

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y FORESTALES  
"Dr. MARTIN CARDENAS"



***B***anco de ***R***espuestas  
de  
***F***isica

*Ing. Richard Muriel Rojas*

Cochabamba-Bolivia  
2018

**BANCO DE PREGUNTAS DE FÍSICA**  
**CURSO PREUNIVERSITARIO Y EXAMEN DE INGRESO – PSA**  
**2018**

**MAGNITUDES**

1. La parte de la mecánica que es la rama de la Física que estudia el movimiento de los cuerpos sin considerar las fuerzas se llama:  
a) Cinemática      b) Dinámica      c) Estática      d) Calorimetría      e) Termodinámica      f) Ninguno.
2. La parte de la mecánica que es la rama de la Física que estudia a los cuerpos en reposo o equilibrio se llama:  
a) Cinemática      b) Dinámica      c) Estática      d) Calorimetría      e) Termodinámica      f) Ninguno.
3. La parte de la mecánica que es la rama de la Física que estudia a las causas del movimiento o a las fuerzas se llama:  
a) Cinemática      b) Dinámica      c) Estática      d) Calorimetría      e) Termodinámica      f) Ninguno.
4. El conjunto de unidades centímetro, gramo y segundo son las unidades de la magnitudes fundamentales que corresponde al:  
a) Sistema Internacional de Unidades      b) Sistema Técnico o Gravitatorio      c) Sistema Cegesimal  
d) Sistema Ingles      e) Cualquiera de los anteriores      f) Ninguno
5. El conjunto de unidades metro, kilogramo fuerza y segundo son unidades de las magnitudes fundamentales que corresponde al:  
a) Sistema Internacional de Unidades      b) Sistema Técnico o Gravitatorio      c) Sistema Cegesimal  
d) Sistema Ingles      e) Cualquiera de los anteriores      f) Ninguno
6. El conjunto de unidades pie, libra y segundo son las unidades de la magnitudes fundamentales que corresponde al:  
a) Sistema Internacional de Unidades      b) Sistema Técnico o Gravitatorio      c) Sistema Cegesimal  
d) Sistema Ingles      e) Cualquiera de los anteriores      f) Ninguno
7. El conjunto de unidades metro, kilogramo y segundo son las unidades de la magnitudes fundamentales que corresponde al:  
a) Sistema Internacional de Unidades      b) Sistema Técnico o Gravitatorio      c) Sistema Cegesimal  
d) Sistema Ingles      e) Cualquiera de los anteriores      f) Ninguno
8. Las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional de Unidades son:  
a) longitud, masa y tiempo      b) metro, gramo y segundo.      c) metro, kilogramo y segundo.  
d) longitud, fuerza y tiempo      e) ninguno.
9. Las unidades principales de las magnitudes fundamentales del Sistema Internacional de Unidades son:  
a) longitud, masa y tiempo      b) metro, gramo y segundo.      c) metro, kilogramo y segundo.  
d) metro, kilogramo fuerza y segundo      e) ninguno.
10. Las unidades de las magnitudes fundamentales del Sistema Cegesimal son:  
a) longitud, masa y tiempo      b) centímetro, gramo y segundo      c) metro, kilogramo y segundo.  
d) longitud, fuerza y tiempo      e) ninguno.
11. Las magnitudes fundamentales del Sistema Técnico o Gravitatorio son:  
a) longitud, masa y tiempo      b) centímetro, gramo y segundo      c) metro, kilogramo y segundo.  
d) longitud, fuerza y tiempo      e) ninguno.

12. Cuando analizamos la masa y el peso de un cuerpo podemos concluir que estas magnitudes son:  
 a) iguales       b) diferentes      c) vectoriales.      d) escalares      e) Tensorial      f) Ninguno
13. El peso es una magnitud que por su naturaleza se clasifica como magnitud:  
 a) Vectorial      b) Escalar      c) Fundamental      d) Derivada.      e) Hidrodinámica      f) Ninguno
14. La velocidad es una magnitud física que por su origen se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial      b) Escalar       c) Derivada      d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.
15. La velocidad es una magnitud física que por su naturaleza se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial      b) Escalar      c) Derivada      d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.
16. El caudal que es igual al volumen sobre tiempo, es una magnitud física que por su origen se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial      b) Escalar       c) Derivada      d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.
17. El caudal que es igual al volumen sobre tiempo, es una magnitud física que por su naturaleza se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial       b) Escalar      c) Derivada      d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.
18. La área es una magnitud física que por su naturaleza se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial       b) Escalar      c) Derivada      d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.
19. La tiempo es una magnitud física que por su origen se clasifica en magnitud:  
 a) Vectorial      b) Escalar      c) Derivada       d) Fundamental      e) Tensorial      f) Ninguno.

