

GUÍA PARA EXÁMENES FINALES Y EXTRAORDINARIO

Profesor titular: Ernesto Cortés Rodríguez # Exp. UNAM: 10010945

OBJETIVO: La finalidad de esta guía es prepararte y evaluar los conocimientos adquiridos en el curso de Física III.

PRIMER BLOQUE

UNIDAD I. RELACIÓN DE LA FÍSICA CON EL ENTORNO SOCIAL

OBJETIVO: Que el alumno adquiera una visión preliminar del curso, de sus objetivos y partes constituyentes, además de relacionar la Física con su vida cotidiana y su entorno socio-cultural.

1.- Instrucciones Específicas

Contesta en forma breve y concisa las siguientes preguntas

1. Ciencia que estudia a la materia y la energía, así como la forma en que éstas se relacionan.
2. La física para su estudio se divide en:
3. La rama de la física que te ayuda a entender cómo se calienta tu desayuno es:
4. Si quisieras explicarte por qué las campanas de una iglesia se escuchan de manera diferente en la calle que dentro de la iglesia, la rama de la física que te ayudaría sería:
5. Definir qué se entiende por: magnitud, medir y unidad de medida.
6. ¿Qué beneficios representará el uso exclusivo del Sistema Internacional de Unidades a nivel mundial?
7. Escriba las unidades que utiliza el Sistema Internacional para medir las siguientes magnitudes: longitud, masa, tiempo, área, volumen, velocidad, aceleración y fuerza.
8. Mencione cuáles son las reglas establecidas para escribir los símbolos de las unidades de medida.
9. Escriba las siguientes magnitudes utilizando la simbología correcta: 1500 metros, 25 kilómetros, 480 gramos, 3.5 kilogramos, 20 megagramos, 3 milisegundos, 20 microsegundos, 4 kilosegundos, 60 kilonewtons, 10 newtons

TEMA: MEDICIÓN

INDICACIONES: Escribe sobre la línea el concepto que define a la pregunta en cuestión

10. Son unidades derivadas: _____
11. Da un ejemplo de unidades fundamentales: _____
12. Un invento que se basa en la aplicación de los conceptos físicos que revolucionó y cambió la historia de la humanidad es: _____
13. La rama de la física que te ayuda a entender el movimiento de un carro es: _____
14. La física para su estudio se divide en: _____
15. Es todo aquello que se puede medir: _____
16. Sus unidades fundamentales son el m, kg y s _____
17. Sus unidades fundamentales son el cm, g y s _____
18. Relación de materia y energía y la forma en que estas se relacionan en la naturaleza _____
19. Error absoluto entre valor promedio _____
20. Se puede medir el objeto a través de un instrumento, sin necesidad de realizar cálculos matemáticos o varias mediciones _____
21. Son las que resultan de multiplicarse dividirse entre sí _____
22. Su definición es error relativo por el cien porciento _____
23. Sirven de base para obtener las demás magnitudes utilizadas en la Física _____
24. Se tiene que realizar dos o más mediciones y se utiliza cálculo matemático _____

CONVERSIÓN DE UNIDADES

Efectué las siguientes conversiones de unidades:

25. 25 m a cm
26. 15 cm a m
27. 200g a kg
28. 0.75 kg a g
29. 2 h a min
30. 15 min a h
31. 15 km/h a m/s
32. 0.2 m/s a km/h
33. 0.02 m² a cm²
34. millas/h a m/s
35. 4 m³/s a cm³/s
36. 2 pies³/s a m³/s
37. 15 pies a m
38. 12 $\frac{\text{millas}}{\text{h}}$ a $\frac{\text{m}}{\text{s}}$
39. 80 $\frac{\text{pies}}{\text{s}}$ a $\frac{\text{km}}{\text{h}}$
40. 120 °C a °F y K
41. 200 °F a °C y K

ESTADÍSTICA ELEMENTAL EN LA MEDICIÓN

Al medir el tiempo que tarda en caer un cuerpo desde cierta altura, se encontraron los siguientes datos:

Equipo	Magnitud	Equipo	Magnitud
1	2.56 s	4	2.52 s
2	2.54 s	5	2.57 s
3	2.59s	6	2.51 s

Calcular:

42. El valor promedio de las mediciones
43. El error absoluto o incertidumbre absoluta, el error relativo y el porcentual para cada medición.
44. La desviación media o incertidumbre absoluta del valor promedio.
45. ¿Cómo reportaría el valor del tiempo que tarda en caer el cuerpo?
46. Gráfica del error porcentual

SEGUNDO BLOQUE

UNIDAD 2. INTERACCIONES MECÁNICAS, FUERZA Y MOVIMIENTO

OBJETIVO. Que el alumno construya modelos cualitativos de la mecánica newtoniana y los aplique en el análisis y descripción de algunos movimientos en su entorno, además de construir y manejar modelos cualitativos para la presión en los fluidos.

INDICACIONES: Escribe sobre la línea el concepto que define a la pregunta en cuestión

47. Es la medida de la fuerza gravitacional que se ejerce sobre ellos _____
48. Propiedad de los cuerpos de oponerse al movimiento _____
49. Es el cociente del desplazamiento y el tiempo transcurrido _____
50. Es el punto en el cual decimos si un cuerpo está en reposo o se mueve _____
51. Se presenta cuando un cuerpo desciende sobre la superficie de la Tierra _____
52. Es el cambio de posición respecto a un punto de referencia _____
53. Movimiento que se realiza en línea recta _____
54. Describe el cambio de posición de un cuerpo _____
55. Estudia el movimiento de los cuerpos _____
56. Es la resultante de la suma vectorial de un movimiento horizontal uniforme y de un movimiento vertical uniformemente acelerado _____
57. Es una medida de la inercia de los cuerpos _____
58. Estudia las causas que originan el movimiento de los cuerpos _____
59. Modifica su estado de reposo o movimiento _____

60. Aparato que se utiliza para medir la fuerza de un cuerpo _____

61. Todo cuerpo se mantiene en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme si la fuerza resultante que actúa sobre él es igual a cero, pertenece a: _____

62. Son características de un vector: _____

63, 64, 65 Indica el valor del desplazamiento y distancia recorrida en la siguiente tabla.

