

Problemas de dinámica

- 1) ¿Cuántos newton pesa un cuerpo de 70 kg? de masa?
- 2) ¿Cuántas dinas pesa un objeto de 25,5 grs. de masa??
- 3) Calcular la masa de un cuerpo que al recibir una fuerza de 20 N adquiere una aceleración de 5 m/s^2 .
- 4) ¿Qué masa tiene una persona de 65 kgf de peso en:
 - a) Un lugar donde la aceleración de la gravedad es de $9,8 \text{ m/s}^2$.
 - b) Otro lugar donde la aceleración de la gravedad es de $9,7 \text{ m/s}^2$.
- 5) Si la gravedad de la Luna es de $1,62 \text{ m/s}^2$, calcular el peso de una persona en ella, que en la Tierra es de 80 kgf.
- 6) ¿Qué aceleración tiene un cuerpo que pesa 40 kgf, cuando actúa sobre él una fuerza de 50 N?
- 7) Un vehículo tiene una masa de 100 kg y actúa sobre él una fuerza de $50 \vec{Kg}$. ¿Qué aceleración adquiere?
- 8) Calcule la masa de un objeto al que una fuerza constante de 300 N. le induce una aceleración de $50 \times 10^{-3} \text{ m / seg}^2$.
- 9) A un cuerpo de 98 kg, le aplico una fuerza de 196 N. ¿Qué aceleración le produce, y cuál será su velocidad al cabo de 1 minuto?
- 10) Un patín que pesa $0,5 \vec{Kg}$, adquiere una aceleración de 40 cm/s^2 . ¿Cuál es el valor de la fuerza en dinas que intervino?
- 11) Calcular la masa de un cuerpo que aumenta su velocidad en 1,8 km/h en cada segundo cuando se le aplica una fuerza de 60 kgf.
- 12) Un automóvil de 1000 kg de masa marcha a 100 km/h, frena uniformemente y se detiene después de 5 segundos.
 - a) Calculen la fuerza de frenado.
 - b) ¿Quién ejerce esa fuerza?
 - c) Hallen el coeficiente de rozamiento entre el caucho y el asfalto
- 13) Si el coeficiente de rozamiento entre los neumáticos de un automóvil y la carretera es 0,5, calcular la distancia más corta para poder detener el automóvil si éste viaja a una velocidad de 96,56 km/h.
- 14) Sobre un ciclomotor de 100 kg. de masa actúa una fuerza constante de $40 \vec{Kg}$.; ¿Cuál será su velocidad al cabo de 10 segundos el espacio recorrido en ese tiempo si este estaba en reposo?
- 15) Un cuerpo de masa igual a 1600 gr. se desplaza con una velocidad de 20 m/s, en ese instante recibe una fuerza, en igual dirección y sentido que su desplazamiento de 96 N. Averiguar: a) Aceleración que adquiere el cuerpo. b) Velocidad que alcanza a los 10 segundos. c) Espacio recorrido en ese tiempo.
- 16) Un cuerpo que marcha a una velocidad de 144 Km/h es frenado por una fuerza constante en 10 segundos. Calcular en los tres sistemas el valor de la fuerza de los frenos, sabiendo que su masa es de 1960 kg.
- 17) Una fuerza horizontal constante de 40 N actúa sobre un cuerpo situado sobre un plano horizontal liso. Partiendo del reposo, se observa que el cuerpo recorre 100m en 5 s. Determinar:
 - a) ¿Cuál es la masa del cuerpo?.
 - b) Si la fuerza deja de actuar al cabo de 5 s, ¿qué distancia recorrerá el cuerpo en los 5 s siguientes?
- 18) Una bala de rifle que lleva una velocidad de 360 m/s, choca contra un bloque de madera blanda y penetra con una profundidad de 0,1 m. La masa de la bala es de 1,8 g, suponiendo una fuerza de retardo constante, determinar:
 - a) ¿Qué tiempo tardó la bala en detenerse?.
 - b) ¿Cuál fue la fuerza de aceleración en N?.
- 19) Un elevador de 2000 kg de masa, sube con una aceleración de 1 m/s^2 . ¿Cuál es la tensión del cable que lo soporta?.
- 20) Un bloque de 8 N de peso se acelera hacia arriba mediante una cuerda cuya tensión de ruptura es de 12 N. Hállese la aceleración máxima que puede aplicarse al bloque sin que se rompa la cuerda.
- 21) Un cuerpo está suspendido de una balanza de resorte sujeta al techo de un elevador. Determinar:
 - a) Si el elevador tiene una aceleración hacia arriba de $2,45 \text{ m/s}^2$ y la balanza indica 50 N.
 - b) ¿Cuál es el peso verdadero del cuerpo?.
 - c) ¿En qué circunstancias la balanza indicará 30 N?.

