fuerza centrífuga que experimenta un hombre cuya masa es de 75 kg al tomar una curva de 50m de radio a $72 km/h$? A) 75N B) 750N C) 600N D) 60.52N</p> <p>12) De acuerdo con la segunda ley de Newton. ¿A cuál de las siguientes opciones es proporcional a la fuerza? A) El tiempo B) Velocidad C) Aceleración D) la Posición</p>	<p>13) Para el siguiente sistema de masas se puede afirmar que:</p>  <p>A) La fuerza normal de cada masa es igual a su peso B) La fuerza de fricción es igual en M_A y M_B C) La fuerza de tensión en la cuerda es igual al peso de M_A D) La fuerza normal de M_A es igual al $M_A \cdot g$</p> <p>14) Sobre la luna, un astronauta deja caer una piedra de 1kg y una pluma. ¿Qué comprueba con su experimento?: A) Que la piedra cae primero porque tiene mayor masa B) Que al soltar los objetos en la Luna los dos objetos se van al espacio C) Que los objetos se encuentran a la mismas gravedad D) Todas las opciones anteriores son correctas</p> <p>15) ¿Cuál es la energía potencial que posee un objeto de 264lb a una altura de 25m? ($2.2 lb = 1 kg$) A) 66,000J B) 33,000J C) 30,000J D) 15,000J</p> <p>16) Un automóvil de 1,000 kg de masa se mueve a una velocidad de $0.28 m/s$. ¿Cuál es la energía potencial acumulada por el automóvil? A) 280J B) 39.2J C) 78.4J D) 0J</p>
---	---	---

<p>17) ¿Cuál es la energía cinética de un objeto de 20kg a una velocidad de 10m/s? A) 2,000J B) 200J C) 400J D) 1000J</p> <p>18) Un resorte de 2.5m de largo cuya constante es de 200N/m se comprime 0.5m. ¿Cuál es el trabajo realizado por la fuerza? A) 25,000J B) 625J C) 400J D) 25J</p> <p>19) La cantidad de trabajo físico efectuado por unidad de tiempo recibe el nombre de Potencia. ¿cuál es la unidad d medida de la Potencia en el Sistema Internacional de Unidades? A) Watt (W) B) Joule (J) C) Caballo de vapor (CV) D) Newton (N)</p> <p>20) La cantidad de movimiento se define como el producto de la masa por la velocidad. ¿Cuál es el valor de la Cantidad de movimiento en kg(m/s) de un bloque de madera de 25g de masa que se mueve a 36km/h? A) 25×10^4 B) 0.25 C) 900 D) 32.4</p> <p>21) Los siguientes enunciados se refieren a las características de la materia. ¿Cuál de ellos es verdadero? A) La materia se constituye de partículas pequeñas que no se observan a simple vista. B) La partícula de la misma materia no son iguales C) Las partículas de la materia no se mueven. D) En los sólidos las fuerzas de atracción son menores que las de los líquidos.</p> <p>22) Un cuerpo total o parcialmente sumergido en un fluido experimenta un empuje vertical hacia arriba igual al peso del fluido desalojado. ¿A qué principio se refiere el enunciado anterior? A) Pascal B) Presión Hidrostática C) Arquímedes D) Presión Manométrica</p>	<p>23) ¿A cuántos grados Celsius equivalen 100 Kelvin? A) 373 B) -173 C) 173 D) 273</p> <p>24) Si el pronóstico del tiempo informa que la temperatura para el día va a llegar a 30°C. ¿Cuál será la temperatura en grados Fahrenheit? A) 86 B) 60 C) 22 D) 110</p> <p>25) De acuerdo con la segunda ley de Newton $F = m \cdot a$, "F" es la fuerza, "m" es la masa, "a" es la aceleración. Si "F" se mide en Newton. ¿A cuál de las siguientes opciones es equivalente un Newton? A) 1lb(m/s) B) 1lb(m m/s) C) 1kg(m/s²) D) 1kg(m m/s)</p> <p>26) Partiendo del reposo usted empuja un automóvil de 1000 kg una distancia de 5m sobre la horizontal aplicando una fuerza también horizontal de 400N. ¿Qué trabajo realiza usted sobre el automóvil? A) 5,000 J B) 2,000 J C) 2,000,000 J D) 0 J</p> <p>27) El punto de evaporación del agua es de 100°C. ¿Cuál es el valor de esta temperatura en grados Fahrenheit? A) 148°F B) 180°F C) 186°F D) 212°F</p> <p>28) Son conductores los cuerpos que permiten el paso de corriente eléctrica con mucha facilidad. ¿Cuál de las siguientes opciones es un buen conductor de electricidad? A) Madera B) Plástico C) Papel D) Oro</p> <p>29) La resistencia eléctrica de un conducto depende de tres factores que se incluyen en la Ley de Ohm. ¿Cuál de las siguientes opciones NO es un factor que se incluye en las resistencias eléctricas? A) Resistividad B) Longitud C) Superficie D) Tiempo</p>	<p>30) ¿Cuál es la única sustancia que existe a temperatura ordinaria en los tres estados de la materia: líquido, sólido y gaseoso? A) Aire B) Tierra C) Agua D) Atmósfera</p> <p>31) Guatemala depende en 80% de la energía eléctrica que le provee el sector público (de la empresa Eléctrica de Guatemala), que suministra 653 megavatios. ¿Aproximadamente cuantos megavatios provee el sector privado? A) 163 B) 250 C) 275 D) 113</p> <p>32) ¿Cuál es el resultado de restar las potencias $(3 \times 10^4) - (2 \times 10^4)$? A) 1×10^1 B) 1×10^4 C) 1×10^8 D) 1×10^0</p> <p>33) ¿Cuál es la función trigonométrica que se refiere a la relación entre la longitud del cateto opuesto y la longitud de la hipotenusa? A) Seno B) Coseno C) Tangente D) Cotangente</p> <p>34) La energía que se genera utilizando el calor de la tierra recibe el nombre de energía geotérmica. ¿Qué nombre recibe la energía que se genera al utilizar el viento? A) Eólica B) Hidráulica C) Solar D) Geotérmica</p> <p>35) Las propiedades físicas de la materia son las que se pueden estudiar usando los sentidos de algún instrumento específico de medida. ¿Cuál es una propiedad química de la materia? A) Dureza B) Volumen C) Densidad D) Radiación</p>
---	--	--