Observa con atención lo siguiente.	Desplazamiento	Distancia recorrida

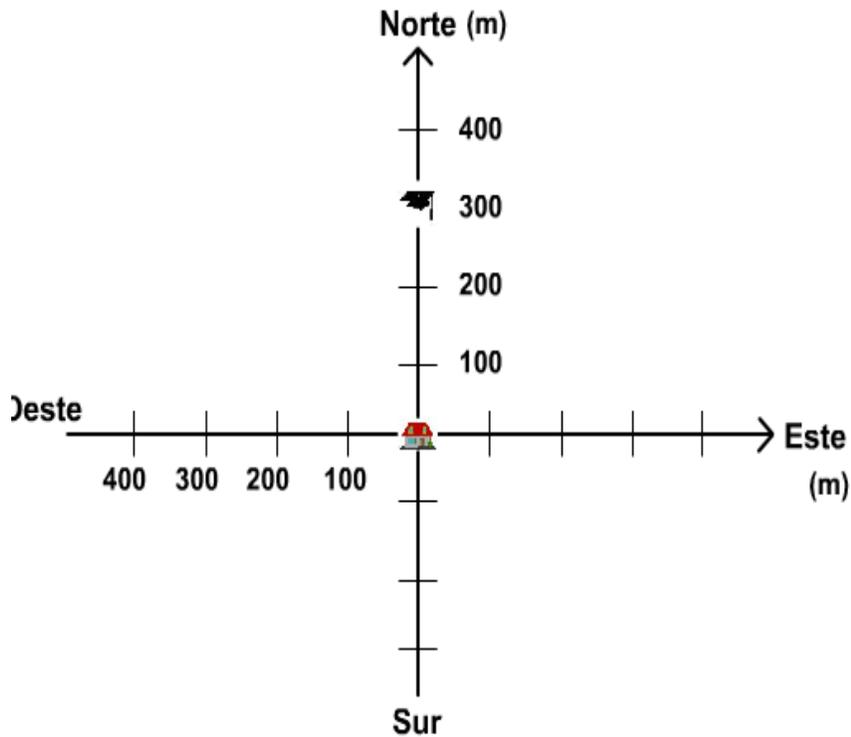
66. ¿Cuál es el valor de la aceleración media de un móvil que lleva una velocidad inicial de 75 m/s al Sur y su velocidad final fue de 40 m/s al Sur, en 25 segundos?

67. La masa de un cuerpo cuyo peso es de 1650 N es:

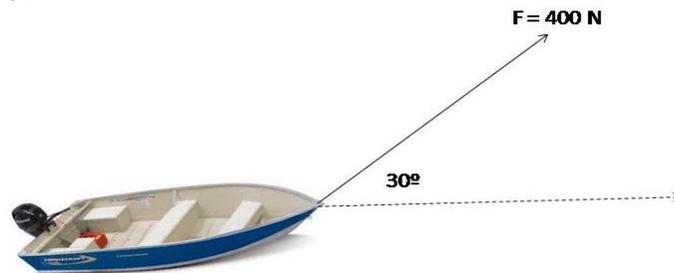
68. ¿Cuál es la masa de un cuerpo en kilogramos si al recibir una fuerza de 360 N le produce una aceleración de 180 cm/s²?

69. Una lancha de motor parte del reposo hacia el Sur y en 0.3 minutos alcanza una velocidad de 50 km/h. ¿Cuántos metros se desplazó en ese tiempo?

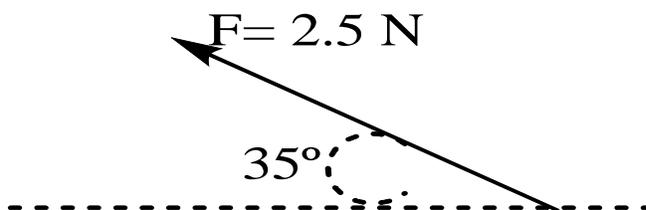
70. Un estudiante, para llegar a la escuela a pie, debe caminar desde su casa 200 m hacia el Oeste, 400 m hacia el Norte, 200 m hacia el Este y 100 m hacia el Sur, trazar en el plano. ¿Cuál fue su desplazamiento del estudiante?



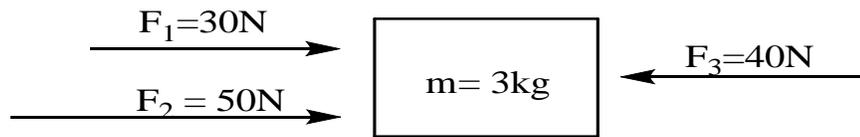
71. Con ayuda de una cuerda se jala un bote aplicando una fuerza de 400 N, la cual forma un ángulo de 30° con el eje horizontal, como se ve en la figura siguiente. El valor de la fuerza que jala el bote horizontalmente es:



72. El valor de las componentes rectangulares del siguiente vector son:



73. El valor de la magnitud de la aceleración que recibirá el cuerpo de la figura siguiente, como resultado de las fuerzas aplicadas es de:



74. Determinar el valor del peso de un cuerpo cuya masa es de 6000 g

75. Una motocicleta arranca desde el reposo y mantiene una aceleración constante cuyo valor es de 0.14 m/s^2 en 2 segundos. ¿Qué rapidez llevará?

76. Un automóvil con una rapidez de 20 km/h se lanza cuesta abajo de una pendiente y adquiere una rapidez de 70 km/h en 1 minuto. Si se considera que su aceleración fue constante. La distancia recorrida en metros durante ese tiempo fue:

77. Un camión de pasajeros arranca desde el reposo manteniendo una aceleración constante de 0.6 m/s^2 . ¿En qué tiempo recorrerá 0.3 km?

78. Un balón de fútbol se deja caer desde una ventana y tarda en llegar al suelo 5 segundos. ¿Con qué valor de velocidad choca contra el suelo?

