

AREA FISICA

9.- La atleta Nayra Zelada corre en una maratón sobre una carretera rectilínea de modo que la mitad de la distancia lo hace con una rapidez de 2 [m/s] y la parte restantes a 6 [m/s]. ¿Cuál es su rapidez media en el tramo total?

- a) 4 [m/s] b) 5 [m/s] c) 6 [m/s] d) 3 [m/s] e) Ninguno

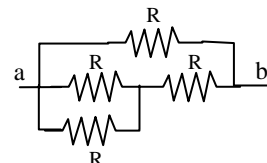
10.- Desde la azotea de un edificio se lanza verticalmente hacia abajo una piedra con una velocidad de 5[m/s]. Si demora en llegar al suelo 2 [s], calcula la altura del edificio. Considera la aceleración de la gravedad como 10[m/s²].

- a) 15 [m] b) 8 [m] c) 30 [m] d) 51 [m] e) Ninguno

11.- Dos bolas A y B de nieve con la misma masa se desplazan en sentidos opuestos sobre una superficie horizontal sin fricción, acercándose una hacia la otra, de manera que colisionan plásticamente, si la bola A antes de la colisión se desplaza hacia la izquierda con una rapidez de 1 [m/s] y después de la colisión el sistema se desplaza hacia la derecha con una rapidez de 2 [m/s], calcula la magnitud de la velocidad que tiene la bola B antes de la colisión.

- a) 5 [m/s] b) 8 [m/s] c) 3 [m/s] d) 4 [m/s] e) Ninguno

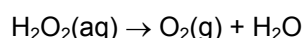
12.- La figura adjunta, representa un sistema de resistencias, determina la resistencia equivalente entre los extremos "a" y "b", si todas las resistencias tienen el mismo valor. Considera que R = 5 [Ω].



- a) 3 [Ω] b) 2 [Ω] c) 6 [Ω] d) 1 [Ω] e) Ninguno

AREA QUIMICA

13.- El peróxido de hidrógeno (P.M. = 34) es el principio activo de los productos comerciales para aclarar el cabello. ¿Qué masa en gramos de peróxido de hidrógeno debe utilizarse para producir 1.0 litro de oxígeno gaseoso a 25 °C y 1 atm? La reacción es:



- a) 1.78 b) 2.78 c) 3.78 d) 4.78 e) Ninguno

14.- ¿Qué masa de agua (P.M. = 18) se produce por la reacción de combustión completa del propano con 25 g de aire, si el porcentaje en peso de oxígeno (P.M. = 32) en el aire es del 20 %?

- a) 5.60 b) 3.65 c) 2.25 d) 1.28 e) Ninguno

15.- Se ha encontrado que el átomo L es 12 veces más pesado que el átomo de carbono. Se desea preparar un compuesto que contenga 2 átomos-mol de carbono por cada átomo-mol de L. Si se emplea 1.0 átomo-mol de carbono, ¿cuántos gramos de L se requieren?

- a) 6 b) 24 c) 72 d) 96 e) Ninguno

16.- Se quieren convertir 50 g de hielo a 0°C en agua líquida a 80°C. ¿Cuántos gramos de propano (P.M. = 44) se tendrán que quemar para proporcionar la energía necesaria para fundir el hielo y luego calentarlo hasta la temperatura final (80°C), a presión constante? (calor de combustión del propano = 24.0 Kcal/mol; Calor específico del agua líquida = 1 cal/g °C; calor de fusión del hielo = 80 cal/g).

- a) 10.76 b) 14.67 c) 24.60 d) 4.8 e) Ninguno

AREA BIOLOGIA

17.- Son ejemplos de Polímeros:

- a) acidos nucleicos b) almidón c) celulosa d) todas las anteriores e) ninguna

18.- Características que describen a una población:

- a) Riqueza, diversidad de especies, abundancia, predominio, sucesión
b) Edad, fenotipo, dominancia c) Estructura de edades, densidad, distribución,
tasas de natalidad y mortalidad d) Todas las anteriores e) Ninguna

19.- En el núcleo de células eucarióticas, el DNA asociado a la proteína constituye:

- a) la cromatina b) los centrómeros c) los centriolos d) todas las anteriores e) ninguna

20.- La relación entre especies donde una se beneficia y la otra no sufre beneficio ni pérdida se denomina:

- a) parasitismo b) comensalismo c) competencia d) todas las anteriores e) ninguna

AREA FISICA

9.- La atleta Nayra Zelada corre en una maratón sobre una carretera rectilínea de modo que la mitad de la distancia lo hace con una rapidez de 2 [m/s] y la parte restantes a 6 [m/s]. ¿Cuál es su rapidez media en el tramo total?

