

GUÍA DE EJERCICIOS

1) Cuando un cuerpo desciende en caída libre ¿Qué le sucede al valor de la velocidad en cada segundo? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) se mantiene constante
- B) aumenta 10 m/s en cada segundo
- C) disminuye 10 m/s en cada segundo
- D) aumenta 10 m/s^2 en cada segundo
- E) N.A.

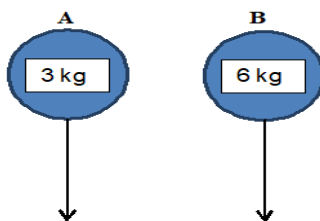
2) Según Aristóteles, si se dejan caer un cuerpo liviano y otro pesados, desde la misma altura, se puede afirmar que:

- A) cae primero el liviano
- B) caen al mismo tiempo
- C) cae primero el pesado
- D) no cae ninguno
- E) N.A.

3) Si se lanza verticalmente hacia arriba un cuerpo con velocidad inicial de 50 m/s, ¿cuánto tiempo alcanza a estar en el aire, antes de que vuelva al punto de lanzamiento?

- A) 3 s
- B) 5 s
- C) 8 s
- D) 10 s
- E) 15 s

4) Se dejan caer 2 cuerpos, A y B, desde la misma altura y sin resistencia con el aire, como se muestra en la figura.



Respecto a la figura **es correcto** afirmar que:

- A) el cuerpo A cae a mayor velocidad que B
- B) el cuerpo B cae a mayor velocidad que A
- C) ambos cuerpos llegan al mismo tiempo al suelo
- D) la aceleración de gravedad (g) es mayor para B que para A
- E) la aceleración de gravedad (g) es mayor para A que para B



5) Un cuerpo se mueve partiendo del reposo con aceleración constante igual a 8 m/s^2 . La rapidez del cuerpo a los 5 s de iniciado el movimiento es:

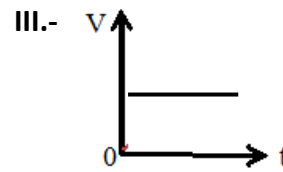
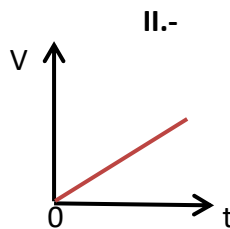
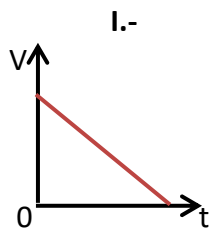
- A) 10 m/s
- B) 20 m/s
- C) 30 m/s
- D) 40 m/s
- E) 50 m/s

6) Un cuerpo se mueve con una velocidad inicial de 10 m/s, luego comienza a aumentar su velocidad durante 2 segundos hasta alcanzar los 20 m/s.

¿Qué aceleración se alcanzó en ese intervalo de tiempo de 2 segundos?

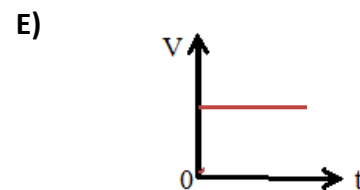
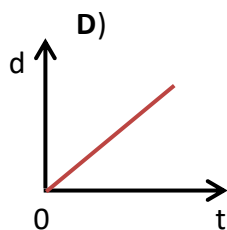
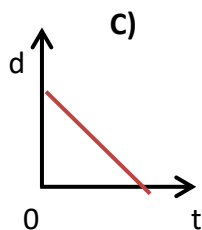
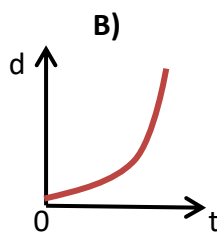
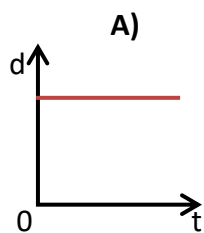
- A) 5 m/seg
- B) 10 m/seg²
- C) 30 m/seg
- D) 40 m/seg²
- E) 5 m/s²

7) ¿Cuál de las opciones representa el **gráfico v-t**, para un MRUA?



- A) solo I
- B) solo II
- C) I y II
- D) II y III
- E) I, II y III

8) ¿Cuál de las opciones representa el **gráfico d-t**, para un MRU?





