

## Física

1. ¿Cuál de los siguientes sucesos se considera un fenómeno físico?
  - A) Quemar una llanta
  - B) El efecto invernadero
  - C) Derretir un cubo de hielo
  - D) Mezclar un terrón de azúcar en agua
  
2. ¿Cuál de los siguientes eventos NO se considera un fenómeno físico?
  - A) Elevar un balde de agua con una polea
  - B) Levantar una caja con una palanca
  - C) Lanzar una piedra a un lago
  - D) Encender un cerillo
  
3. La caída de una manzana de un árbol se considera un fenómeno:
 

A) químico	B) físico	C) ecológico	D) esporádico
------------	-----------	--------------	---------------
  
4. ¿Cuál es la unidad patrón del tiempo en el sistema internacional?
 

A) El día	B) La hora	C) El minuto	D) El segundo
-----------	------------	--------------	---------------
  
5. ¿Cuál es la unidad patrón de la longitud en el sistema internacional?
 

A) El metro	B) La yarda	C) El kilometro	D) El centímetro
-------------	-------------	-----------------	------------------
  
6. ¿Cuál es la unidad patrón de la masa en el sistema internacional?
 

A) La onza	B) El gramo	C) El kilogramo	D) La tonelada
------------	-------------	-----------------	----------------
  
7. ¿Cuántos segundos hay en 1.6 horas?
 

A) 17 280s	B) 5 760s	C) 96s	D) 9.6s
------------	-----------	--------	---------
  
8. ¿Cuál es la equivalencia de 140 minutos en segundos?
 

A) 2.3s	B) 200s	C) 8 400s	D) 16 800s
---------	---------	-----------	------------
  
9. ¿Cuántas horas hay en 16 200 segundos?
 

A) 4.5h	B) 13.33h	C) 270h	D) 1 620h
---------	-----------	---------	-----------
  
10. ¿Cuál es la equivalencia de un segundo expresado en milisegundos?
 

A) $1 \times 10^2$	B) $1 \times 10^3$	C) $1 \times 10^4$	D) $1 \times 10^5$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------
  
11. ¿Cuántos nanosegundos hay en 2 segundos?
 

A) $2 \times 10^9$	B) $2 \times 10^8$	C) $2 \times 10^7$	D) $2 \times 10^6$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------
  
12. ¿Cuál es la equivalencia de un microsegundo expresado en segundos?
 

A) $1 \times 10^{-9}$	B) $1 \times 10^{-8}$	C) $1 \times 10^{-7}$	D) $1 \times 10^{-6}$
-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------
  
13. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas?
  - I. Un kilometro equivale a 1 000 metros
  - II. Un metro equivale a 1 000 centímetros
  - III. Un milímetro es la milésima parte de un metro
  - IV. Un centímetro es la milésima parte de un metro

A) II & III	B) I & IV	C) III & IV	D) I & III
-------------	-----------	-------------	------------

**Cuaderno de reactivos, 2017**

14. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son falsas?

- I. Un metro equivale a 100 centímetros
- II. Un centímetro es la décima parte de un metro
- III. Un milímetro es la millonésima parte de un metro
- IV. Un decímetro equivale a 10 veces un centímetro

- A) I & IV                      B) II & III                      C) III & IV                      D) II & IV

15. ¿Cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas?

- I. Un minuto equivale a 60 segundos
- II. Una hora equivale a 3 600 segundos
- III. Un día es la centésima parte de un año
- IV. Un segundo es la milésima parte de un día

- A) II & IV                      B) I & II                      C) I & IV                      D) I & III

16. El resultado de convertir 45 minutos en segundos es:

- A) 0.75s                      B) 105s                      C) 2 700s                      D) 27 000s

17. El resultado de convertir 165 centímetros a metros es:

- A) 1.65m                      B) 16.5m                      C) 1 650m                      D) 16 500m

18. El resultado de convertir 3.5 horas en segundos es:

- A) 10.5s                      B) 210s                      C) 1 260s                      D) 12 600s

19. Al convertir 3 400 metros a kilómetros el resultado es:

- A) 34km                      B) 3.4km                      C) 0.34km                      D) 0.034km

20. Al convertir 8.41kilómetros a metros el resultado es:

- A) 84 100m                      B) 8 410m                      C) 841.0m                      D) 0.00841m

21. Al convertir 2 750 centímetros a metros el resultado es:

- A) 275m                      B) 27.5m                      C) 2.75m                      D) 0.275m

22. De las siguientes magnitudes, indica, ¿cuáles son escalares?

- A) La velocidad y la aceleración
- B) La fuerza y la velocidad
- C) La masa y la densidad
- D) El peso y el campo eléctrico

23. ¿Cuál de las siguientes magnitudes es escalar?

- A) El tiempo
- B) La fuerza
- C) La velocidad
- D) El campo eléctrico

24. ¿Cuál de las siguientes magnitudes son vectoriales?

- A) El tiempo y la energía
- B) La masa y la densidad
- C) La fuerza y la velocidad
- D) El volumen y la temperatura

25. ¿Cuál de las siguientes cantidades se considera un vector?