Problemas de dinámica

- 1) ¿Cuántos newton pesa un cuerpo de 70 kg? de masa?
- 2) ¿Cuántas dinas pesa un objeto de 25,5 grs. de masa?
- 3) Calcular la masa de un cuerpo que al recibir una fuerza de 20 N adquiere una aceleración de 5 m/s^2 .
- 4) ¿Qué masa tiene una persona de 65 kgf de peso en:
 - a) Un lugar donde la aceleración de la gravedad es de $9,8 \text{ m/s}^2$.
 - b) Otro lugar donde la aceleración de la gravedad es de $9,7 \text{ m/s}^2$.
- 5) Si la gravedad de la Luna es de $1,62 \text{ m/s}^2$, calcular el peso de una persona en ella, que en la Tierra es de 80 kgf.
- 6) ¿Qué aceleración tiene un cuerpo que pesa 40 kgf, cuando actúa sobre él una fuerza de 50 N?
- 7) Un vehículo tiene una masa de 100 kg y actúa sobre él una fuerza de $50 \vec{Kg}$. ¿Qué aceleración adquiere?
- 8) Calcule la masa de un objeto al que una fuerza constante de 300 N. le induce una aceleración de $50 \times 10^{-3} \text{ m / seg}^2$.
- 9) A un cuerpo de 98 kg, le aplico una fuerza de 196 N. ¿Qué aceleración le produce, y cuál será su velocidad al cabo de 1 minuto?
- 10) Un patín que pesa $0,5 \vec{Kg}$., adquiere una aceleración de 40 cm/s^2 . ¿Cuál es el valor de la fuerza en dinas que intervino?
- 11) Calcular la masa de un cuerpo que aumenta su velocidad en $1,8 \text{ km/h}$ en cada segundo cuando se le aplica una fuerza de 60 kgf.
- 12) Un automóvil de 1000 kg de masa marcha a 100 km/h , frena uniformemente y se detiene después de 5 segundos.
 - a) Calculen la fuerza de frenado.
 - b) ¿Quién ejerce esa fuerza?
 - c) Hallen el coeficiente de rozamiento entre el caucho y el asfalto
- 13) Si el coeficiente de rozamiento entre los neumáticos de un automóvil y la carretera es 0,5, calcular la distancia más corta para poder detener el automóvil si éste viaja a una velocidad de $96,56 \text{ km/h}$.
- 14) Sobre un ciclomotor de 100 kg. de masa actúa una fuerza constante de $40 \vec{Kg}$., ¿Cuál será su velocidad al cabo de 10 segundos el espacio recorrido en ese tiempo si este estaba en reposo?
- 15) Un cuerpo de masa igual a 1600 gr. se desplaza con una velocidad de 20 m/s , en ese instante recibe una fuerza, en igual dirección y sentido que su desplazamiento de 96 N. Averiguar: a) Aceleración que adquiere el cuerpo. b) Velocidad que alcanza a los 10 segundos. c) Espacio recorrido en ese tiempo.
- 16) Un cuerpo que marcha a una velocidad de 144 Km/h es frenado por una fuerza constante en 10 segundos. Calcular en los tres sistemas el valor de la fuerza de los frenos, sabiendo que su masa es de 1960 kg.
- 17) Una fuerza horizontal constante de 40 N actúa sobre un cuerpo situado sobre un plano horizontal liso. Partiendo del reposo, se observa que el cuerpo recorre 100m en 5 s. Determinar:
 - a) ¿Cuál es la masa del cuerpo?
 - b) Si la fuerza deja de actuar al cabo de 5 s, ¿qué distancia recorrerá el cuerpo en los 5 s siguientes?
- 18) Una bala de rifle que lleva una velocidad de 360 m/s , choca contra un bloque de madera blanda y penetra con una profundidad de 0,1 m. La masa de la bala es de 1,8 g, suponiendo una fuerza de retardo constante, determinar:
 - a) ¿Qué tiempo tardó la bala en detenerse?
 - b) ¿Cuál fue la fuerza de aceleración en N?
- 19) Un elevador de 2000 kg de masa, sube con una aceleración de 1 m/s^2 . ¿Cuál es la tensión del cable que lo soporta?
- 20) Un bloque de 8 N de peso se acelera hacia arriba mediante una cuerda cuya tensión de ruptura es de 12 N. Hállese la aceleración máxima que puede aplicarse al bloque sin que se rompa la cuerda.
- 21) Un cuerpo está suspendido de una balanza de resorte sujeta al techo de un elevador. Determinar:
 - a) Si el elevador tiene una aceleración hacia arriba de $2,45 \text{ m/s}^2$ y la balanza indica 50 N.
 - b) ¿Cuál es el peso verdadero del cuerpo?
 - c) ¿En qué circunstancias la balanza indicará 30 N?