### CONVERSIONES

20. El kilogramo es una unidad de longitud que usualmente es utilizada y equivale a:  
 a)  $10^{12}$  g       b)  $10^3$  g      c)  $10^6$  g      d)  $10^9$  g      e) 10 g      f) Ninguno.
21. El Giganewton es una unidad de cantidad de masa que usualmente es utilizada y equivale a:  
 a)  $10^{12}$  N      b)  $10^9$  N      c)  $10^6$  N       d)  $10^3$  N      e) 10 N      f) Ninguno.
22. El Megámetro es una unidad de longitud que usualmente es utilizada y equivale a:  
 a)  $10^{12}$  m      b)  $10^9$  m       c)  $10^6$  m      d)  $10^3$  m      e) 10 m      f) Ninguno.
23. ElGigámetro es una unidad de longitud que usualmente es utilizada y equivale a:  
 a)  $10^9$  m      b)  $10^3$  m      c)  $10^6$  m      d)  $10^{12}$  m      e) 10 m      f) Ninguno.
24. De las siguientes longitudes la menor es:  
 a) 34 mm      b) 2 pulgadas      c) 0,10 pies      d) 3,25 cm       e) 3 cm      f) Ninguno.
25. De las siguientes masas la menor es.  
 a) 420 000 mg      b) 460 g      c) 0,45 kg.      d) 1 lb      e) 20 onzas      f) Ninguno.
26. De las siguientes masas la mayor es.  
 a) 420 000 mg       b) 460 g      c) 0,45 kg.      d) 1 lb      e) 10 onzas      f) Ninguno.
27. De las siguientes longitudes la menor es:  
 a) 34 mm      b) 2 pulgadas      c) 0,10 pies       d) 2,25 cm      e) 3 cm      f) Ninguno.
28. De las siguientes longitudes la mayor es:  
 a) 34 mm       b) 2 pulgadas      c) 0,10 pies      d) 3,25 cm      e) 3 cm      f) Ninguno.

29. De las siguientes longitudes la mayor es:  
 a) 300 mm      b) 13 pulg      c) 0,32 m.      **d) 1,1 pies**      e) 29 cm      f) Ninguno.
30. La cuartilla es una unidad comercial en Cochabamba equivalente a:  
 a) 3 kg      b) 2,78kg      **c) 2,84 kg**      d) 2,74 kg      e) 2,76 kg      f) Ninguno.
31. Un cuerpo sufre una presión de  $98\,000\text{ N/m}^2$ , este es equivalente a:  
**a) 1 kp/cm<sup>2</sup>**      b) 10 000 kp/cm<sup>2</sup>      c) 9.8 kp/cm<sup>2</sup>      d) 980 kp/cm<sup>2</sup>      e) 98 kp/cm<sup>2</sup>      f) Ninguno.
32. Un terreno que tiene una superficie de 4 hectáreas equivale a:  
 a) 400 000 m<sup>2</sup>      **b) 40 000 m<sup>2</sup>**      c) 4 000 m<sup>2</sup>      d) 400 m<sup>2</sup>      e) 40 m<sup>2</sup>      f) Ninguno.
33. Un terreno que tiene una superficie de 0.04 hectáreas equivale a:  
 a) 400 000 m<sup>2</sup>      b) 40 000 m<sup>2</sup>      c) 4 000 m<sup>2</sup>      **d) 400 m<sup>2</sup>**      e) 4 m<sup>2</sup>      f) Ninguno.
34. ¿ Que volumen ocupan 300 g de mercurio? La densidad del mercurio es de  $13.600\text{ kg/m}^3$ .  
 a) 453 cm<sup>3</sup>.      **b) 22.1 cm<sup>3</sup>**      c)  $4.5 \cdot 10^5\text{ cm}^3$ .      d) 22100 cm<sup>3</sup>      e) 15 cm<sup>3</sup>      f) Ninguno.
35. El metro cubico es una unidad del Sistema Internacional equivalente a.  
 a) 1000 ml.      b) 2.78 litros      c) 62,4 lt      **d) 1000 litros**      e) 3,78 litros      f) Ninguno.
36. ¿Qué masa tiene 2 m<sup>3</sup> de una sustancia?. La densidad absoluta de la sustancia es de  $600\text{ kg/m}^3$ .  
 a) 12000 kg.      b) 12 kg      c) 300 kg.      d) 0.333 kg.      **e) 1200 kg**      f) Ninguno.