- a) 4 [m/s] b) 5 [m/s] c) 6 [m/s] d) 3 [m/s] e) Ninguno

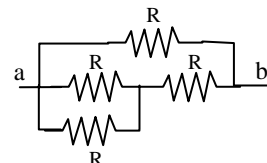
10.- Desde la azotea de un edificio se lanza verticalmente hacia abajo una piedra con una velocidad de 5[m/s]. Si demora en llegar al suelo 2 [s], calcula la altura del edificio. Considera la aceleración de la gravedad como 10[m/s²].

- a) 15 [m] b) 8 [m] c) 30 [m] d) 51 [m] e) Ninguno

11.- Dos bolas A y B de nieve con la misma masa se desplazan en sentidos opuestos sobre una superficie horizontal sin fricción, acercándose una hacia la otra, de manera que colisionan plásticamente, si la bola A antes de la colisión se desplaza hacia la izquierda con una rapidez de 1 [m/s] y después de la colisión el sistema se desplaza hacia la derecha con una rapidez de 2 [m/s], calcula la magnitud de la velocidad que tiene la bola B antes de la colisión.

- a) 5 [m/s] b) 8 [m/s] c) 3 [m/s] d) 4 [m/s] e) Ninguno

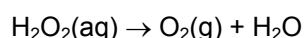
12.- La figura adjunta, representa un sistema de resistencias, determina la resistencia equivalente entre los extremos "a" y "b", si todas las resistencias tienen el mismo valor. Considera que R = 5 [Ω].



- a) 3 [Ω] b) 2 [Ω] c) 6 [Ω] d) 1 [Ω] e) Ninguno

AREA QUIMICA

13.- El peróxido de hidrógeno (P.M. = 34) es el principio activo de los productos comerciales para aclarar el cabello. ¿Qué masa en gramos de peróxido de hidrógeno debe utilizarse para producir 1.0 litro de oxígeno gaseoso a 25 °C y 1 atm? La reacción es:



- a) 1.78 b) 2.78 c) 3.78 d) 4.78 e) Ninguno

14.- ¿Qué masa de agua (P.M. = 18) se produce por la reacción de combustión completa del propano con 25 g de aire, si el porcentaje en peso de oxígeno (P.M. = 32) en el aire es del 20 %?

- a) 5.60 b) 3.65 c) 2.25 d) 1.28 e) Ninguno

15.- Se ha encontrado que el átomo L es 12 veces más pesado que el átomo de carbono. Se desea preparar un compuesto que contenga 2 átomos-mol de carbono por cada átomo-mol de L. Si se emplea 1.0 átomo-mol de carbono, ¿cuántos gramos de L se requieren?

- a) 6 b) 24 c) 72 d) 96 e) Ninguno

16.- Se quieren convertir 50 g de hielo a 0°C en agua líquida a 80°C. ¿Cuántos gramos de propano (P.M. = 44) se tendrán que quemar para proporcionar la energía necesaria para fundir el hielo y luego calentarlo hasta la temperatura final (80°C), a presión constante? (calor de combustión del propano = 24.0 Kcal/mol; Calor específico del agua líquida = 1 cal/g °C; calor de fusión del hielo = 80 cal/g).

- a) 10.76 b) 14.67 c) 24.60 d) 4.8 e) Ninguno

AREA BIOLOGIA

17.- Son ejemplos de Polímeros:

- a) acidos nucleicos b) almidón c) celulosa d) todas las anteriores e) ninguna

18.- Características que describen a una población:

- a) Riqueza, diversidad de especies, abundancia, predominio, sucesión
b) Edad, fenotipo, dominancia c) Estructura de edades, densidad, distribución,
tasas de natalidad y mortalidad d) Todas las anteriores e) Ninguna

19.- En el núcleo de células eucarióticas, el DNA asociado a la proteína constituye:

- a) la cromatina b) los centrómeros c) los centriolos d) todas las anteriores e) ninguna

20.- La relación entre especies donde una se beneficia y la otra no sufre beneficio ni pérdida se denomina:

- a) parasitismo b) comensalismo c) competencia d) todas las anteriores e) ninguna