TERCER BLOQUE

UNIDAD III: INTERACCIONES TÉRMICAS, PROCESOS TERMODINÁMICOS Y MÁQUINAS TÉRMICAS.

Objetivos:

Que el alumno sea capaz de calcular la entrada y salida de energía de un sistema, de establecer las condiciones para la interacción térmica y el aislamiento de los sistemas, de calcular la eficiencia de máquinas térmicas, así como de valorar el impacto ecológico y social producido por el desarrollo de las máquinas.

Que el alumno explique la transición y transformación de la energía mecánica en otras formas y distinga el calor de la temperatura. Asimismo, que explique los fenómenos atmosféricos, en los que el calor desempeña un papel relevante.

Falso o verdadero.

Indicaciones: Lee las siguientes afirmaciones y determina si son falsas o verdaderas.

El trabajo es...

- 79. Sostener un objeto pesado _____
- 80. Igual al cambio en a energía potencial _____
- 81. Igual al cambio en la energía cinética _____
- 82. Igual al cambio en la energía mecánica de un objeto _____
- 83. El producto del desplazamiento por la fuerza aplicada en la dirección del desplazamiento _____

La potencia es...

- 84. La rapidez con que se realiza un trabajo _____
- 85. Una fuerza aplicada que produce un desplazamiento _____

La energía cinética es...

- 86. La rapidez con que se mueve un cuerpo _____
- 87. La ubicación del objeto _____
- 88. La energía almacenada por un cuerpo, debido a su posición _____

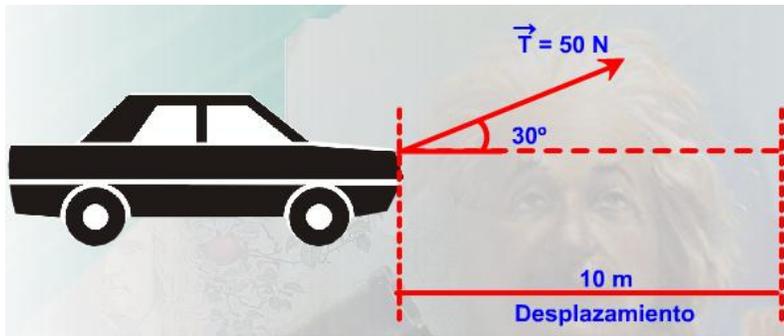
INDICACIONES: Escribe sobre la línea el concepto que define a la pregunta en cuestión.

- 89. Tiene como unidades el Watts: _____
- 90. Es la energía que posee un cuerpo asociada su posición o estado en que se encuentra. _____
- 91. Magnitud escalar producida cuando la fuerza mueve un cuerpo en la misma dirección en que se aplica: _____
- 92. Es la capacidad que tiene un cuerpo para realizar trabajo o producir calor: _____
- 93. Sus unidades son kmm^2/s^2 : _____

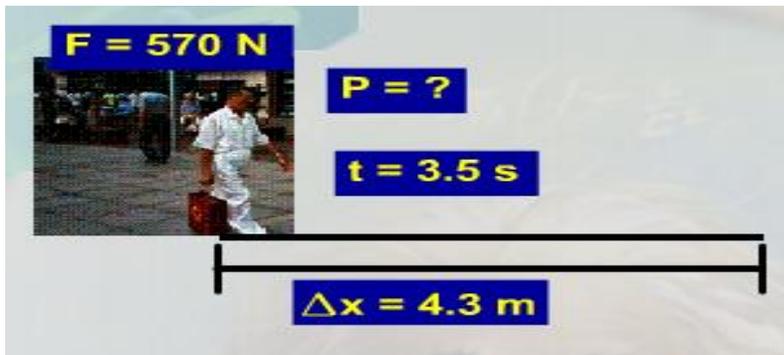
94. ¿En cuál de los incisos se muestra un movimiento con energía potencial constante?



95. ¿Cuál es el trabajo que realiza la fuerza T que se muestra en la figura si el automóvil se desplaza una distancia horizontal de 10 m?



96. Si una persona de 570 N de peso se desplaza una distancia horizontal de 4.3 m en 3.5 s, como se observa en la figura, ¿cuál es la potencia que desarrolló?

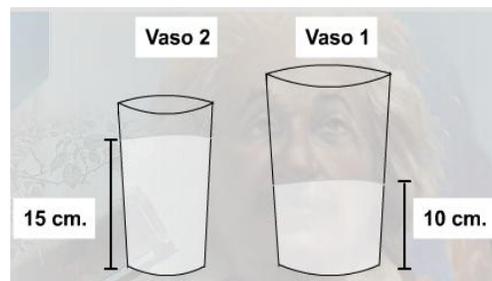


97. Determine la masa de un cuerpo cuya energía cinética es 400 J y lleva una velocidad cuyo valor es de 30 m/s.
98. Determinar el valor de la velocidad que lleva un cuerpo cuya masa es de 3 kg, si su energía cinética traslacional es de 2000 J.
99. Calcular la energía potencial gravitacional en joule, de una piedra de 2500 g si se eleva a una altura de 6.56 pies.
100. ¿A qué altura se debe encontrar una silla de 5 kg para que tenga una energía potencial gravitacional es de 90 J?
101. Calcular el valor de la velocidad con la que un motor de 40 hp eleva una carga de 15000 N.
102. Calcular la potencia de una grúa que es capaz de levantar 30 bultos de cemento hasta una altura de 10 m en un tiempo de 2 segundos, si cada bulto tiene una masa de 50 kg.
103. ¿Cuál es el mecanismo que permite a la energía radiante viajar en el vacío?