### CALCULOS GEOMETRICOS

37. Un terreno rectangular de 500 cm de base y 3 m de altura tiene un área igual a:  
**a) 15 m<sup>2</sup>**      b) 1,5 m<sup>2</sup>      c) 150 m<sup>2</sup>      d) 0,15 m<sup>2</sup>      e) 1500 m<sup>2</sup>      f) Ninguno.
38. Un terreno rectangular de 0.05 km de base y 300 cm de altura tiene un área igual a:  
 a) 15 m<sup>2</sup>      b) 1,5 m<sup>2</sup>      **c) 150 m<sup>2</sup>**      d) 0,15 m<sup>2</sup>      e) 1500 m<sup>2</sup>      f) Ninguno.
39. Un tanque cilíndrico de 10 cm de radio y 0,2 m de altura tiene un volumen igual a:  
 a)  $20000\pi\text{ cm}^3$       b)  $200\pi\text{ cm}^3$       c)  $4000\pi\text{ cm}^3$       **d)  $2000\pi\text{ cm}^3$**       e)  $20\pi\text{ cm}^3$       f) Ninguno.
40. Un tanque cilíndrico de 100 mm de radio y 0.02 m de altura tiene un volumen igual a:  
**a)  $200\pi\text{ cm}^3$**       b)  $20\pi\text{ cm}^3$       c)  $4000\pi\text{ cm}^3$       d)  $2000\pi\text{ cm}^3$       e)  $400\pi\text{ cm}^2$       f) Ninguno.

### NOTACION CIENTIFICA

41. La ecuación dimensional de la magnitud densidad igual a la masa sobre volumen de un cuerpo o sustancia es:  
 a)  $[L^{-3}M^0T]$       b)  $[L^3M^0T]$       **c)  $[L^{-3}MT^0]$**       d)  $[L^3MT]$       e)  $[L^{-3}MT^{-1}]$       f) Ninguno.
42. La ecuación dimensional de la magnitud caudal igual al volumen sobre tiempo es:  
 a)  $[L^{-3}M^0T]$       **b)  $[L^3M^0T^{-1}]$**       c)  $[L^{-3}MT^0]$       d)  $[L^3M^0T]$       e)  $[L^{-3}M^0T^{-1}]$       f) Ninguno.
43. La ecuación dimensional de la magnitud  $v_0 + a \cdot t$  donde "v<sub>0</sub>" es velocidad, "a" es aceleración y "t" tiempo es igual a:  
**a)  $[LM^0T^{-1}]$**       b)  $[LM^0T]$       c)  $[L^2M^0T^2]$       d)  $[L^2M^0T^{-2}]$       e)  $[LMT]$       f) Ninguno.
44. La ecuación dimensional de la magnitud fuerza que es igual a la masa por la aceleración es:  
**a)  $[LMT^{-2}]$**       b)  $[L^3M^0T]$       c)  $[L^{-3}MT^0]$       d)  $[L^3M^0T]$       e)  $[L^3M^0T]$       f) Ninguno.

45. La ecuación dimensional de la magnitud  $F \cdot t + m \cdot v_0$  es igual a:  
 a)  $[L M T]$       b)  $[L^{-1} M T]$       c)  $[L^2 M T^2]$       d)  $[L^2 M T^{-2}]$       **e)  $[L M T^{-1}]$**       f) Ninguno.
46. La ecuación dimensional de la magnitud  $v_0 \cdot t + 1/2 a \cdot t^2$  es igual a:  
 a)  $[L M^0 T]$       **b)  $[L M^0 T^0]$**       c)  $[L^2 M^0 T^2]$       d)  $[L^2 M^0 T^{-2}]$       e)  $[L M T]$       f) Ninguno.
47. El redondeo del número 48,4557 a la centésima es:  
 a) 48,455      b) 48,45      c) 48,456      **d) 48,46**      e) 48      f) Ninguno.
48. El redondeo del número 24879,62 a la unidad es:  
 a) 24879,62      b) 24879,6      **c) 24880**      d) 24879      e) 24900      f) Ninguno.
49. El orden de magnitud del número 395 es:  
 a) 10      b)  $10^3$       **c)  $10^2$**       d)  $10^{-2}$       e)  $10^{-1}$       f) Ninguno.
50. El orden de magnitud del número 9500 es:  
 a) 10      b)  $10^2$       c)  $10^3$       **d)  $10^4$**       e)  $10^5$       f) Ninguno.
51. El número de cifras significativas de 2152,357 es:  
 a) 4      b) 6      **c) 7**      d) 3      e) 8      f) Ninguno.
52. El número de cifras significativas de 860,00 es:  
 a) 4      b) 6      **c) 5**      d) 7      e) 8      f) Ninguno.
53. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $0.065 \times 10^9 + 42 \times 10^6 + 25.5 \times 10^7$  es:  
 a)  $3.04 \times 10^8$       **b)  $3.62 \times 10^8$**       c)  $1.33 \times 10^8$       d)  $3.65 \times 10^8$       e)  $7.40 \times 10^7$       f) Ninguno.
54. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $0.065 \times 10^9 + 45 \times 10^6 + 25.5 \times 10^7$  es:  
 a)  $3.04 \times 10^8$       b)  $3.62 \times 10^8$       c)  $1.33 \times 10^8$       **d)  $3.65 \times 10^8$**       e)  $7.40 \times 10^7$       f) Ninguno.
55. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $\frac{\sqrt{0.000016} \cdot (5 \times 10^{-3})^2 \cdot (-3)^3}{\sqrt{25 \times 10^4} \cdot (300)^3 \cdot (0.001)^4}$  es:  
 a)  $2 \times 10^{-4}$       b)  $4 \times 10^4$       **c)  $-2 \times 10^{-4}$**       d)  $-2 \times 10^{-8}$       e)  $-4 \times 10^6$       f) Ninguno.
56. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $\frac{\sqrt{0.000016} \cdot (5 \times 10^{-3})^2 \cdot (-3)^3}{\sqrt{25 \times 10^4} \cdot (-300)^3 \cdot (0.01)^4}$  es:  
 a)  $2 \times 10^{-4}$       b)  $4 \times 10^4$       c)  $-2 \times 10^{-4}$       **d)  $2 \times 10^{-8}$**       e)  $-4 \times 10^6$       f) Ninguno.

