

AREA FÍSICA

F9.- Una moneda es lanzada al aire dando vueltas a velocidad angular constante. La moneda fue lanzada con la cara hacia arriba a una altura de h por encima de la superficie sobre la que cae y su altura máxima alcanzada fue 0.9 m; Sabiendo que para llegar a su altura máxima la moneda dio 4 vueltas y que en todo el trayecto dio 10 vueltas. Determine la altura h a la que fue lanzada.

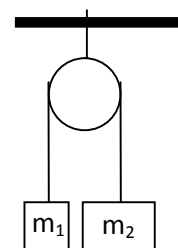
- a) 1 m b) 1.5 m c) 0.5 m d) 2 m e) ninguno

F10.- Se suelta un bloque de 20 kg en un plano inclinado 45° con la horizontal desde una altura de 2 m, luego de descender el plano inclinado, recorre un tramo horizontal hasta detenerse. Halle la distancia del tramo horizontal recorrida en metros, si el coeficiente de rozamiento cinético vale 0,5 para todo el trayecto.

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

F11.- Determinar la aceleración en el sistema, mostrado en las figuras, si las masas $m_1 = 1$ kg y $m_2 = 3$ kg. (las poleas son ideales) considere $g = 10$ m/s².

- a) 5 m/s² b) 3 m/s² c) 4 m/s² d) 2 m/s² e) Ninguno



F12.- El potencial eléctrico a una cierta distancia de una carga puntual es de 900 voltios y la intensidad del campo eléctrico es de 100 N/C ¿Qué valor tiene la carga eléctrica?

- a) 9×10^{-7} C b) 3×10^{-7} C c) 2×10^{-7} C d) 1×10^{-7} C e) Ninguno

AREA QUÍMICA

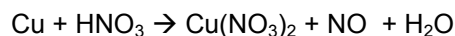
Q13.- Hallar el número de protones en un átomo, sabiendo que para su electrón de mayor energía los números cuánticos principal y azimutal son respectivamente 5 y 0; y además es un electrón desapareado.

- A) 38 B) 36 C) 37 D) 39 E) Ninguno

Q14.- Al oxidar el dicromato de potasio $K_2Cr_2O_7$ a otra sustancia, esta se reduce a trióxido de dicromo Cr_2O_3 . Determinar, en este proceso, ¿cuántos electrones, **en total**, se ganan o pierden?

- A) 5 B) 6 C) 3 D) 4 E) Ninguno

Q15.- Para la siguiente reacción:



Hallar el valor de "x" con respecto a los coeficientes de la reacción igualada por el método ión-electrón.

$$x = \frac{\text{sustancia oxidada}}{\text{agente oxidante} - \text{agente reductor}}$$

- A) -3/5 B) 3/5 C) 8/5 D) - 8/5 E) Ninguno

Q16.- 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) 12 B) 15 C) 10 D) 17 E) Ninguno

AREA BIOLOGÍA

B17. Organelo(s) que no posee ADN:

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

B18. El colágeno es una proteína con función:

- a) Mensajera b) Enzimática c) Hormonal d) Todos e) Ninguno

B19. El calentamiento global es producto de:

- a) Quema de combustibles fósiles b) Uso de aerosoles y solventes c) Industrialización
d) Todas e) Ninguna

B20. La gran variedad de genes, organismos y ecosistemas se denomina:

- a) Parasitismo b) Simbiosis c) Retrocruzamiento d) Todos e) Ninguno