

## Examen de parcial I

Instrumento de evaluación

Nombre: \_\_\_\_\_

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

**INSTRUCCIONES.** Escribe con pluma la respuesta a las siguientes preguntas abiertas.

Enunciado	Respuesta
1. Rama de la Física que estudia las fuerzas y todo lo que provocan:	
2. Cuáles son las unidades derivadas que conforman un Newton:	
3.Cuál es la fórmula de la normal en una superficie plana:	
4. La fricción se opone al movimiento, cierto o falso:	
5. Escribe el coeficiente de fricción que podría tener una superficie muy resbalosa.	

**INSTRUCCIONES.** Subraya con pluma la respuesta correcta. Si el problema lleva cálculo, escribe las operaciones que justifiquen la opción elegida para que la respuesta sea validada.

<p>1. ¿Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a una fuerza de contacto?</p> <p>a) La atracción gravitacional entre la Tierra y la Luna</p> <p>b) La fuerza que ejerce el suelo sobre una persona al estar de pie</p> <p>c) La fuerza magnética entre dos imanes</p> <p>d) La atracción eléctrica entre un protón y un electrón</p>	<p>4. Un bloque de 12 kg descansa sobre una superficie plana y horizontal. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza normal que ejerce la superficie sobre el bloque?</p> <p>a) 1.22 N</p> <p>b) 9.81 N</p> <p>c) 117.72 N</p> <p>d) 1200 N</p>
<p>2. ¿Cuál de las siguientes fuerzas es un ejemplo de fuerza a distancia?</p> <p>a) La tensión en una cuerda al sostener un objeto</p> <p>b) El empuje que hace la mano sobre una caja</p> <p>c) La fuerza gravitatoria que la Tierra ejerce sobre un cuerpo en caída libre</p> <p>d) La fuerza normal que ejerce una superficie sobre un bloque</p>	<p>5. Un bloque de 20 kg se encuentra sobre una superficie horizontal. El coeficiente de fricción estática entre el bloque y la superficie es 0.30. Calcula la fuerza de fricción máxima que puede actuar sobre el bloque.</p> <p>a) 58.9 N</p> <p>b) 60.0 N</p> <p>c) 61.5 N</p> <p>d) 62.9 N</p>
<p>3. En relación con la fuerza de fricción, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?</p> <p>a) La fricción siempre favorece el movimiento de un objeto</p> <p>b) La fricción depende únicamente de la masa del objeto</p> <p>c) La fricción puede ser estática o cinética, y se opone al movimiento relativo de superficies en contacto</p> <p>d) La fricción no depende de la naturaleza de las superficies en contacto</p>	<p>6. Un objeto de 1500 g se encuentra sobre una superficie horizontal sin fricción. Si se le aplica una aceleración constante de <math>2.5 \text{ m/s}^2</math>, ¿cuál es la fuerza neta que actúa sobre él?</p> <p>a) 3.7 N</p> <p>b) 3.8 N</p> <p>c) 3.9 N</p> <p>d) 4.0 N</p>

**INSTRUCCIONES.** Resuelve los siguientes problemas estructurando adecuadamente la respuesta y colocando las unidades tanto en sustitución como en la respuesta.

Un muchacho empuja una caja que contiene un sistema de refrigeración de 100 kg. Determina las condiciones de movimiento de la caja si la empuja con una fuerza de 620 N y el coeficiente de fricción es de 0.44.

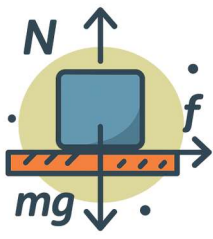


Dos personas tiran de una cuerda como se muestra en la imagen, buscando mover una carga de 240 kilogramos sobre un suelo cuyo coeficiente de fricción es de 0.24. Si una persona jala con una fuerza de 340 N, la otra con 440 N y el ángulo de inclinación es de  $40^\circ$ , determina las condiciones de movimiento.



Un asteroide de masa  $2.5 \times 10^{12}$  kg se encuentra a una distancia de  $d = 3.84 \times 10^8$  m del centro de la Luna, cuya masa es de  $7.35 \times 10^{22}$  kg. Determina la fuerza de atracción gravitatoria y desarrolla la cantidad.

Una persona de 78 kg está parada cuando a un edificio que pesa 150 toneladas. ¿A qué distancia debe estar para que se ejerza una fuerza de 1 newton con el edificio? ¿es posible?