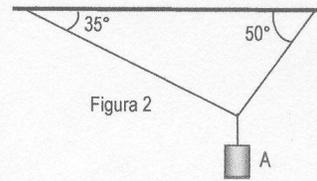
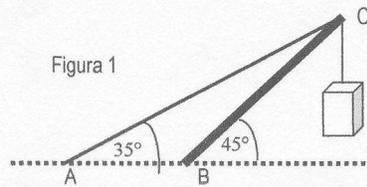
## FORMULAS

57. Si despejamos  $x$  de la expresión  $v_2^2 = v_0^2 - 2 \cdot a \cdot x$  tenemos la expresión:  
 a)  $x = \sqrt{v_0^2 - 2av_0^2}$       b)  $x = \sqrt{\frac{v_2^2 - v_0^2}{2a}}$       c)  $x = \frac{v_2^2 - v_0^2}{2a}$       **d)  $x = \frac{v_0^2 - v_2^2}{2a}$**       e)  $x = v_2^2 - v_0^2 + 2a$       f) Ninguno.
58. Si despejamos  $t$  de la expresión  $x = \left(\frac{v_0 + v_2}{2}\right) \cdot t$  tenemos la expresión:  
 a)  $t = -\frac{2x}{v_0 + v_2}$       b)  $t = \frac{v_0 + v_2}{2x}$       c)  $t = \frac{v_2 - v_0}{2x}$       d)  $t = -\frac{v_2 - v_0}{2x}$       **e)  $t = \frac{2x}{v_0 + v_2}$**       f) Ninguno.

