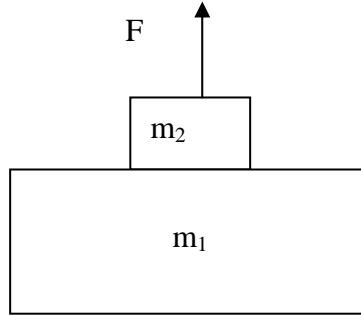


AREA FÍSICA

9.- Desde el borde de la azotea de un edificio se dispara verticalmente, hacia arriba, un proyectil con una velocidad de 50 m/s. Si demora 23 s en golpear el suelo, ¿en qué tiempo, en segundos logra recorrer todo el edificio? (usar $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) 10 b) 13 c) 19 d) 16 e) Ninguno

10.- Si al jalar hacia arriba, una masa m_1 , ésta experimenta una aceleración a . ¿Cuál debe ser la masa m_2 que se agrega, como se indica en la figura, para que jalando con la misma fuerza la aceleración del sistema sea $a/2$?



- a) $m_1 a / (2g+a)$ b) $m_1 a / (g+a)$ c) $2m_1 a / (g+a)$ d) $m_1 a / (g+2a)$ e) Ninguno

11.- Una cascada tiene un caudal de $20 \text{ m}^3/\text{s}$ y cae desde 15 m. Tome la densidad del agua = 1000 kg/m^3 y $g = 10 \text{ m/s}^2$. La potencia, en w , que desarrolla, vale aproximadamente:

- a) 56000 b) 3×10^5 c) 3×10^6 d) 7.5×10^6 e) Ninguno

12.- En un taller eléctrico se carga un acumulador con una corriente de 4.5 A durante 15 min ¿Cuánta carga, en C, pasa por el acumulador?

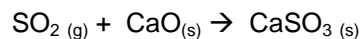
- a) 67.5 b) 1.125 c) 4050 d) 3.33 e) Ninguno

AREA QUÍMICA

13.- Una suspensión de una sustancia y agua; la densidad de la suspensión es de 3,00 g/mL, la densidad del agua 1,00 g/mL y la densidad de la sustancia 5,00 g/mL. Calcular el porcentaje en volumen de la sustancia para una mezcla total de un litro de suspensión.

- A) 30 % B) 20 % C) 50 % D) 40 % E) Ninguno

14.- Un carbón en particular contiene 8 % de azufre en masa. Cuando este carbón se quema, el azufre se convierte en SO_2 (g). Este SO_2 reacciona con CaO (s) para formar CaSO_3 (s). ¿Cuántas toneladas diarias de CaSO_3 (s) se producen, si se utilizan 1000 toneladas de carbón por día?. El rendimiento de la reacción es del 60%.



- A) 180 B) 360 C) 400 D) 800 E) Ninguno

15.- A partir de las siguientes especies, indique la molécula que tiene un enlace covalente doble y dos enlaces iónicos entre sus distintos enlaces.

- A) CH_4 B) CH_3CH_3 C) K_2SO_4 D) K_2SiO_3 E) Ninguno

16.- ¿Cuántos gramos de NaOH estarían presentes en 100 mL de una solución de NaOH 2M?

- A) 1,6 B) 8 C) 16 D) 40 E) Ninguno

AREA BIOLOGÍA

17.- En un ecosistema marino los productores primarios son:

- a) Peces grandes b) Moluscos c) Peces pequeños d) Todas e) Ninguna

18.- Organismos que producen o sintetizan su propia materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas, se denominan:

- a) Comensales b) Heterótrofos c) Simbiontes d) Todas e) Ninguna

19.- Son amenazas a la biodiversidad:

- a) Destrucción de hábitat
b) Introducción de especies exóticas
c) Aprovechamiento no sostenible de la vida silvestre
d) Todos
e) Ninguno

20.- Los factores abióticos en un ecosistema son:

- a) La temperatura b) El pH c) La precipitación d) Todos e) Ninguna