- A) La rapidez                      B) La masa                      C) El peso                      D) El tiempo

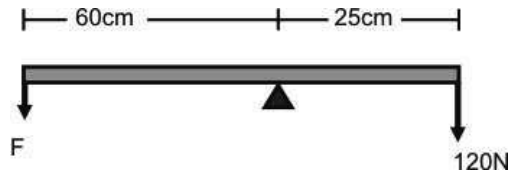
26. Indica, ¿cuál de las siguientes es un escalar?

- A) La velocidad      B) La densidad      C) La fuerza      D) La aceleración

27. ¿Cómo se llama a la magnitud de la velocidad?

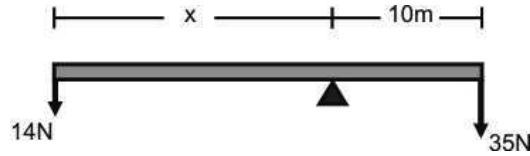
- A) Rapidez      B) Escala      C) Aceleración      D) Inercia

28. Observa la figura, e indica la magnitud de la fuerza "F" que equilibra el cuerpo:



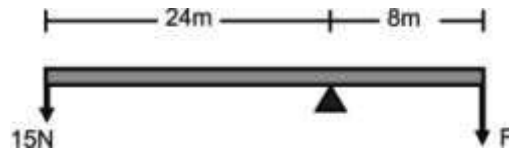
- A) 50N      B) 65N      C) 75N      D) 80N

29. ¿A qué distancia se debe colocar en fulcro para que en la siguiente figura, la palanca se encuentre en equilibrio?



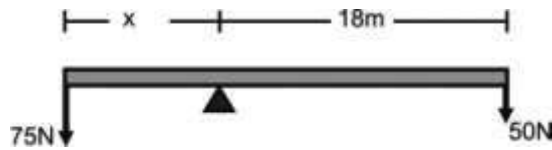
- A) 35m      B) 25m      C) 15m      D) 5m

30. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza "F" que equilibra a la palanca en la siguiente figura?



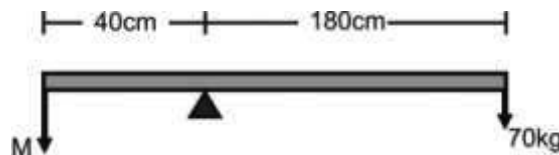
- A) 5N      B) 25N      C) 35N      D) 45N

31. Determina el tamaño del brazo de palanca, para que el sistema se encuentre en equilibrio en la siguiente figura:



- A) 8m      B) 12m      C) 14m      D) 22m

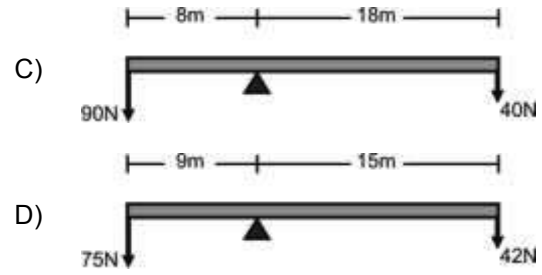
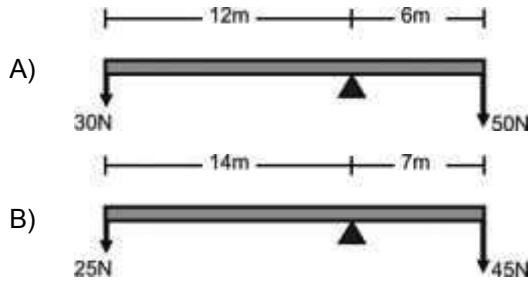
32. Indica, ¿cuál es la magnitud de la masa "M" que equilibra el siguiente sistema?



- A) 135kg      B) 102.85kg      C) 315kg      D) 630kg

**Cuaderno de reactivos, 2017**

33. ¿Cuál de las siguientes figuras se encuentra en equilibrio?



34. Un automóvil se mueve en línea recta a razón de  $50 \frac{m}{min}$ , ¿qué distancia recorre en 40 minutos?

- A) 6 400m                      B) 2 000m                      C) 90m                      D) 1.25m

35. Una motocicleta se desplaza sobre una recta a razón de  $20 \frac{m}{s}$ , ¿qué distancia recorre en 2 minutos?

- A) 10m                      B) 40m                      C) 400m                      D) 2 400m

36. ¿Qué tiempo le lleva recorrer 140km a una camioneta que se mueve en línea recta a razón de  $40 \frac{km}{h}$  ?

- A) 3.5h                      B) 9h                      C) 180h                      D) 5 600h

37. Una pelota se deja caer libremente desde lo alto de un puente, en consecuencia hay una variación en la velocidad del objeto con respecto al tiempo transcurrido un instante antes de tocar el piso, de a cuerdo con lo anterior, esta es la definición de:

- A) altura máxima                      B) gravedad                      C) alcance                      D) inercia

38. Si se deja caer libremente una piedra desde lo alto de un edificio, se observa que la velocidad aumenta con respecto al tiempo transcurrido, este fenómeno se debe a la:

- A) gravedad                      B) inercia                      C) altura máxima                      D) ímpetu

39. Cuando un móvil sufre un cambio de velocidad con respecto a un tiempo determinado, se dice que se somete a una aceleración, si ese cambio se presenta de forma vertical en una caída libre a esta aceleración se le conoce con el nombre de:

- A) impulso                      B) ímpetu                      C) velocidad inicial                      D) gravedad

40. ¿Cómo se llama a la energía que poseen los cuerpos en virtud de su posición?