## Examen de parcial II

Instrumento de evaluación

Nombre: \_\_\_\_\_

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

I. Subraya la respuesta correcta.

- La gravedad de la tierra depende esencial de:
  - Su masa
  - Su tamaño
  - su radio
  - Todas las anteriores
- Si la masa del planera cambiara, pero lo demás se mantuviera igual, entonces su gravedad:
  - Sigue igual
  - aumentaría
  - disminuiría
  - no se puede saber
- La fórmula de la Gravitación Universal, es muy similar a la fórmula de:
  - 2da ley de Newton
  - Ley de Coulomb
  - Fricción
  - Fuerza magnética
- Si en problema de cargas, la fuerza horizontal se dirige a la derecha y la vertical hacia abajo, en qué cuadrante cae la resultante:
  - Primero
  - segundo
  - tercero
  - cuarto

**INSTRUCCIONES.** Resuelve los siguientes problemas.

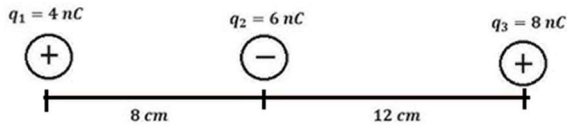
En el siguiente espacio, diseña un arreglo de cargas que tenga una carga en el centro (carga 1) y que tenga 5 cargas alrededor. Enumera las cargas y diseña las flechas como si actuaran en la carga 1.

El sol está en el centro del sistema solar. Si masa es de  $1.99 \times 10^{30}$  kg mientras que su radio tiene un valor de 690 000 km. Dibuja un sol y determina el valor de su gravedad.

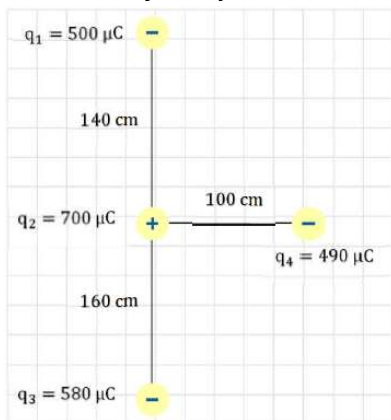
Dos cargas se iguales de 15 nC, ambas positivas, están separadas una distancia de 3 metros. Determina la magnitud de la fuerza y su naturaleza (atracción o repulsión). Si el resultado es notación, desarróllalo.

Dos cargas, una de 3 mC y otra de 2 mC interactúan en el agua separadas una distancia de 50 centímetros. Si se ejercen una fuerza de 2700 Newtons, determina el valor de la constante K para que se den tales condiciones.

Determina el valor de la resultante del siguiente sistema considerando que actúa en la carga 2.



Determina y dibuja la resultante del siguiente sistema considerando que actúa en la carga 2.





## Electrodinámica

Evaluación parcial

Nombres: \_\_\_\_\_ Grupo: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES.** Completa los siguientes renglones aprendizaje significativo y relevante de los temas.

Los imanes... \_\_\_\_\_

El campo magnético de la tierra... \_\_\_\_\_

El magnetismo... \_\_\_\_\_

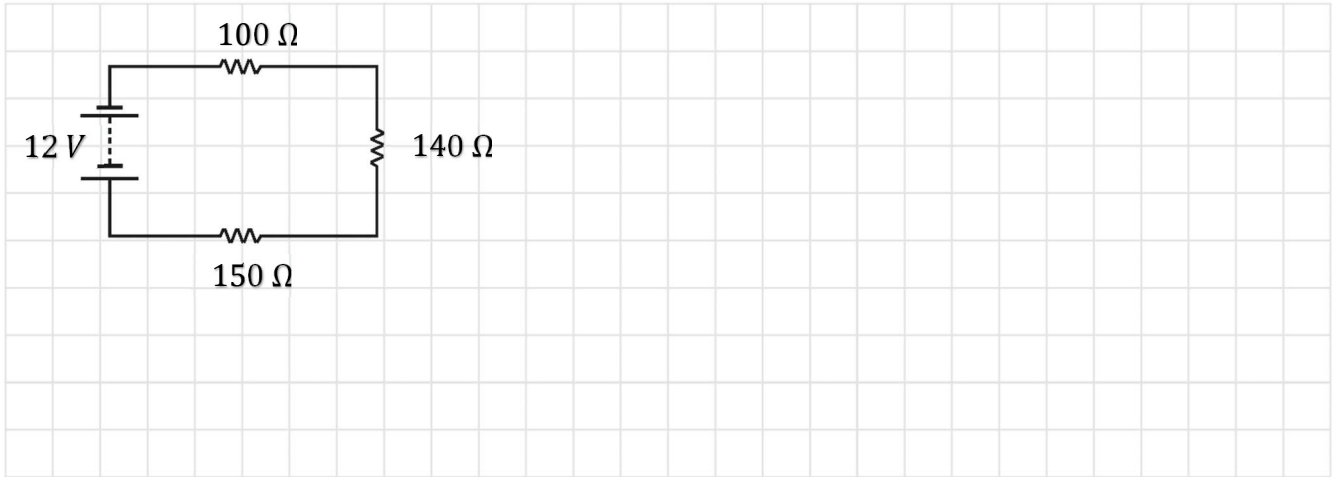
Un ejemplo de un tipo de radiación electromagnética es... \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES.** Subraya la respuesta correcta. Si es un cálculo, incluye la operación.