104. Es cuando dos cuerpos están en contacto y tienen la misma temperatura
105. Se lleva a cabo a presión constante:
106. El cambio de estado gaseoso a estado líquido recibe el nombre de:
107. ¿Qué nombre recibe la energía que fluye del cuerpo de mayor temperatura al de menor temperatura?
108. La temperatura de ebullición del agua en la Ciudad de México es de 365.8 K. ¿A qué temperatura, en °C, hierve el agua de la Ciudad de México?
109. La conversión de 130 °F a K es:
110. ¿En qué unidades se puede expresar el coeficiente de expansión lineal?
111. Es el mecanismo en el cual el calor se transfiere en un medio material por los choques de los átomos de mayor energía con los de menor energía cinética.
112. La temperatura inicial de una barra de aluminio de 3 kg es de 22°C. ¿Cuál será su temperatura final si al ser calentada recibe 12000 calorías? (dato $C_{e \text{ aluminio}} = 0.217 \text{ cal/g}^\circ\text{C}$)
113. Determine el calor específico de una muestra metálica de 100 g, que requiere 868 calorías para elevar su temperatura de 50°C a 90°C.
114. 600 g de hierro se encuentran a una temperatura de 20°C. ¿Cuál será su temperatura final si le suministran 8000 calorías? (Investigar el calor específico del hierro en: cal/g°C)
115. Sobre un sistema se realiza un trabajo de -100 joules y éste libera -40 calorías hacia los alrededores. ¿Cuál es la variación en su energía interna?
116. Calcular la eficiencia de una máquina térmica a la cual se le suministran 5.8×10^8 calorías realizando un trabajo de 6.09×10^8 Joule.
117. Calcular en joule el trabajo que producirá una máquina térmica cuya eficiencia es del 22%, al suministrarle 4.5×10^3 cal.
118. Una máquina térmica tiene una eficiencia del 31%, realizando un trabajo de 8.98×10^6 J. Determinar la cantidad de calor que recibe.

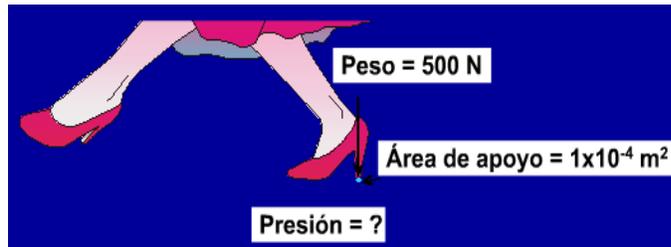
INDICACIONES: Escribe sobre la línea el concepto que define a la pregunta en cuestión

119. Es el producto de la velocidad del fluido por el área de la sección transversal. _____
120. Estudia los líquidos en movimiento: _____
121. Es una medida de la resistencia que opone un líquido al fluir: _____
122. En un líquido ideal cuyo flujo es estacionario, la suma de las energías cinética, potencial y de presión que tiene el líquido en un punto, es igual a la suma de estas energías en otro punto cualquiera: _____
123. Representa la masa de una sustancia contenida en la unidad de volumen: _____
124. La velocidad con la que sale un líquido por el orificio de un recipiente es igual a la que adquiriría un cuerpo que se dejara caer libremente desde la superficie libre del líquido hasta el nivel del orificio: _____
125. Es la cantidad de masa del líquido que fluye a través de una tubería en un segundo: _____
126. Es la fuerza hacia arriba con que un fluido actúa sobre un cuerpo _____
127. Es la relación existente entre el volumen del líquido que fluye por un conducto y el tiempo que tarda en fluir: _____
128. Estudia los líquidos en reposo: _____
129. Su característica es mantener su forma propia: _____
130. Adopta la forma de todo el recipiente que lo contiene: _____
131. No tiene volumen propio: _____
132. Su interacción molecular es fuerte: _____
133. Estudia conceptos tales como Tasa de flujo, Ecuación de continuidad y Principio de Bernoulli: _____
134. Estudia conceptos tales como: Presión, Principio de Pascal, Principio de Arquímedes, Tensión superficial y Capilaridad: _____
135. En un recipiente lleno de líquido, la presión que éste ejerce en un punto cualquiera depende de la altura máxima del líquido, sin importar la forma del recipiente, pertenece al: _____
136. Conforme se encuentran a mayor profundidad en el mar, los buzos sienten mayor: _____
137. Si ambos vasos tienen la misma cantidad de mercurio. ¿En cuál de los dos el mercurio ejerce mayor presión sobre el fondo del vaso?

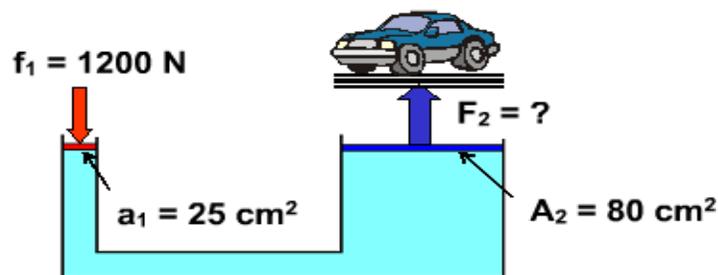


138. Si dejamos caer un pedazo de plastilina al suelo, no fluirá porque: _____

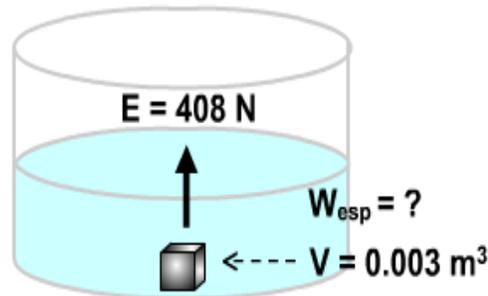
139. Calcular la presión que ejerce el tacón de una dama sobre el piso, si el área es de $1 \times 10^{-4} \text{ m}^2$ y el peso es de 500 N, como se observa en el dibujo:



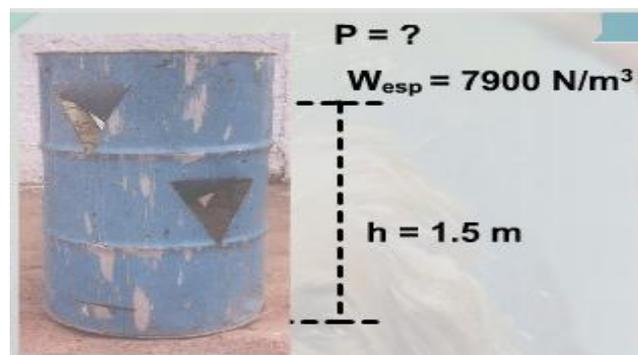
140. ¿Cuál será el peso de un automóvil, si al utilizar un gato hidráulico para levantarlo se requiere una fuerza de 1200 N sobre un émbolo cuya área es de 25 cm^2 , y la presión se transmite a un émbolo cuya área es de 80 cm^2 ?



