

	FUNDACION EDUCACIONAL ANA RESTREPO DEL CORRAL		Código: GA-CA-EV-003	
	EVALUACIÓN DE NIVELACIÓN – 3° Trimestre		Realizó: EAPS	Revisó: EMR
	GRADO: 10° ASIGNATURA: Física TIEMPO: 30 Minutos		Fecha: 19/11/2021	Versión: 1.0
NOMBRE		CURSO		D.I.
VALORACIÓN		TOTAL ACIERTOS		TOTAL PREGUNTAS
				10

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	<input type="radio"/>									
B	<input type="radio"/>									
C	<input type="radio"/>									
D	<input type="radio"/>									

Resolver las preguntas de 1 hasta el 5
Movimiento del Cohete

Supongamos que tenemos un cohete de una masa total de $2M$, de la cual M es la carga útil y M es el combustible.

Al quemarse el combustible, este es expulsado con una velocidad constante w relativa al cohete, creando (se asume) una fuerza de empuje constante. Simplifiquemos las cosas asumiendo también que el despegue es desde algún punto en el espacio, de manera que la fuerza de empuje del motor tan solo tiene que sobreponer la inercia del cohete. En despegues desde la tierra, parte del empuje es necesario para sobreponer la fuerza de gravedad, también.

<http://www.phy6.org/stargaze/Mrocket.htm>

- (N.L) ¿Qué sucede con el cohete cuando el combustible se quema?
 - Este es expulsado con una velocidad constante relativa del cohete.
 - Este expulsa una cantidad de combustible líquido para aumentar la velocidad.
 - Esta expulsa uno de sus motores para aumentar la velocidad.

D. Este expulsa una parte de su cuerpo para aumentar la velocidad.

- (N.L) Según la lectura ¿Cómo se representa la masa total del cohete?
 - Es M
 - Es $3M$
 - No especifica la masa
 - Es $2M$.
- (N.L) ¿Qué crea la velocidad constante en el momento que se quema el combustible?
 - Crea una cantidad de movimiento.
 - Crea una fuerza de empuje.
 - Crea una presión.
 - Crear una nueva masa.

“El cohete acelera gradualmente. Comenzando desde el reposo, este se mueve relativamente lento al principio. Después de un momento, sin embargo, no solo es su velocidad mayor, pero su aceleración ha aumentado también: al inicio, casi toda la masa $2M$ debe ser acelerada, pero al utilizarse el combustible, la masa que se acelera es cada vez menor. Para cuando una masa M de combustible ha sido quemada--la mitad de la masa inicial del cohete--su aceleración se ha duplicado, dado que la misma fuerza de empuje es aplicada a tan solo una masa M . Su velocidad

V en este momento puede ser significativa, pero para calcularla (dado w y la fuerza de empuje del cohete) se requiere cálculo, de manera que por el momento asumamos que ya tenemos ese valor.”

<http://www.phy6.org/stargaze/Mrocket.htm>

4. **(N.L)** ¿Cuándo una masa M de combustible ha sido quemada--la mitad de la masa inicial del cohete--su aceleración se?
- ha duplicado.
 - ha triplicado.
 - Ha disminuido.
 - Ninguna de las anteriores.

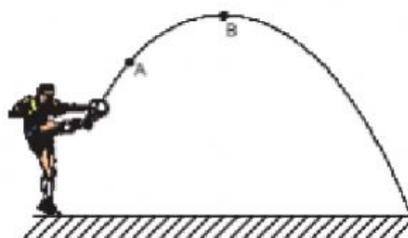
“La carga ahora ha ganado velocidad V .

¡Pero necesitamos más! De manera que construimos un cohete de masa $4M$, de la cual $2M$ es combustible, mientras que la carga, también de masa $2M$, es el pequeño cohete descrito arriba, el cual funciona para una segunda etapa, con la mitad de la masa también dada al combustible. Cuando el combustible del cohete grande se termina, alcanzamos una velocidad V , entonces la segunda etapa se enciende, agregando otra V a la velocidad de la carga, para un total de $2V$.”

<http://www.phy6.org/stargaze/Mrocket.htm>

5. **(N.L)** Cuando el combustible del cohete grande se termina, se alcanza una velocidad de
- $3v$
 - $2V$
 - V
 - $4V$
6. **(N.I)** Se patea un balón que describe una trayectoria parabólica como se aprecia en la figura: La magnitud de la aceleración

en el punto A es a_A y la magnitud de la aceleración en el punto B es a_B . Es cierto que



- $a_A < a_B$
- $a_A = a_B = 0$
- $a_A > a_B$
- $a_A = a_B \neq 0$

7. **(N.I)** ¿Cuál es la equivalencia de 15 km/h en m/s?

- 4,16 m/min
- 4,16 m/s
- 5 m/s
- 3,13 m/s

8. **(N.I)** Un automóvil tiene una potencia de 3000J/s. Convertir esta potencia en Horse Power(hp). Teniendo en cuenta que 1J/s es $1,34 \times 10^{-3}$ hp

- 4,02 hp
- 3,04 hp
- 0,0006hp
- 0,03hp

9. **(N.I)** Un antilope con aceleración constante cubre la distancia de 70.0 m entre dos puntos en 7.00 s. Su rapidez al pasar por el segundo punto es 15.0 m/s. teniendo en cuenta la siguiente ecuación de movimiento rectilíneo acelerado $x = \left(\frac{v_i + v_f}{2}\right)t$ podemos preguntar. ¿Qué rapidez tenía en el primer punto?

- A. 5,0 m/s
- B. 3 m/s
- C. 5,9m/s
- D. 34m/s

10. **(N.I)** Un automóvil se desplaza hacia la izquierda con velocidad constante v , en el momento en que se deja caer un saco de lastre desde un globo en reposo. El vector que representa la velocidad del saco vista desde el automóvil en ese instante en que se suelta es



- A. 
- B. 
- C. 
- D. 