

AREA FÍSICA

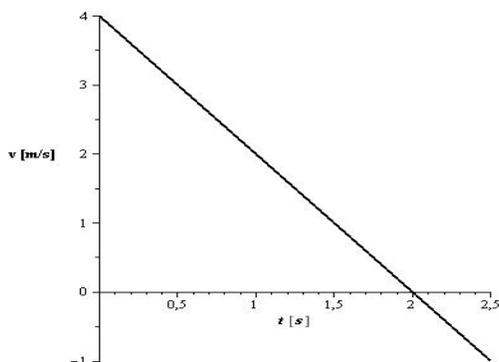
9.- Un avión vuela horizontalmente a 40 m/s a una altitud de 50 m, sobre un terreno horizontal. El piloto deja caer un paquete y éste choca contra el terreno. Despreciando la resistencia del aire ¿dónde, horizontalmente, aterriza el paquete?

- a) Justo debajo del avión b) 400 m detrás del avión c) 400 m delante del avión d) 40 m delante del avión e) Ninguno

10.- En una montaña rusa de forma circular de radio $R = 90$ m, un carrito circula por el carril por la parte interna del círculo. Determine la rapidez mínima, en m/s, que el carrito debe tener para pasar por la parte superior sin perder contacto con el carril: (tomar $g = 10$ m/s²)

- a) 10 b) 20 c) 30 d) 40 e) Ninguno

11.- Un móvil de 2 kg se desplaza a lo largo de una recta horizontal. Su velocidad varía con el tiempo conforme el gráfico mostrado. ¿Qué trabajo neto, en J, se ha realizado para reducir su energía cinética en el intervalo que va de 0 s a 2 s?



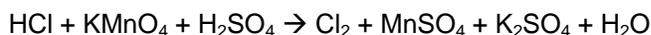
- a) -7 b) -16 c) -15 d) -12 e) Ninguno

12.- Un hilo metálico tiene una resistencia de $18[\Omega]$. Si este hilo se divide en tres partes de igual longitud y a continuación, se conectan en paralelo. Calcula la resistencia, en ohmios, equivalente de estos tres hilos.

- a) 2 b) 4/5 c) 3/5 d) 1 e) Ninguno

AREA QUÍMICA

13.- La siguiente reacción ocurre en solución ácida:



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es Verdadera o Falsa, para esta reacción?

- a) KMnO_4 es agente oxidante F-V
b) El manganeso sufre oxidación F-V
c) El cloro se reduce F-V
d) El número de oxidación del Mn disminuye en 5 unidades F-V

- A) FFVF B) FVVF C) VFFV D) FFFV E) Ninguno

14.- ¿Cuál es el volumen de 8 g de CH_4 medido en condiciones normales?

- A) 11,2 L B) 22,4 L C) 2,14 L D) 21,4 L E) Ninguno

15.- Al comprimir un gas a 1/6 de su volumen inicial, la diferencia de sus presiones es de 10 atm. ¿Cuál será la presión final en atm, del gas a temperatura constante?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 17 E) Ninguno

16.- 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

AREA BIOLOGÍA

17. En un sistema de clasificación las categorías taxonómicas en orden decreciente son:

- a) Reino, filum, orden, clase, familia, género b) Reino, filum, clase, orden, familia, género, especie
c) Filum, reino, orden, familia, género, clase, especie d) Reino, especie, clase, familia, género e) Ninguno

18. Son ejemplos de factores abióticos en un ecosistema:

- a) Temperatura b) pH c) Precipitación d) Todas e) Ninguna

19. Cuando la selección natural y las mutaciones favorecen el surgimiento de nuevas especies, hablamos de:

- a) Especiación b) Homologías c) Analogías d) Todos e) Ninguno

20. Organelo(s) que posee (n) ADN:

- a) Núcleo b) Cloroplastos c) Mitocondrias d) Todos e) Ninguno