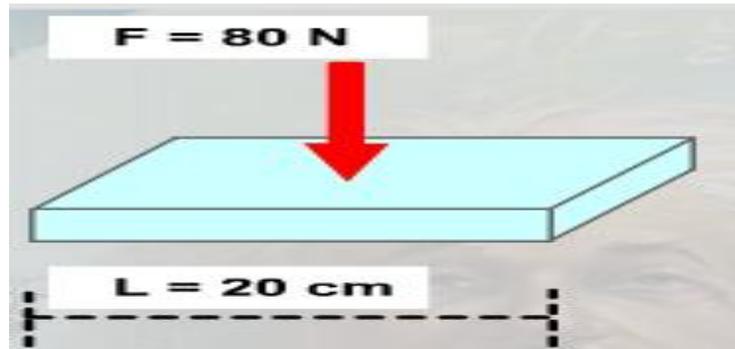
141. ¿Cuál es el peso específico de un líquido, el cual ejerce una fuerza de empuje de 408 N sobre un cuerpo totalmente hundido en agua cuyo volumen es de 0.003 m^3 ?



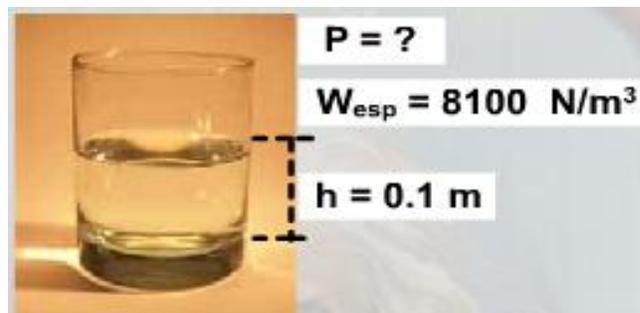
142. ¿Cuál será la presión que ejerce una columna de acetona cuya altura es de 1.5 m y su peso específico es de 7900 N/m^3 ?



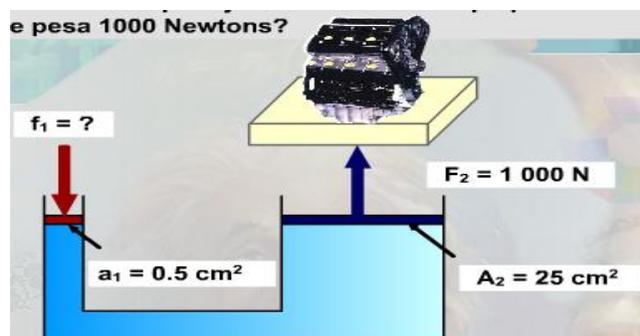
143. ¿Cuál es la densidad de un aceite cuyo peso específico es de 8967 N/m^3 ?
144. Determine a qué profundidad está sumergido un buceador en el mar, si soporta una presión hidrostática de 399840 N/m^2 ? (Densidad del agua de mar = 1020 kg/m^3)
145. ¿Cuál será la presión que se ejerce sobre un cuadrado de 20 cm de lado, si se coloca sobre él un peso de 80 N ?



146. Se tiene un recipiente lleno de etanol cuya altura es de 0.1 m y su peso específico es de 8100 N/m^3 . ¿Qué presión ejerce el líquido en el fondo del recipiente?



147. En una prensa hidráulica las áreas de los émbolos son 0.5 y 25 cm^2 respectivamente. ¿Cuál es la fuerza en el émbolo pequeño para subir un cuerpo que pesa 1000 Newtons ?



148. ¿Cuál es el volumen de 3000 N de aceite de oliva, cuyo peso específico es de 9016 N/m^3 ?

149. ¿Cuál es la profundidad a la que se encuentra sumergido un submarino en el mar cuando soporta una presión hidrostática de $8 \times 10^6 \text{ N/m}^2$. La densidad del agua de mar es de 1020 kg/m^3 ?

BLOQUE 4

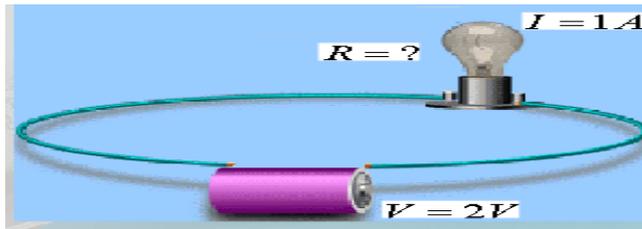
UNIDAD: 4 INTERACCIONES ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS, FENÓMENOS LUMINOSOS.

OBJETIVO: Que el alumno elabore un modelo para la corriente eléctrica y efectúe predicciones sobre el comportamiento de los diferentes elementos de circuitos resistivos y explique la transmisión y disipación de energía en estos circuitos; así como que visualice distintas configuraciones de campos eléctricos y magnéticos; que interprete, en términos cualitativos, las ecuaciones de Maxwell; comprenda el funcionamiento de motores, generadores y medidores eléctricos; explique la generación de ondas electromagnéticas y describa la dualidad onda-partícula para la luz.