- A) Eólica                      B) Potencial                      C) Cinética                      D) Mecánica

41. La energía potencial depende de \_\_\_\_\_ y de la posición en la que se encuentra el cuerpo.

- A) la velocidad                      B) la fuerza                      C) el tiempo                      D) la masa

42. ¿Cuál de los siguientes es uno de los parámetros de los que depende la energía potencial?

- A) El tiempo de vuelo  
 B) La forma del cuerpo  
 C) El volumen del cuerpo  
 D) La posición del cuerpo

43. ¿Cuál es la energía potencial de un objeto cuyo peso es de 240 N si se coloca a una altura de 12 metros?

- A) 2 880J                      B) 288J                      C) 20                      D) 0.05J

44. Determina la energía potencial de una pelota que se encuentra a una altura de 2 metros, si su masa 10kg.  
(Considera  $g = 9.81 \frac{m}{s^2}$ )
- A) 2.03J                      B) 29.81J                      C) 105.8J                      D) 196.2J
45. ¿Cuál es la altura a la que se encuentra una piedra cuyo peso es de 16N, si el objeto posee 80J de energía?
- A) 96m                      B) 5m                      C) 2.5m                      D) 0.2m
46. ¿Cuál es la masa de un cuerpo que posee energía cinética de 648J, si se desplaza con una rapidez de  $12 \frac{m}{s}$  ?
- A) 636kg                      B) 54kg                      C) 18kg                      D) 9kg
47. Determina la energía cinética que posee un muñeco, que tiene una masa de 0.5kg si se mueve con una velocidad de  $10 \frac{m}{s}$
- A) 500J                      B) 50J                      C) 25J                      D) 2.5J
48. ¿Cuál es la energía cinética que tiene un objeto si su masa es de 4kg, si este se desplaza con una rapidez de  $7 \frac{m}{s}$  ?
- A) 392J                      B) 98J                      C) 14J                      D) 3.5J
49. ¿Cuál es la altura a la que se encuentra un cuerpo que tiene una masa de 15kg, si tiene 588.6J de energía? (Considera  $g = 9.81 \frac{m}{s^2}$ )
- A) 0.4m                      B) 4m                      C) 16m                      D) 39.24m
50. Determina la masa de una esfera que se encuentra a una altura de 5m, si el objeto posee 98.1J de energía. (Considera  $g = 9.81 \frac{m}{s^2}$ )
- A) 2kg                      B) 4.5kg                      C) 8kg                      D) 16J
51. ¿Cuál es la altura a la que se encuentra un nido de un pájaro que tiene una masa de 5kg si posee una energía potencial de 490.5J? (Considera  $g = 9.81 \frac{m}{s^2}$ )
- A) 1.5m                      B) 5m                      C) 10m                      D) 25m
52. ¿Cuál es la potencia que desarrolla un motor que realiza un trabajo de 7 500J en un tiempo de 2 minutos?
- A) 3 750Watts                      B) 375Watts                      C) 62.5Watts                      D) 2.65Watts
53. ¿Cuál es el tiempo que emplea un elevador cuya potencia es de 50Watts para realizar un trabajo de 9 000J?
- A) 1 800s                      B) 180s                      C) 60s                      D) 2s
54. ¿Cuál es el trabajo que realiza una polea que desarrolla una potencia de 120Watts en un tiempo de 2.5 minutos?
- A) 30J                      B) 300J                      C) 1 800J                      D) 18 000J

**Cuaderno de reactivos, 2017**

55. ¿Cómo se llama a la onda mecánica longitudinal que se genera por la vibración de un objeto y es considerada audible cuando es percibida por el oído humano?
- A) La resonancia      B) El sonido      C) El timbre      D) El eco
56. El sonido necesita un medio elástico para propagarse, por lo tanto se considera una onda:
- A) nula      B) transversal      C) mecánica      D) electromagnética
57. ¿Cuál es el nombre que recibe la onda mecánica que se puede propagar en un medio sólido, líquido o gaseoso que puede ser o no audible y es generado por el movimiento vibratorio de un cuerpo?
- A) Sonido      B) Haz luminoso      C) Resonancia      D) Reverberación
58. ¿Cómo se llama a la propiedad del sonido que en términos de su frecuencia se considera como agudo, medio o grave?
- A) El timbre      B) La intensidad      C) La duración      D) La altura (tono)
59. La altura del sonido indica si un sonido es grave, medio o agudo en términos de su:
- A) longitud de onda      B) frecuencia      C) periodo      D) timbre
60. ¿Cómo se llama a la cantidad de energía acústica que posee el sonido y permite considerarlo fuerte o suave?
- A) El volumen      B) La intensidad      C) La frecuencia      D) El periodo