45. La ecuación dimensional de la magnitud  $F \cdot t + m \cdot v_0$  es igual a:  
 a)  $[L M T]$       b)  $[L^{-1} M T]$       c)  $[L^2 M T^2]$       d)  $[L^2 M T^{-2}]$       **e)  $[L M T^{-1}]$**       f) Ninguno.
46. La ecuación dimensional de la magnitud  $v_0 \cdot t + 1/2 a \cdot t^2$  es igual a:  
 a)  $[L M^0 T]$       **b)  $[L M^0 T^0]$**       c)  $[L^2 M^0 T^2]$       d)  $[L^2 M^0 T^{-2}]$       e)  $[L M T]$       f) Ninguno.
47. El redondeo del número 48,4557 a la centésima es:  
 a) 48,455      b) 48,45      c) 48,456      **d) 48,46**      e) 48      f) Ninguno.
48. El redondeo del número 24879,62 a la unidad es:  
 a) 24879,62      b) 24879,6      **c) 24880**      d) 24879      e) 24900      f) Ninguno.
49. El orden de magnitud del número 395 es:  
 a) 10      b)  $10^3$       **c)  $10^2$**       d)  $10^{-2}$       e)  $10^{-1}$       f) Ninguno.
50. El orden de magnitud del número 9500 es:  
 a) 10      b)  $10^2$       c)  $10^3$       **d)  $10^4$**       e)  $10^5$       f) Ninguno.
51. El número de cifras significativas de 2152,357 es:  
 a) 4      b) 6      **c) 7**      d) 3      e) 8      f) Ninguno.
52. El número de cifras significativas de 860,00 es:  
 a) 4      b) 6      **c) 5**      d) 7      e) 8      f) Ninguno.
53. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $0.065 \times 10^9 + 42 \times 10^6 + 25.5 \times 10^7$  es:  
 a)  $3.04 \times 10^8$       **b)  $3.62 \times 10^8$**       c)  $1.33 \times 10^8$       d)  $3.65 \times 10^8$       e)  $7.40 \times 10^7$       f) Ninguno.
54. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $0.065 \times 10^9 + 45 \times 10^6 + 25.5 \times 10^7$  es:  
 a)  $3.04 \times 10^8$       b)  $3.62 \times 10^8$       c)  $1.33 \times 10^8$       **d)  $3.65 \times 10^8$**       e)  $7.40 \times 10^7$       f) Ninguno.
55. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $\frac{\sqrt{0.000016} \cdot (5 \times 10^{-3})^2 \cdot (-3)^3}{\sqrt{25 \times 10^4} \cdot (300)^3 \cdot (0.001)^4}$  es:  
 a)  $2 \times 10^{-4}$       b)  $4 \times 10^4$       **c)  $-2 \times 10^{-4}$**       d)  $-2 \times 10^{-8}$       e)  $-4 \times 10^6$       f) Ninguno.
56. Tomando en cuenta Notación Científica la suma de  $\frac{\sqrt{0.000016} \cdot (5 \times 10^{-3})^2 \cdot (-3)^3}{\sqrt{25 \times 10^4} \cdot (-300)^3 \cdot (0.01)^4}$  es:  
 a)  $2 \times 10^{-4}$       b)  $4 \times 10^4$       c)  $-2 \times 10^{-4}$       **d)  $2 \times 10^{-8}$**       e)  $-4 \times 10^6$       f) Ninguno.

## FORMULAS

57. Si despejamos  $x$  de la expresión  $v_2^2 = v_0^2 - 2 \cdot a \cdot x$  tenemos la expresión:  
 a)  $x = \sqrt{v_0^2 - 2 a v_2^2}$       b)  $x = \sqrt{\frac{v_2^2 - v_0^2}{2a}}$       c)  $x = \frac{v_2^2 - v_0^2}{2a}$       **d)  $x = \frac{v_0^2 - v_2^2}{2a}$**       e)  $x = v_2^2 - v_0^2 + 2a$       f) Ninguno.
58. Si despejamos  $t$  de la expresión  $x = \left(\frac{v_0 + v_2}{2}\right) \cdot t$  tenemos la expresión:  
 a)  $t = -\frac{2x}{v_0 + v_2}$       b)  $t = \frac{v_0 + v_2}{2x}$       c)  $t = \frac{v_2 - v_0}{2x}$       d)  $t = -\frac{v_2 - v_0}{2x}$       **e)  $t = \frac{2x}{v_0 + v_2}$**       f) Ninguno.



74. La fuerza de tensión menor en la cuerda de la estructura en la Figura 2 si la masa es de 50,02 kg se aproxima más a:  
 a) 288 N.      b) 484 N.      c) 224 N.      d) 384 N.      e) 350 N      f) Ninguno
75. La fuerza de tensión mayor en la cuerda de la estructura representado en la Figura 2 si la masa es de 50 kg se aproxima más a:  
 a) 288 N.      b) 484 N.      c) 224 N.      d) 384 N.      e) 350 N      f) Ninguno