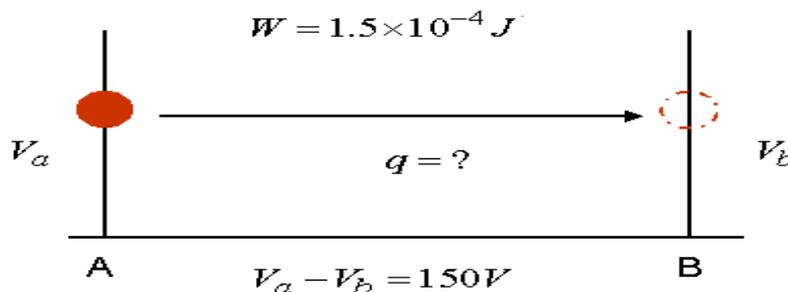
Indicaciones:

Resuelve los siguientes problemas, con desarrollo matemático

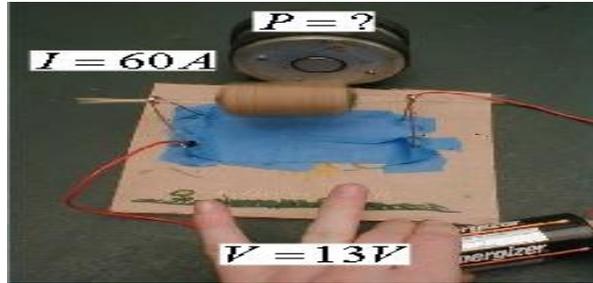
150. Calcular el valor de la fuerza eléctrica entre dos cargas cuyos valores son: $q_1 = 2\mu\text{C}$, $q_2 = 4\mu\text{C}$, al estar separadas en el vacío por una distancia de 30 cm. ($\mu\text{C} = \text{microcoulomb}$)
151. Una carga eléctrica de $2\mu\text{C}$ se encuentra en el aire a 60 cm de otra carga. El valor de la fuerza con la cual se rechazan es de $3 \times 10^{-1} \text{ N}$. ¿Cuánto vale la carga desconocida?
152. La intensidad del campo eléctrico producido por una carga de $3\mu\text{C}$ en un punto determinado tiene un valor de $6 \times 10^5 \text{ N/C}$. ¿A qué distancia del punto considerado se encuentra la carga?
153. Un foco se conecta a una batería con un voltaje de 2V y por su filamento pasa una corriente de 1 A, ¿Cuál es la resistencia del filamento?



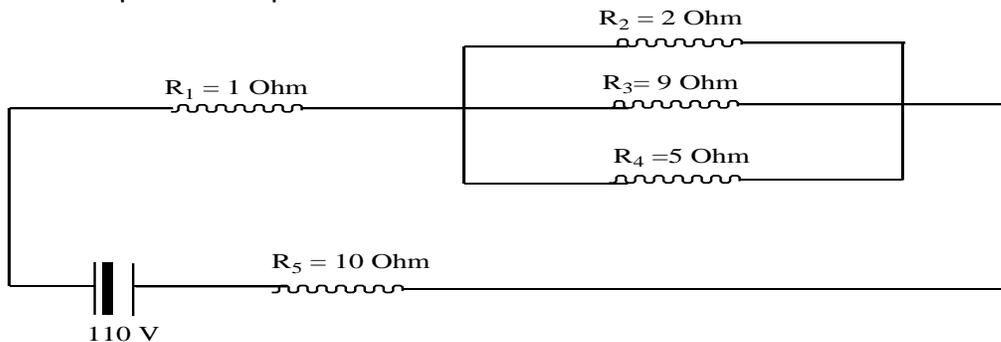
154. Si la diferencia de potencial entre dos cargas **a** y **b** es de 150 V y el trabajo que se realiza al llevar la carga **q** del punto **a** al punto **b** es de $1.5 \times 10^{-4} \text{ J}$, ¿Cuál será el valor de la carga?



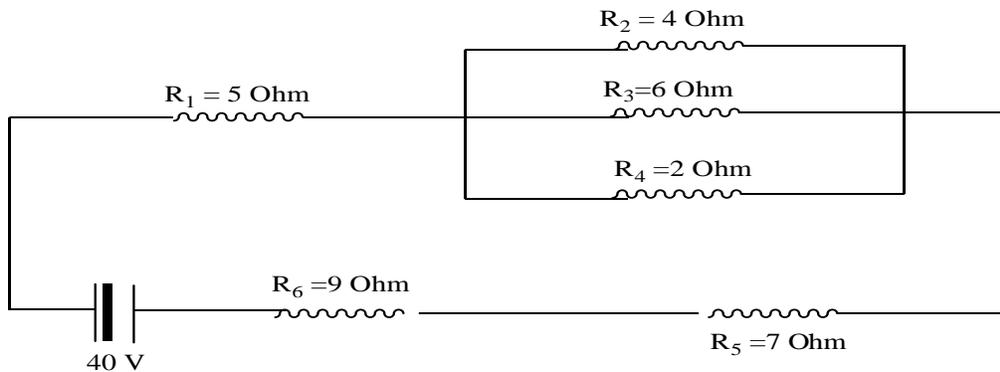
155. Determinar el valor del potencial eléctrico a una distancia de 22 cm de una carga puntual de $2\mu\text{C}$
156. La intensidad del campo eléctrico producido por una carga de 4 nanocoulomb, en un punto determinado tiene un valor de $7 \times 10^2 \text{ N/C}$. ¿A qué distancia del punto considerado se encuentra la carga?
157. La intensidad de la corriente eléctrica en un circuito es de 5 miliamperes. ¿Cuánto tiempo en horas se requiere para que circulen por el circuito 5 coulombs?
158. ¿Qué potencia eléctrica desarrolla un motor por el cual circula una corriente de 60 A, si la fuente de fuerza electromotriz es de 13 V?



