

2.1. ASPECTOS GENERALES DE LA DINÁMICA

2.1.1. Si sobre un cuerpo en movimiento no actúa ninguna fuerza:

- a) PERDERÁ VELOCIDAD PAULATINAMENTE
- b) PUEDE GANAR O PERDER VELOCIDAD
- c) CONSERVARÁ SU VELOCIDAD INDEFINIDAMENTE
- d) PERMANECERÁ EN REPOSO INDEFINIDAMENTE
- e) CONSERVA SU VELOCIDAD Y ACELERACIÓN CONSTANTE

2.1.2. Una fuerza de 10 N produce sobre una masa en reposo de:

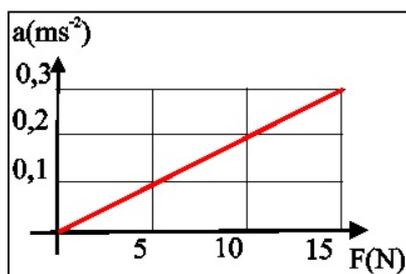
- a) 10 g , UNA VELOCIDAD DE 10 m/s EN 1s
- b) 1 g , UNA VELOCIDAD DE 100 m/s EN 1s
- c) 1 kg , UNA ACELERACIÓN DE 1 m/s²
- d) 1 kg , UNA ACELERACIÓN DE 10 m/s²
- e) 1 kg , UNA VELOCIDAD DE 10 m/s EN 2s

2.1.3. Un móvil de 100 kg que lleva un movimiento rectilíneo uniformemente acelerado recorre 50m en 100s a partir del reposo, por tanto la fuerza aplicada al móvil es:

- a) 5N b) 0,1N c) 1N d) 10N

2.1.4. Si se aplica una fuerza F igual a dos masas M_A y M_B de modo que $M_A = M_B/2$, la aceleración a_A es:

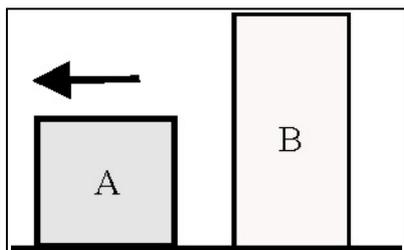
- a) IGUAL A LA DE a_B
- b) DOBLE DE a_B
- c) LA MITAD DE a_B
- d) TRIPLE QUE a_B



2.1.5. Una partícula está acelerada por una fuerza resultante F. El gráfico adjunto muestra las aceleraciones frente a la fuerza resultante. La masa de la partícula es:

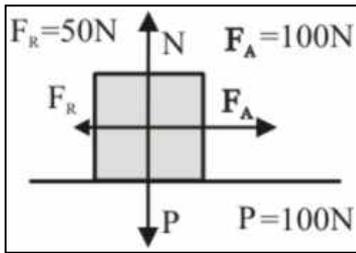
- a) 45 kg b) 4,5 kg c) 50 kg
- d) 500 kg e) 5 kg

SOL:



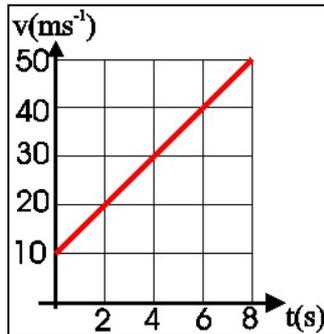
2.1.6.* Si se disponen 2 cuerpos A y B, sobre el suelo, sin rozamiento. A moviéndose con velocidad constante y B de masa doble que A, que se encuentra en reposo, podrás decir de ellos que:

- a) LA INERCIA DE A ES MAYOR QUE LA DE B
- b) LA INERCIA DE B ES 0, Y LA DE A, NO
- c) LA INERCIA DE A ES IGUAL A LA DE B
- d) LA INERCIA DE B ES MAYOR QUE LA DE A
- e) LA INERCIA ES INDEPENDIENTE DEL MOVIMIENTO DE LOS CUERPOS A Y B, Y DE SU FORMA



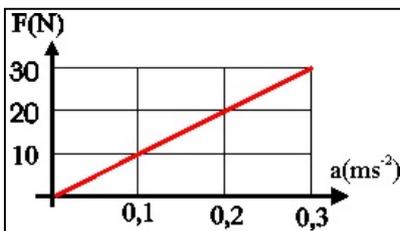
2.1.7. Sobre un móvil que está en reposo en $s=0$, actúan las fuerzas que se indican en la figura. Si el camino recorrido por el móvil es 10 m y si consideramos como valor de $g=10 \text{ m/s}^2$, la velocidad del móvil a los 10 m es:

- a) 2 m/s
- b) 10 m/s
- c) 5 m/s
- d) 3 m/s



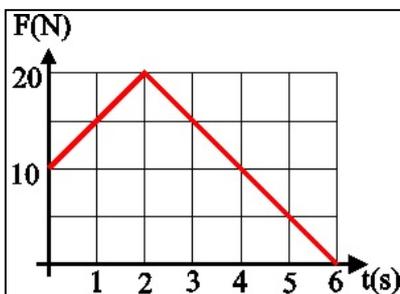
2.1.8.* Sobre un cuerpo de 10 kg que se mueve con velocidad constante de 10 m/s, actúa en el mismo sentido y durante 8 segundos una fuerza constante, que le produce la variación de velocidad que se muestra en la gráfica. El análisis de la misma te permitirá decir que:

- a) EL CUERPO LLEVA UN MOVIMIENTO VARIADO
- b) EN LOS 8 SEGUNDOS RECORRIÓ 160 METROS
- c) LA FUERZA QUE ACTUÓ ERA DE 50 NEWTONS
- d) LA ACELERACIÓN NORMAL VALE 0
- e) SI LA FUERZA FUERA LA MITAD, EL CUERPO RECORRERÍA LA MITAD DEL ESPACIO EN EL MISMO TIEMPO



2.1.9.* Dada la gráfica Fuerza/aceleración, del movimiento de un cuerpo de masa m , podrás decir que:

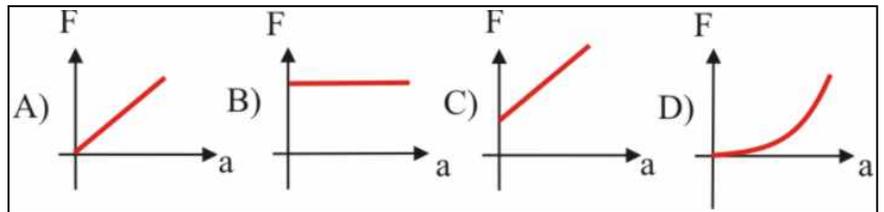
- a) LA MASA DEL CUERPO ES DE 10 KILOGRAMOS
- b) LA MÁXIMA FUERZA QUE SE LE COMUNICA AL CUERPO ES DE 30 NEWTONS
- c) EL COEFICIENTE ANGULAR DE LA ECUACIÓN DE LA RECTA ASI REPRESENTADA SERÁ LA MASA M
- d) EL CUERPO LLEVA UN MOVIMIENTO UNIFORMEMENTE ACELERADO
- e) SI LA MASA DEL CUERPO FUERA DOBLE, LA PENDIENTE DE LA RECTA SERÍA LA MITAD.



2.1.10.* Una fuerza variable actúa durante 6 segundos sobre un cuerpo de 2 kg que se encontraba en reposo, de la forma expresada en la gráfica. El estudio de la misma te permitirá decir que:

- a) EL CUERPO LLEVA UN MOVIMIENTO VARIADO
- b) LA ACELERACIÓN MÁXIMA ES DE 10 m/s^2
- c) LA MÁXIMA VELOCIDAD ALCANZADA FUE A LOS 2 s
- d) LA MÁXIMA VELOCIDAD ALCANZADA FUE DE 30 m/s
- e) DESPUÉS DE LOS 6 SEGUNDOS EL CUERPO CONTINUA CON MOVIMIENTO UNIFORME

2.1.11. Las gráficas inferiores relacionan la fuerza con la aceleración para un cuerpo, de acuerdo con la ley de Newton. Señale cuál es la correcta.



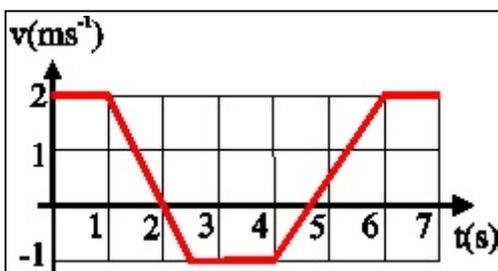
- a) A b) B c) C
d) D e) NINGUNA DE LAS DADAS

2.1.12. Si un automóvil entra en una pista de patinaje sobre hielo y a partir de determinado momento no actúan sobre él fuerzas que no estén equilibradas, el movimiento que llevará será:

- a) CURVILÍNEO UNIFORME
b) RECTILÍNEO UNIFORME
c) VARIADO
d) UNIFORMEMENTE ACELERADO
e) NADA DE LO DICHO

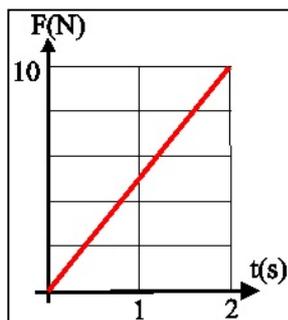
2.1.13. Si repasas con detenimiento la tercera ley de Newton, podrás afirmar que:

- a) LA ACCIÓN Y LA REACCIÓN SON DOS FUERZAS VECTORIALMENTE IGUALES
b) LA ACCIÓN Y LA REACCIÓN PUEDEN ACTUAR EN EL MISMO CUERPO
c) LA ACCIÓN Y SU REACCIÓN TIENEN QUE ESTAR APLICADAS EN CUERPOS DISTINTOS Y SER FUERZAS IGUALES Y DE SENTIDOS CONTRARIOS
d) LA ACCIÓN EN ALGUNOS CASOS PUEDE TENER DISTINTO MÓDULO QUE LA REACCIÓN
e) LA ACCIÓN Y LA REACCIÓN SON SIEMPRE FUERZAS DE CONTACTO



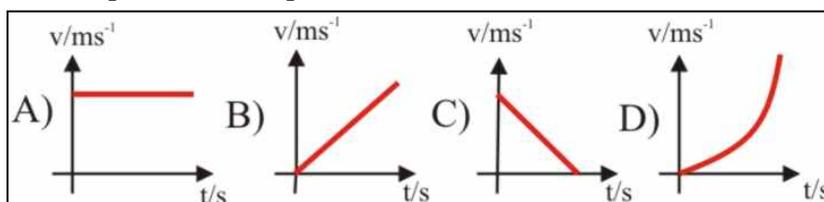
2.1.14.* Si a un cuerpo de masa 2 kg que se encuentra en movimiento, en un determinado instante se le aplica una fuerza, su velocidad varía conforme el gráfico de la figura. Si analizas dicho gráfico, podrás decir que:

- a) EL CUERPO HABÍA RECORRIDO 2 METROS ANTES DE ACTUAR LA FUERZA
b) DESPUÉS DE 1 SEGUNDO ACTÚA UNA FUERZA CONTRARIA AL MOVIMIENTO
c) LA ACELERACIÓN ES -2 m/s^2
d) EL CAMINO RECORRIDO POR EL CUERPO BAJO LA ACCIÓN DE DICHA FUERZA ES DE 1.5 m
e) A LOS 4 SEGUNDOS SE LE APLICÓ UNA FUERZA QUE VALÍA 3 NEWTONS



2.1.15. Sobre un cuerpo de 10 kg inicialmente en reposo, actúa una fuerza, cuya variación con el tiempo se muestra en la gráfica, situada lateralmente. Si la examinas con detalle, dirás:

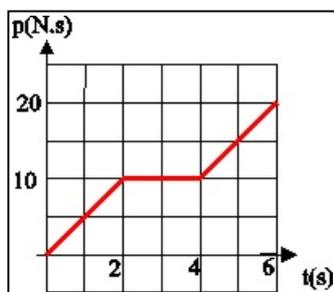
1) Que la gráfica que mejor representa la variación de la velocidad del cuerpo con el tiempo será la:



a) A b) B c) C d) D e) NINGUNA DE LAS DADAS

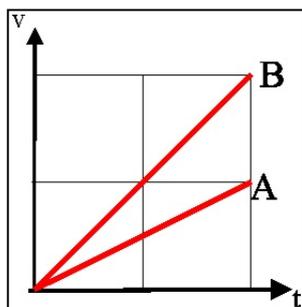
2) Que la velocidad del cuerpo en m/s, al cabo de 2 segundos de actuación de la fuerza será, en m/s:

a) 1 b) 3 c) 5 d) 0 e) NADA DE LO DICHO



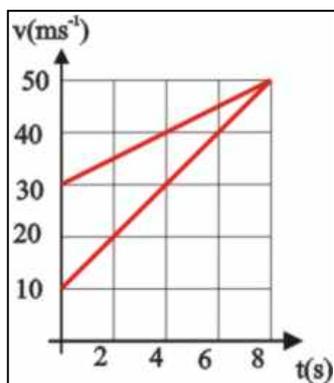
2.1.16*. La gráfica de la figura, muestra la variación del momento lineal o cantidad de movimiento \mathbf{p} , de un cuerpo de 5 kg. Su observación detallada te permitirá decir que:

- a) INICIALMENTE EL CUERPO ESTÁ EN REPOSO
- b) ENTRE LOS SEGUNDOS 2 Y 4, SU MOVIMIENTO ES UNIFORME
- c) ENTRE EL SEGUNDO 4 Y 6, LLEVA UN MUA, CON LA MISMA ACELERACIÓN QUE ENTRE 0 Y 2
- d) SU ACELERACIÓN ENTRE LOS SEGUNDOS 4 Y 6 ES DE 1 m/s^2
- e) EL CAMINO TOTAL RECORRIDO EN 6 SEGUNDOS ES DE 12 m



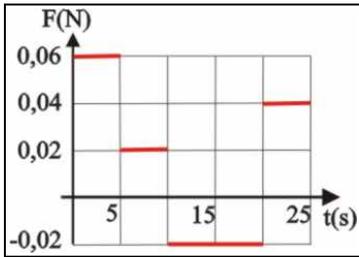
2.1.17. La gráfica velocidad-tiempo de dos móviles A y B es la adjunta. La masa de A es tres veces la de B, $m_A=3m_B$. Si F_A y F_B representan las fuerzas que actúan sobre los móviles A y B, respectivamente, la relación entre ambas fuerzas F_A/F_B es:

a) $3/2$ b) 6 c) $2/3$ d) 5 e) 1

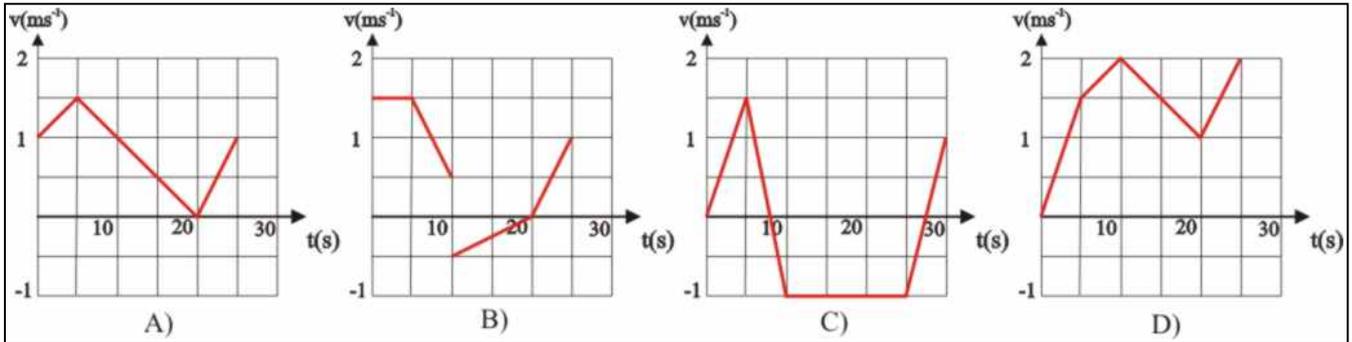


2.1.18.* Sobre dos cuerpos de masas M_1 y M_2 , actúan dos fuerzas vectorialmente iguales, durante 8 segundos, a partir del origen. Las gráficas de las velocidades v_1 y v_2 , se dan en el dibujo. Si las observas con detalle, podrás decir que:

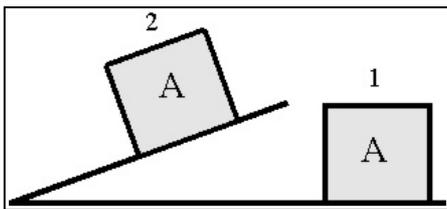
- a) M_1 LLEVA UN MUA Y M_2 UN MOVIMIENTO VARIADO
- b) M_1 Y M_2 LLEVAN UN MUA c) M_1 ES IGUAL A M_2
- d) M_1 ES EL DOBLE DE M_2 e) M_1 ES LA MITAD DE M_2



2.1.19. Suponiendo un cuerpo de 0.2 kg en reposo sobre el que actúa una fuerza, de intensidad variable, aunque siempre en la dirección de su movimiento, dada por la gráfica de la figura. De las gráficas inferiores elija la que mejor explica la variación de su velocidad con el tiempo