APELLIDOS	NOMBRES	No. CARNET	FECHA: 2017

Movimiento rectilíneo $v = \frac{\Delta x}{\Delta t} \quad v_f = v_o \pm at$ $\Delta x = v_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (v_f^2 - v_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta x}$	Movimiento circular $\bar{\omega} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} \quad \bar{\omega}_f = \bar{\omega}_o \pm at$ $\Delta\theta = \bar{\omega}_o t \pm \frac{1}{2}at^2$ $a = (\bar{\omega}_f^2 - \bar{\omega}_o^2) \cdot \frac{1}{2\Delta\theta}$	Temperatura $K = ^\circ C + 273$ $^\circ C = \frac{5}{9}(^{\circ}F - 32)$
Fuerza, Trabajo y Energía		
$\bar{F} = m\bar{a}$	$\bar{w} = mg$	$K = \frac{1}{2}mv^2$
$W = \bar{F} \times \Delta x \times \cos \theta$	$U = mgh$	$E_0 = E_f$
		$P = \frac{W}{\Delta t}$
		$E = K + U$
		$F_c = m \frac{v^2}{r}$
		$E_{p(elástica)} = \frac{1}{2}Kx^2$

INSTRUCCIONES: Resuelva en hojas aparte dejando constancia de todas las operaciones

<p>1) ¿Cuál de las siguientes opciones es verdadera?</p> <p>A) 1m/s = 3.6 km/h B) 20km/h = 2000m/h C) 15m/s = 50km/h D) 360km/h = 10km/s</p> <p>2) ¿Qué fuerzas actúan sobre la masa M2 que cuelga de la polea, en el diagrama de abajo?</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>A) Masa y Peso B) Tensión 1 y Tensión 2 C) Peso y Tensión D) Empuje de la polea y peso</p> <p>3) ¿Cuál es el resultado de multiplicar el escalar -3 por el vector (1, -1, 0)?</p> <p>A) (-3, 3, 0) B) (3, -3, 0) C) 0 D) -4</p> <p>4) De acuerdo con los criterios de cifras significativas, ¿Cuántas cifras significativas conforman la cantidad 0.005?</p> <p>A) 1 B) 2 C) 3 D) 4</p> <p>5) La temperatura en Antártida, en la estación Vostok en 1983 se registraron temperaturas de -89°C. ¿A cuántos Fahrenheit equivale esta temperatura?</p> <p>A) -28.2° B) -128.2 C) 17.44 D) -17.44</p>	<p>6) ¿Cuál no es una escala de Temperatura?</p> <p>A) Kelvin B) Rankine C) Fahrenheit D) Rutherford</p> <p>7) ¿Cuál de las siguientes acciones requiere la realización de un trabajo físico?</p> <p>a) Escribir a máquina un documento. b) Descansar en una hamaca. c) Sentarse en un escritorio y trabajar en una computadora. d) Subir un volcán de 1200m de altura</p> <p>8) De los siguientes conceptos hay uno que no tiene relación con la "Cantidad de Movimiento". ¿Cuál es ese concepto?</p> <p>A) Ímpetu B) Energía Eólica C) Momento D) Momentum</p> <p>9) ¿Cuál de las siguientes opciones es un fenómeno físico?</p> <p>A) Oxidación de un clavo B) Combustión de papel C) La respiración D) Evaporación del agua</p> <p>10) Son magnitudes vectoriales las que para ser determinadas necesitan una magnitud, dirección y sentido. ¿Cuál de las siguientes opciones es una cantidad vectorial?</p> <p>A) Masa B) Potencia C) Energía D) Desplazamiento</p> <p>11) Sean los vectores $A = (-3, 2)$ y $B = (4, 6)$ ¿Cuál es el resultado de operar $A - B$?</p> <p>A) (-7, -4) B) (1, 8) C) (7, 4) D) -11</p>	<p>12) ¿Qué nombre recibe el cambio de posición de una partícula?</p> <p>A) Velocidad B) Desplazamiento C) Aceleración D) Trabajo físico</p> <p>13) La cinemática es la rama de la mecánica que estudia la descripción del movimiento. ¿Cuál de las siguientes magnitudes no es objeto de estudio de la cinemática?</p> <p>A) Masa B) Posición C) Velocidad de rotación D) Tiempo</p> <p>14) En el movimiento Circular uniforme, ¿Cómo se llama el tiempo que tarda un objeto en dar una revolución completa?</p> <p>A) Aceleración angular B) Velocidad de rotación C) Frecuencia D) Periodo</p> <p>15) Un objeto se mueve con rapidez de 1m/s, sobre un radio de 30m. ¿Cuál es su velocidad angular en radianes por segundo?</p> <p>A) 3.3 rad/s B) 1 rad/s C) 0.1 rad/s D) 0.33 rad/s</p> <p>16) ¿Qué fuerza ejerce el motor de un automóvil de 2,500kg de masa para que le produzca una aceleración de 20m/s²?</p> <p>A) 5,000N B) 50,000N C) 500N D) 125N</p>
--	--	---