### CINEMATICA

76. Un cuerpo que se mueve con velocidad constante y aceleración igual a cero tiene movimiento rectilíneo:  
 a) Movimiento Rectilíneo Uniforme      b) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado      e) Movimiento Caída Libre  
 d) Movimiento Rectilíneo Variado      c) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Desacelerado      f) Ninguno.
77. Un cuerpo que se mueve aumentando su velocidad y su aceleración es constante tiene movimiento rectilíneo:  
 a) Movimiento Rectilíneo Uniforme      b) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado      e) Movimiento Caída Libre  
 d) Movimiento Rectilíneo Variado      c) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Desacelerado      f) Ninguno.
78. Un cuerpo que se mueve con cambio de su velocidad y aceleración variable tiene movimiento rectilíneo:  
 a) Movimiento Rectilíneo Uniforme      b) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado      e) Movimiento Caída Libre  
 d) Movimiento Rectilíneo Variado      c) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Desacelerado      f) Ninguno.
79. Un cuerpo que se mueve disminuyendo su velocidad y su aceleración es constante tiene movimiento rectilíneo:  
 a) Movimiento Rectilíneo Uniforme      b) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado      e) Movimiento Caída Libre  
 d) Movimiento Rectilíneo Variado      c) Movimiento Rectilíneo Uniformemente Desacelerado      f) Ninguno.
80. La magnitud que relaciona entre la distancia total recorrida y el tiempo transcurrido se denomina:  
 a) Velocidad angular      b) Velocidad instantánea      c) Velocidad promedio      d) Velocidad media      e) Velocidad circular      f) Ninguno.
81. ¿Qué tiempo necesita un cuerpo con aceleración de  $2 \text{ m/s}^2$  para pasar de  $10 \text{ m/s}$  a  $20 \text{ m/s}$ ?  
 a) 10 s      b) 20 s      c) 40 s      d) 5 s      e) 30 s      f) Ninguno
82. Un ciclista avanza 30 km en 10 minutos. Su velocidad promedio vale.  
 a) 0,3 km/h      b) 180 km/h      c) 30 km/h      d) 120 km/h      e) 60 km/h      f) Ninguno
83. Un cuerpo de 300 kg de peso se mueve con una rapidez de  $10 \text{ m/s}$  aumentando a  $20 \text{ m/s}$  recorriendo 60 m. El tiempo transcurrido es de:  
 a) 6 s      b) 3 s      c) 4 s      d) 12 s      e) 18 s      f) Ninguno.
84. La aceleración de un cuerpo cuando aumenta su velocidad de  $10 \text{ m/s}$  a  $20 \text{ m/s}$  recorriendo 60 m es de:  
 a)  $6 \text{ m/s}^2$       b)  $2,5 \text{ m/s}^2$       c)  $4 \text{ m/s}^2$       d)  $12 \text{ m/s}^2$       e)  $8 \text{ m/s}^2$       f) Ninguno
85. La fuerza con que se mueve un cuerpo de 300 kgf de peso cuando aumenta su rapidez de  $10 \text{ m/s}$  a  $20 \text{ m/s}$  recorriendo 60 m es:  
 a) 375 N      b) 600 N      c) 500 N      d) 750 N      e) 450 N      f) Ninguno

86. Una persona recorre 3 km corriendo con una velocidad media de 12 km/h. El tiempo transcurrido es de.  
 a) 15 min      b) 8.0 min      c) 20 min      d) 30 min      e) 12 min      f) Ninguno
87. Una persona, caminando normalmente, tiene una velocidad de 1 m/s. ¿Qué distancia recorrerá, caminando durante 15 min?  
a) 15 km       b) 0,90 km      c) 0,11 km      d) 9 km      e) 1,5 km      f) Ninguno
88. Una persona, caminando normalmente, tiene una velocidad del orden de 4,5 km/h. ¿Que distancia, aproximadamente, esa persona recorrerá, caminando durante 20 min?  
a) 2,5 km       b) 1,5 km      c) 13,5 km      d) 9 km      e) 0,9 km      f) Ninguno
89. Un ciclista avanza 30 km en 10 minutos. Su velocidad promedio vale.  
a) 120 km/h      b) 140 km/h      c) 160 km/h      d) 300 km/h       e) 180 km      f) Ninguno.
90. Un autobús que se mueve con una rapidez de 20 m/s, comienza a detenerse a razón de 2.5 m/s<sup>2</sup>. Encuéntrese cuanto se desplaza antes de detenerse.  
a) 50 m.      b) 8 m      c) 50 m       d) 80 m      e) 16 m      f) Ninguno