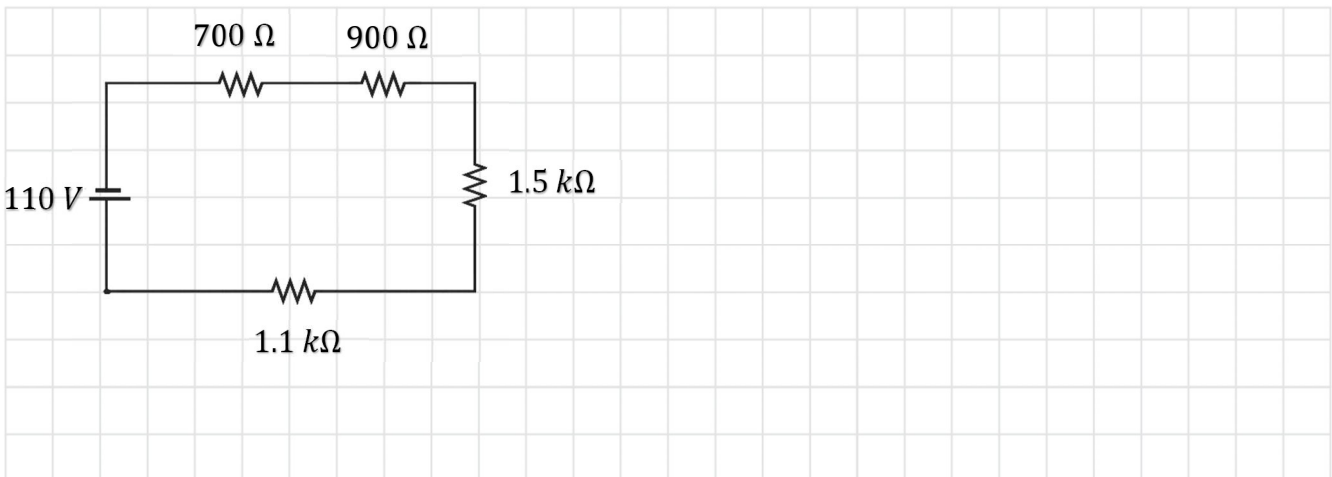
<p>¿Qué característica define la naturaleza real de los imanes?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Generan electricidad de manera constante</li> <li>b) Tienen polos donde el campo magnético es más intenso</li> <li>c) Solo funcionan a bajas temperaturas</li> <li>d) Atraen cualquier tipo de material</li> </ul>	<p>Determina la corriente eléctrica en mA de un circuito que trabaja con 9 v y tiene una resistencia total de <math>48\Omega</math>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 160 mA</li> <li>b) 172 mA</li> <li>c) 188 mA</li> <li>d) 199 mA</li> </ul>
<p>¿Qué aparato puede funcionar con una corriente de 0.025 A?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Una calculadora</li> <li>b) Una televisión</li> <li>c) Un horno de microondas</li> <li>d) Un refrigerador</li> </ul>	<p>Un circuito funciona con una fuente de voltaje desconocida. La resistencia total del circuito es de <math>2\text{ k}\Omega</math> y por él circula una corriente de 0.013 A. ¿Con qué voltaje trabaja?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) 19 V</li> <li>b) 26 V</li> <li>c) 32 V</li> <li>d) 41 V</li> </ul>
<p>¿Con qué unidades se mide la fuerza eléctrica?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Amperes</li> <li>b) Newtons</li> <li>c) Newton-Ampere</li> <li>d) calorías</li> </ul>	<p>Tres resistencias de <math>6\Omega</math>, <math>12\Omega</math> y <math>4\Omega</math> se conectan en paralelo. ¿Cuál es la resistencia equivalente del circuito? <b>Dibuja el circuito</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <math>2.00\Omega</math></li> <li>b) <math>3.00\Omega</math></li> <li>c) <math>4.00\Omega</math></li> <li>d) <math>5.00\Omega</math></li> </ul>
<p>En los circuitos eléctricos, cuando todos los componentes comparten la misma corriente, se trata de un circuito:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Mixto</li> <li>b) Paralelo</li> <li>c) Serie</li> <li>d) Abierto</li> </ul>	

**INSTRUCCIONES.** Analiza los siguientes circuitos y determina lo que se te pide en cada uno.

Dado el siguiente circuito determina, resistencia total, la corriente eléctrica en mA, las caídas de voltaje y la cantidad de calor que produce si funciona durante 45 minutos.



El siguiente circuito funciona durante 3 horas. Determina el costo que implica el funcionamiento del siguiente circuito si el precio del kw-hr es de 1.85 pesos. Dibuja qué aparato podría ser.



Determina la corriente eléctrica que circula a través del siguiente circuito considerando que las resistencias valen 150 Ω, 200 Ω y 160 Ω