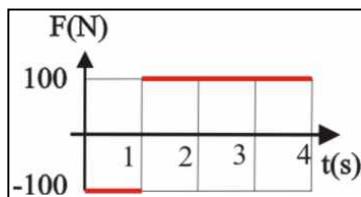


- a) A b) B c) C
 d) D e) NINGUNA

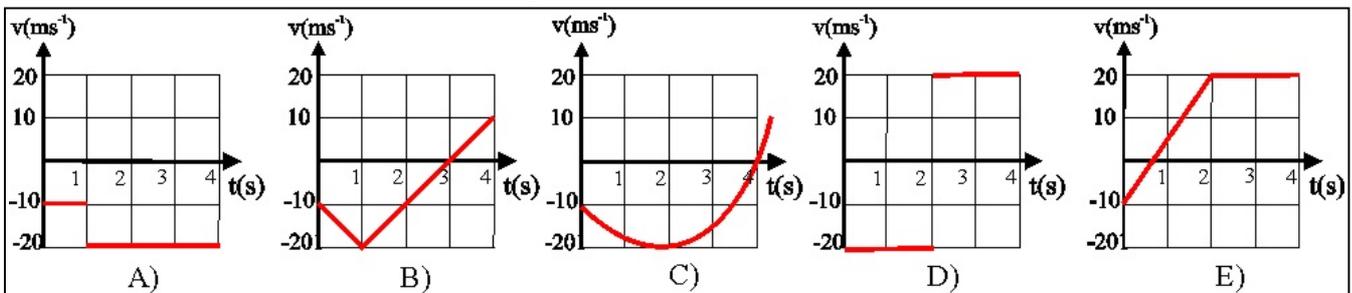


2.1.20. Si disponemos un mismo cuerpo A, en dos situaciones distintas; 1, apoyado sobre una superficie horizontal y 2, apoyado sobre una superficie inclinada con rozamiento.

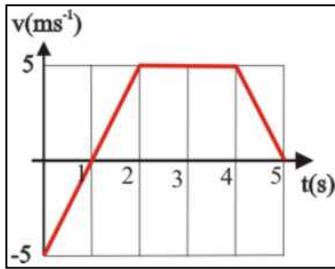
- a) EL PESO EN 1 ES IGUAL AL PESO EN 2
 b) LA FUERZA QUE EL CUERPO EJERCE SOBRE EL PLANO EN 1, ES IGUAL A LA QUE EJERCE EN 2
 c) LA FUERZA QUE EJERCE EL PLANO SOBRE EL CUERPO ES IGUAL EN 1 QUE EN 2
 d) LA REACCIÓN A LA FUERZA PESO (APLICADA EN LA TIERRA) ES DIFERENTE EN 1 QUE EN 2



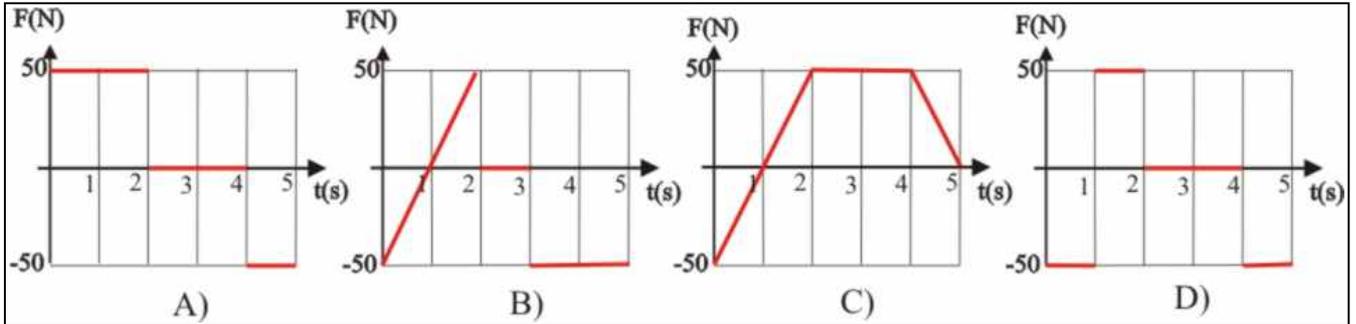
2.1.21. El diagrama fuerza-tiempo para un móvil de masa 10 kg es el indicado en la figura lateral. Para $t=0$ el móvil tiene una velocidad de -10 m/s. El correspondiente diagrama velocidad-tiempo es:



- a) A b) B c) C
 d) D e) E



2.1.22. El diagrama velocidad-tiempo de un cierto móvil es el dibujado en la figura adjunta. La masa del móvil es de 10 kg. Se puede deducir de la mencionada gráfica que el diagrama Fuerza (eje Y) frente al tiempo (eje X) es:



a) A
d) D

b) B
e) E

c) C