### DINAMICA

91. De las siguientes leyes: I) Ley de Acción y Reacción, II) Ley de Gravitación Universal, III) La ley de Inercia y IV) Ley de aceleración cuáles son las Leyes del Movimiento de Newton?  
a) I y III      b) I, II y III      c) I y III       d) I, III y IV      e) III y IV      f) Ninguno
92. La Ley de Newton que indica que: "Cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, éste ejerce sobre el primero una fuerza de igual tamaño y de sentido opuesto" se denomina.  
a) 1ra Ley de Newton       b) 3ra Ley de Newton      c) 2da Ley de Newton      d) 4ra Ley de Newton      e) Cualquiera      f) Ninguno
93. La Ley de Newton que indica que: "Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme a menos que otros cuerpos actúen sobre él." se denomina.  
 a) 1ra Ley de Newton      b) 3ra Ley de Newton      c) 2da Ley de Newton      d) 4ra Ley de Newton      e) Cualquiera      f) Ninguno
94. La Ley de Newton que indica que: "La aceleración de un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza que actúa sobre e inversamente proporcional a su masa." se denomina.  
a) 1ra Ley de Newton      b) 3ra Ley de Newton      c) 4da Ley de Newton       d) 2ra Ley de Newton      e) Cualquiera      f) Ninguno
95. Para que un cuerpo produzca cambio de movimiento es necesario la acción de una fuerza externa, según la:  
 a) 1ra Ley de Newton      b) 2da Ley de Newton      c) 3ra Ley de Newton      d) Todos anteriores.      e) Ninguno
96. La fuerza de rozamiento es una fuerza que:  
a) Se opone al movimiento      b) Actúa en la superficie de contacto entre 2 cuerpos      c) Es tangencial  
d) Disminuye la energía de un cuerpo       e) Todos los anteriores      f) Ninguno
97. La figura en la que se aísla la masa de un cuerpo y se dibuja todas las fuerzas que actúan sobre el mismo se denomina:  
a) Grafica de fuerzas      b) Lugar geométrico       c) Diag. de cuerpo libre      d) Trayectoria      e) Figura de fuerzas      f) Ninguno
98. Cuando se aplica una fuerza a un cuerpo la aceleración es directamente proporcional a:  
a) la masa.      b) el volumen       c) la fuerza      d) la velocidad      e) tiempo      f) Ninguno
99. Cuando se aplica una fuerza a un cuerpo la aceleración es inversamente proporcional a:  
a) el volumen       b) la masa      c) la fuerza      d) la velocidad      e) tiempo      f) Ninguno
100. Cuando analizamos la masa y el peso de un cuerpo podemos concluir que estas magnitudes son:  
a) Iguales       b) diferentes      c) vectoriales.      d) fundamentales      e) escalares      f) Ninguno

101. Dos hombres jalan un cuerpo con una cuerda en el mismo sentido, aplicando una fuerza de 50 N y 35 N respectivamente. La fuerza resultante será de:  
 a) 85 N      b) 15 N      c) 61,03 N      d) 35,71 N      e) 18 N      f) Ninguno
102. Dos hombres jalan un cuerpo con una cuerda en sentidos contrarios, aplicando una fuerza de 50 N y 35 N respectivamente. La fuerza resultante será de:  
a) 85 N      b) 18 N      c) 61,03 N      d) 35,71 N       e) 15 N      f) Ninguno
103. Una persona desea levantar hacia arriba una carga de 20 kg de masa, con velocidad constante, la fuerza empleada será de:  
a) 2,04 Newton      b) 20N       c) 196 N      d) 200 N      e) 10 N      f) Ninguno
104. La masa de un cuerpo depende de.  
a) su posición respecto a la superficie de la tierra      b) de la aceleración de la gravedad       c) de su cantidad de materia  
d) todos los anteriores      f) Ninguno
105. Cuando una fuerza neta de 1 N actúa sobre un cuerpo de 1 kg, el cuerpo adquiere una aceleración:  
a) 0 m/s<sup>2</sup>       b) 1 m/s<sup>2</sup>      c) 9,8 m/s<sup>2</sup>      d) 0,1 m/s<sup>2</sup>      e) 10 m/s<sup>2</sup>      f) Ninguno
106. Cuando una fuerza neta de 1 N actúa sobre un cuerpo de peso 1 N, el cuerpo adquiere  
a) 0 m/s<sup>2</sup>      b) 1 m/s<sup>2</sup>       c) 9,8 m/s<sup>2</sup>      d) 0,1 m/s<sup>2</sup>      e) 10 m/s<sup>2</sup>      f) Ninguno
107. Una fuerza comunica a un cuerpo de 100 kg una aceleración de 2 m/s<sup>2</sup>. La misma fuerza comunicará a un cuerpo de 1000 kg una aceleración de.  
 a) 0,2 m/s<sup>2</sup>.      b) 2 m/s<sup>2</sup>.      c) 20 m/s<sup>2</sup>.      d) 200 m/s<sup>2</sup>.      e) 50 m/s<sup>2</sup>      f) Ninguno
108. Una fuerza comunica a un cuerpo de 50 kg una aceleración de 2 m/s<sup>2</sup>. La misma fuerza comunicará a un cuerpo de 10 kg una aceleración de:  
a) 0,1 m/s<sup>2</sup>.      b) 1 m/s<sup>2</sup>.       c) 10 m/s<sup>2</sup>.      d) 100 m/s<sup>2</sup>.      e) 1000 m/s<sup>2</sup>      f) Ninguno
109. La masa de un ciclista junto con su bicicleta es de 80 kg; si su velocidad es de 6 m/s, la fuerza necesaria para detenerse en 10 s debe ser.  
a) 40 N       b) 48 N      c) 60 N      d) 24 N      e) 75 N      f) Ninguno
110. La masa de un ciclista junto con su bicicleta es de 100000 g; si su velocidad es de 6000 cm/s, la fuerza necesaria para detenerse en 8 s debe ser.  
a) 24 N      b) 37,5 N      c) 60 N       d) 75 N      e) 75 N      f) Ninguno
111. Un autobús de 3000 N de peso que se mueve con una rapidez de 20 m/s, comienza a detenerse a razón de 3,27 m/s<sup>2</sup>. Encuentre la fuerza realizada para detenerse.  
a) - 900 N       b) - 1001 N      c) - 861 N      d) - 350 N      e) - 94 N      f) Ninguno