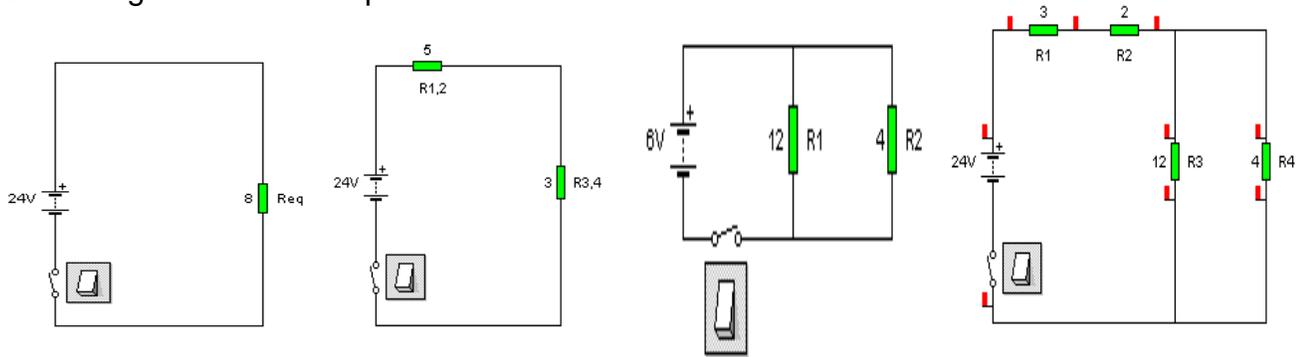
159. En el siguiente circuito de conexiones mixtas de resistencias. Calcular la intensidad de la corriente total que circula por el circuito.



160. En el siguiente circuito de conexiones mixtas de resistencias. Calcular la resistencia equivalente del circuito eléctrico.

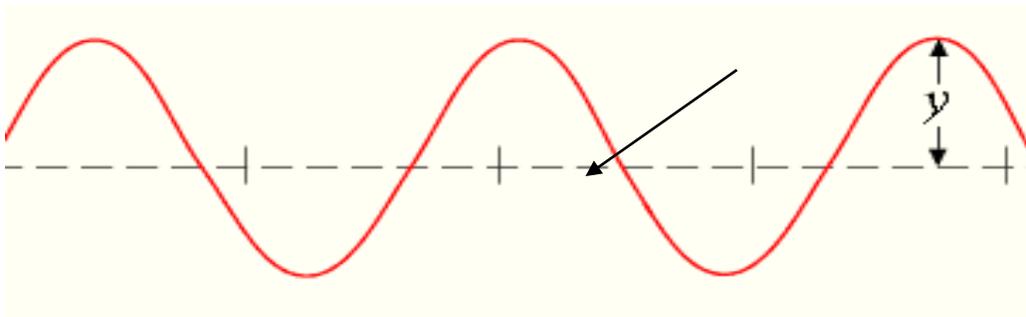


161. Diagrama eléctrico que muestra un circuito en serie.

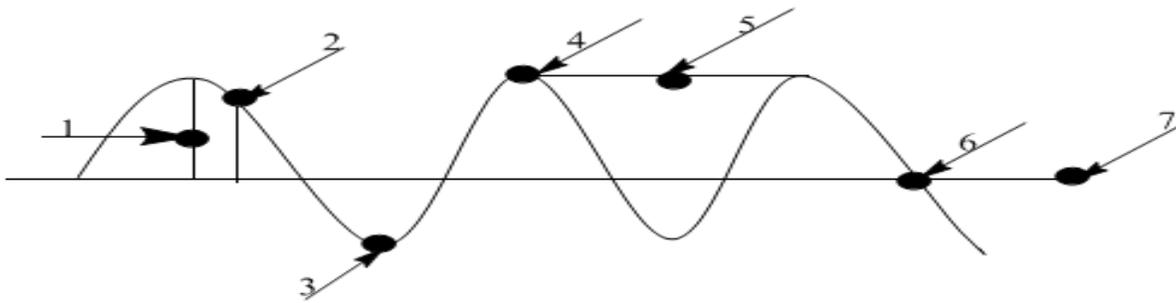


Lee las siguientes afirmaciones y determina si son falsas o verdaderas.

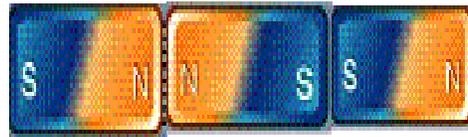
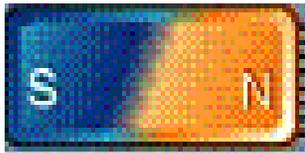
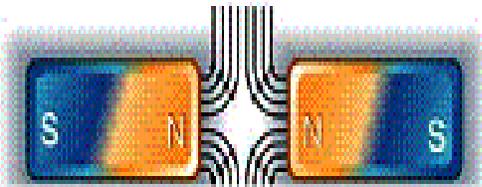
162. Las cargas eléctricas:
163. Son positivas y neutras _____
164. En reposo producen campos eléctricos _____
165. No se crean ni se destruyen sólo se transfieren _____
166. Del mismo tipo se atraen _____
167. Se transmiten a través del caucho y vidrio _____
168. Para calcular la resistencia equivalente de un circuito mixto se hace:
169. La intensidad de la corriente eléctrica que pasa por un conductor en un circuito es directamente proporcional a la diferencia de potencial aplicado a sus extremos e inversamente proporcional a la resistencia del conductor. Pertenece a:
170. Unidades de la carga eléctrica en el Sistema Internacional
171. La fuerza de atracción o repulsión entre dos cargas puntuales, es directamente proporcional producto de las cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa. Pertenece al enunciado de la Ley de:
172. Son unidades de la frecuencia
173. Indica el nombre que recibe la parte de la onda señalada por la flecha.



174. El dibujo muestra las características de las ondas. El número que muestra el nodo y valle es:



175. Los imanes poseen dos polos magnéticos el norte y el sur. La figura que representa la atracción de polos es:



176. Es la que se obtiene al enrollar un alambre en forma helicoidal o de hélice, acción que recibe el nombre de devanar.

177. Aparato que sirve para transformar la energía mecánica en energía eléctrica.

178. En una placa circular de 3 centímetros de área genera una densidad de flujo magnético de 2 teslas. ¿Cuál es el valor del flujo magnético total a través de la placa en maxwells?