9) La figura de este ejercicio muestra el **gráfico V – t** para el movimiento de un automóvil. Del gráfico es correcto afirmar que:

I.- en el tiempo cero, la velocidad es de 10 m/s

II.- corresponde a un MRU

III.- el auto tiene aceleración positiva

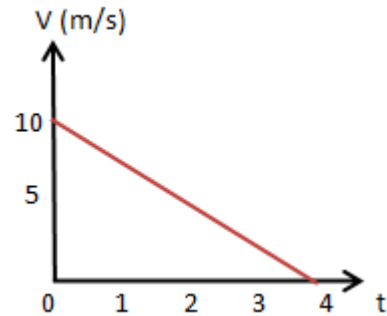
A) Solo I

B) solo III

C) I y III

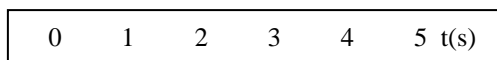
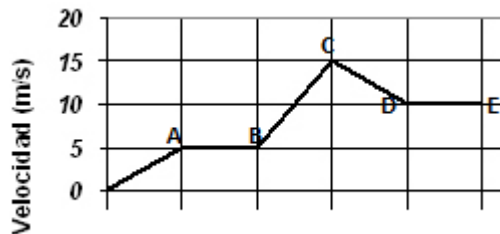
D) II y III

E) I, II y III



Las preguntas **10 y 11** corresponden al siguiente gráfico

10) En el siguiente gráfico, ¿en qué tramo la aceleración es **nula**?



A) A – C

B) B – C

C) C – D

D) D – E

E) C – E

11) En el tramo C – D recorre una distancia de:

A) 5 m

B) 15 m

C) 12,5 m

D) 17,5 m

E) N.A.

12) Si se lanza un cuerpo verticalmente hacia arriba, con velocidad inicial de 40 m/s, ¿cuántos segundos alcanza a estar en el aire?

A) 2 s

B) 4 s

C) 9 s

D) 18 s

E) N.A.

	Control del Proceso Educativo Guía de Física GUÍA MRU y MRUA N°9 IV° física electivo		R	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo	Coordinación Enseñanza Media		Página 4 de 6 Rev. 02

Las preguntas **13, 14 y 15** corresponden al siguiente problema:

Un astronauta desciende en un planeta desconocido y deja caer un objeto desde una altura de 40 metros, usando un velocímetro observa que su velocidad final, al chocar contra el suelo, es de 50 m/s:

13) ¿Cuál es el valor de la aceleración de gravedad en ese planeta?

- A) 31,25 m/s²
- B) 0,625 m/s²
- C) 25,3 m/s²
- D) 40,7 m/s²
- E) N.A.

14) ¿Cuánto se demoró en caer al suelo?

- A) 18,75 s
- B) 1,60 s
- C) 81,25 s
- D) 0,62 s
- E) 3,56 s

15) Si ahora el astronauta lanza el objeto verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 70 m/s, ¿cuánto demora en llegar al punto más alto de su trayectoria?

- A) 38,75 s
- B) 7 s
- C) 14 s
- D) 23,5 s
- E) 2,24 s

DESARROLLO

1) Si un cuerpo en MRUA, se desplaza a una velocidad de 14 m/s y después de 1,5 segundos su velocidad es de 5 m/s ¿cuál es su aceleración?

2) Un cuerpo se mueve con una velocidad inicial de 10 m/s, luego comienza a aumentar su velocidad durante 2 segundos hasta alcanzar los 40 m/s.

A) ¿Qué aceleración se alcanzó en ese intervalo de tiempo de 2 segundos?

B) ¿Cuál será la velocidad en los 15 seg?

C) ¿Qué distancia recorre en los 15 segundos?

3) Si un cuerpo está ubicado en el metro 20 de un camino, y parte del reposo con una aceleración de 4 m/s², hacia la derecha, durante 10 segundos, ¿en qué posición del camino se encontrará?

4) Un auto corre a una velocidad de 50 m/s, el conductor pisa el freno durante 3 seg. y el auto disminuye su velocidad a 20 m/s.

A) ¿Cuál es la aceleración del auto?