## TRABAJO, ENERGIA Y POTENCIA

112. Cuando una fuerza aplicada a un cuerpo produce un desplazamiento se dice que se ha producido:  
a) Potencia.      b) Energía       c) Trabajo.      d) Momento.      e) Caudal      f) Ninguno.
113. El trabajo realizado por una fuerza aplicada a un cuerpo que actúa en forma paralela y en el mismo sentido de la dirección del desplazamiento, es:  
a) Negativo       b) Positivo      c) Nulo      d) Infinito      e) Potencial      f) Ninguno.
114. El trabajo realizado por una fuerza aplicada a un cuerpo que actúa en forma paralela y de sentido contrario a la dirección del desplazamiento, es:  
 a) Negativo      b) Positivo      c) Nulo      d) Infinito      e) Eólica      f) Ninguno

115. El trabajo realizado por una fuerza aplicada a un cuerpo que actúa en forma perpendicular a la dirección del desplazamiento, es:  
 a) Negativo      b) Positivo       c) Nulo      d) Infinito      e) Potencial      f) Ninguno
116. La energía que tiene un cuerpo que es la capacidad de producir trabajo debido a su altura se denomina.  
 a) Cinética       b) Potencial gravitatoria      c) Potencial elástica      d) Trabajo.      e) Hidráulica      f) Ninguno.
117. La energía que tiene un cuerpo que es la capacidad de producir trabajo debido a su movimiento se denomina.  
 a) Cinética       b) Potencial gravitatoria      c) Potencial elástica      d) Trabajo.      e) Hidráulica      f) Ninguno.
118. Una grúa eleva verticalmente una carga de 50 kg de masa a una altura de 20 m, con una velocidad constante, en un intervalo de tiempo de 5s. Considerando  $g = 10 \text{ m/s}^2$ , la potencia utilizada por la grúa es del orden de:  
 a) 1000 vatios       b) 2000 vatios      c) 3000 vatios      d) 4000 vatios      e) 5000 vatios      f) Ninguno
119. Una grúa eleva verticalmente una carga de 10000 g de masa a una altura de 2000 cm, con una velocidad constante, en un intervalo de tiempo de 5 s, considerando la gravedad  $10 \text{ m/s}^2$ . Calcular la potencia utilizada por la grúa:  
 a) 1000 vatios      b) 2000 vatios      c) 3000 vatios       d) 4000 vatios      e) 5000 vatios      f) Ninguno
120. Una persona sube un tramo de una escalera con velocidad constante, realizando un trabajo T, con una potencia P. Si la misma persona subiese el mismo tramo en el doble de tiempo, se tendría.  
 a) trabajo realizado T, con potencia P      b) trabajo realizado 2T, con potencia 2P  
 b) trabajo realizado T/2, con potencia P/2       d) trabajo realizado T, con potencia P/2      f) Ninguno
121. Una persona sube un tramo de una escalera con velocidad constante, realizando un trabajo T, con una potencia P. Si la misma persona subiese el mismo tramo en la mitad de tiempo, se tendría.  
 a) trabajo realizado T, con potencia 2P.      c) trabajo realizado T, con potencia P/2.  
 b) trabajo realizado T/2, con potencia P/2.      d) trabajo realizado 2T, con potencia P.      f) Ninguno
122. Un autobús de 3000 N de peso que se mueve con una rapidez de 20 m/s, comienza a detenerse a razón de  $3 \text{ m/s}^2$ . Encuéntrese el trabajo realizado para detenerse.  
 a) - 228 000 Julios       b) - 61225 Julios      c) - 18000 Julios.      d) -1800 Julios      e) - 22500 Julios      f) Ninguno
123. Un ciclista y su bicicleta tienen una masa de 120 kg, parte del reposo y avanza 50 m en 1/6 minuto. El trabajo realizado es:  
 a) 28 000 Julios      b) 1225 Julios      c) 4000 Julios.       d) 6000 Julios      e) 100 Julios      f) Ninguno
124. Un ciclista y su bicicleta tienen una masa de 120 kg, parte del reposo y avanza 50 m en 1/6 minuto. La Potencia empleada es:  
 a) 600 vatios      b) 200 vatios      c) 300 vatios      d) 400 vatios      e) 500 vatios      f) Ninguno

!!!!EXITO!!!!