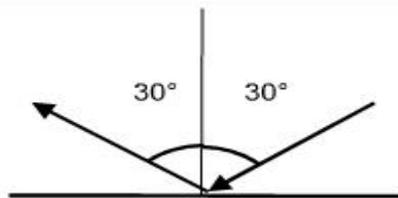
179. Calcular el valor de la fem media inducida en una bobina de 200 espiras que tarda 2×10^{-2} segundos en pasar entre los polos de un imán en forma de U desde un lugar donde el flujo magnético es de 5×10^{-3} weber a otro el que vale 8×10^{-3} weber.

DEFINIR:

- 180. Principio de conservación de la carga
- 181. Ley de inducción de Faraday
- 182. Ley de Ohm
- 183. Fuerza electromotriz
- 184. Campo magnético
- 185. Ley de Ampere
- 186. Intensidad de corriente eléctrica
- 187. Resistencia eléctrica

Escribe sobre la línea el concepto o palabra que defina a la pregunta planteada

- 188. Es aquel que tiene el mismo número de protones, pero diferente número de neutrones: _____
- 189. Es una energía radiante transportada a través de fotones y transmitida por un campo Ondulatorio: _____
- 190. Cambio que experimenta un rayo de luz al pasar de un medio a otro: _____
- 191. No produce luz sólo la reflejan: _____
- 192. La imagen que se observa representa: _____



- 193. Desviación que sufren los rayos luminosos cuando llegan a la superficie, entre dos sustancias de diferente densidad: _____
- 194. Es la cantidad de luz que reciben las sustancias de los cuerpos. Se mide en lux: _____
- 195. Todas las leyes de la naturaleza son las mismas en todos los sistemas de referencia que se mueven con velocidad constante (MRU). Pertenece a: _____
- 196. ¿Qué es un cuerpo translucido? _____
- 197. Fenómeno por el cual la luz blanca se descompone en varios colores: _____
- 198. Es el tiempo que tarda la mitad de una cierta cantidad inicial del elemento en desintegrarse en otro diferente: _____
- 199. ¿Qué es el contador Geiger?

200. Un rayo luminoso llega a la superficie de separación entre el aire y el vidrio, con un ángulo de incidencia de 60° ¿Cuál es el valor del ángulo de refracción? ($n_{\text{vidrio}} = 1.5$).
201. ¿A qué distancia debe colocarse una lámpara eléctrica de 1000 W para que produzca sobre una superficie una iluminación de 100 lux?
202. ¿Cuántas imágenes se observarán de un objeto al ser colocado en medio de dos espejos planos que forman un ángulo de 60° ?
203. Un rayo luminoso llega a la superficie de separación entre el aire y el vidrio, con un ángulo de incidencia de 60° . El ángulo de refracción es: (dato $n_{\text{vidrio}} = 1.5$)
204. Una lente convergente tiene una distancia focal de 10 cm y se coloca frente a ella un objeto de 3 cm a una distancia de 12 cm de la lente: ¿A qué distancia de la lente se forma imagen?
205. Una lente convergente tiene una distancia focal de 10 cm y se coloca frente a ella un objeto de 3 cm a una distancia de 12 cm de la lente: ¿Cuál es su tamaño?

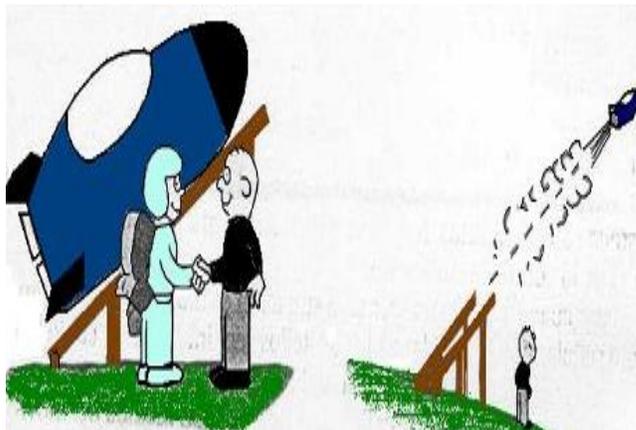
BLOQUE 5

UNIDAD: 5. ESTRUCTURA DE LA MATERIA

OBJETIVO: Que el alumno adquiera una visión global de la estructura de la materia, tanto en sus aspectos de sustancia como de carga eléctrica y de radiación, además de entender algunos experimentos cruciales y las principales líneas de pensamiento que sustentan la visión moderna sobre la materia, así como el origen y evolución del universo.

206. Si la masa de un martillo es de 5 kg, ¿Cuál es su energía?
207. En el proceso de fisión nuclear, el núcleo pesado
208. Si durante una reacción nuclear un núcleo atómico se divide en varios núcleos más ligero que él, estamos en presencia de:

209. Dos amigos, Joel y Gabriel, se separan porque el primero realizara un viaje en una nave a una velocidad cercana a la luz; si ambos tienen la misma edad antes de iniciarse el viaje, ¿Cómo será la edad de Gabriel respecto a la de Joel cuando regresa del viaje? ¿Explique?



Definir:

2010. Luz ultravioleta.
 2011. Modelo ondulatorio
 2012. Dilatación del tiempo.
 2013. Modelo electromagnético
 2014. Modelo corpuscular de la luz
 2015. Luz ultravioleta.

2016. Completar la siguiente tabla:

Elemento	Z	A	N ⁰	P ⁺	e ⁻
Uranio	92		238		
Representación atómica					

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- 1) Pérez Montiel, Héctor, *Física General*, México, Grupo Editorial Patria, 2010.
- 2) Giancoli, Douglas C. *Física principios y aplicaciones*, 6^{ta} Ed, México, Pearson Prentice Hall, 2012.
- 3) Tiplers, Paul E. *Física: Conceptos y Aplicaciones*, 7^a. Ed, México, McGraw-Hill, 2011.
- 4) Hewit, Paul G. *Física Conceptual*, 7^a. Ed, México, Patria, 2010.



UNIVERSIDAD DE
LONDRES
PREPARATORIA