Confeccionado por: Oscar Rosales R	Revisado por: Jefe de departamento	Aprobado por: Coordinadora de enseñanza media	4
---------------------------------------	---------------------------------------	--	---

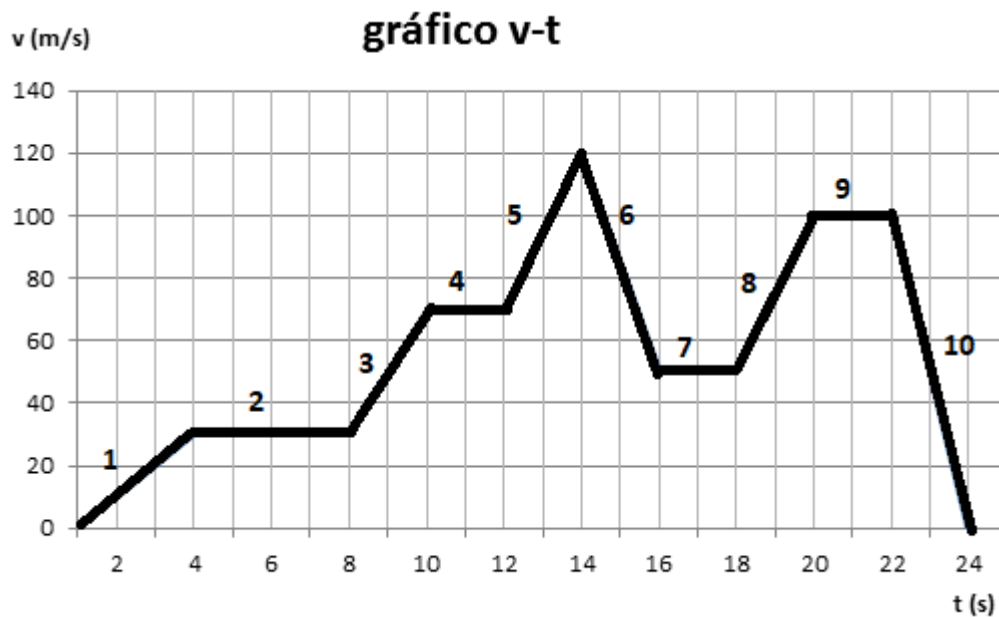


B) Suponga que el auto mantiene esta desaceleración ¿Cuánto demora en detenerse totalmente?

C) ¿Cuál es la distancia recorrida durante el frenado?

5) Doña Elena Nito, estudió el movimiento de un cuerpo, el siguiente diagrama corresponde al gráfico **v-t** de este movimiento.

De acuerdo al gráfico, conteste las siguientes preguntas



A) ¿En qué intervalos de tiempo se desplaza con MRU?

B) Calcule la aceleración entre los: entre los 14 y 16 seg.

C) Calcule la distancia recorrida entre los 8 y 10 segundos

D) ¿Cuál fue la distancia recorrida con MRU?

E) ¿Cuál es la velocidad a los 4, 9, 15 y 23 seg?

F) ¿Cuántos tiempo se desplazó con movimiento retardado?

G) ¿Cuál fue la distancia recorrida entre los 14 y 16 seg?

H) ¿En qué intervalos de tiempo se desplaza con aceleración negativa?

I) Calcule la aceleración entre los: entre los 0 y 4 seg; y entre los 20 y 22 seg.

J) Calcule la distancia recorrida entre los 18 y 20 segundos

K) ¿Cuál fue la distancia recorrida entre los 12 y 14 seg; y entre 22 y 24 seg?

L) ¿Cuál fue la distancia total recorrida?

	Control del Proceso Educativo Guía de Física GUÍA MRU y MRUA N°9 IV° física electivo		R	7. 5. 1.
	Instituto San Lorenzo	Coordinación Enseñanza Media		

6) La señora Cindy Nero, quiere averiguar la profundidad de un pozo, para eso deja caer una piedra y escucha que choca con el fondo 3 segundos después.

A) ¿cuál es la profundidad del pozo?

B) ¿con qué velocidad choca contra el fondo?

7) En un planeta desconocido, se deja caer un objeto desde una altura de 50 metros y además se observa que su velocidad final es de 140 m/s:

A) ¿cuál es el valor de la aceleración de gravedad en ese planeta?

B) ¿cuánto se demoró en caer al suelo?

C) En ese mismo planeta, se quiere averiguar la profundidad de un pozo, para ello se deja caer una piedra y demora 9 segundos en chocar contra el suelo, ¿cuál será la profundidad del pozo?

Respuestas:

1) – 6 m/s²

2) A) 15 m/s² B) 235 m/s C) 1837,5 m

3) 220 m

4) A) - 10 m/s B) 5 s C) 125 m

5) A) 4 a 8 / 10 a 12 / 16 a 18 / 20 a 22 B) – 35 m/s² C) 100 m D) 560 m E) 30 m/s;
50m/s; 80 m/s; 50 m/s F) 4 s G) 170 m H) 14 a 16 / 22 a 24 I) 7,5 m/s²; 0

J) 150 m K) 190 m / 100 m L) 1330 m

6)

7)