

PRIMER PARCIAL BIOLOGIA

B1. Posee una estructura de doble hélice y tiene la función de transmitir la información hereditaria:

- A) Ribosas y Pentosas B) Ribosomas C) ADN D) Todas E) Ninguna

B2. La materia prima para la fabricación del papel, es un carbohidrato denominado:

- A) Quitina B) Celulosa C) Ribosa D) Todos E) Ninguno

B3. Las funciones de los aniones y cationes en los organismos vivos son:

- A) Regulan el pH del cuerpo B) Permiten la transmisión del impulso nervioso
C) Controlan la entrada y salida del agua de las células D) Todas E) Ninguna

B4. Los ácidos nucleicos están compuestos por:

- A) Carbohidratos, lípidos y proteínas B) Bases púricas solamente
C) Cadenas largas de carbohidratos D) Todas E) Ninguna

B5. Propiedad (es) del agua de importancia biológica para los seres vivos:

- A) Principal disolvente biológico B) Elevada capacidad térmica C) Termorregulador D) Todos E) Ninguno

B6. Son polisacáridos de reserva o almacenamiento:

- A) Glucosa B) Sacarosa C) Almidón y Glucógeno D) Todos E) Ninguno

B7. En la especie humana, el color oscuro de los ojos domina sobre el color claro. Determine la proporción fenotípica posible en los hijos de una pareja en que ambos son de ojos oscuros heterocigóticos.

- A) 9:3:3:1 B) 3:1 C) 1:2:1 D) Todas E) Ninguna

B8. El gen responsable del tipo de sangre AB que posee parte de la población humana, es un ejemplo de:

- A) Codominancia B) Recesivo C) Dominante D) Todas E) Ninguna

B9. Si se cruza una planta de flores amarillas híbrida (Aa), con una planta de flores blancas pura (aa), fenotípicamente la descendencia será:

- A) Todas blancas B) 75 % amarillas y 25 % blancas C) Todas amarillas D) Todas E) Ninguna

B10. Un ejemplo de proteína transportadora:

- A) Vitaminas B) Hemoglobina C) Colágeno D) Todas E) Ninguna

PRIMER PARCIAL FÍSICA

F1.- Un auto se mueve con una velocidad de 15 m/s cuando el conductor aplica los frenos. El movimiento pasa a ser uniformemente retardado, haciendo que el auto se detenga totalmente en 3.0 s. Determine la aceleración que imprime el automóvil en este problema.

- A) -5 m/s^2 B) -4 m/s^2 C) -8 m/s^2 D) -6 m/s^2 E) Ninguno

F2.- Usted viaja en la Avenida Blanco Galindo, desde el kilómetro 0 hasta la tranca de Quillacollo 10 km, la mitad del tiempo a 40 km/h y la otra mitad a 90 km/h. En el viaje de regreso (de la tranca al km 0) usted viaja la mitad de la distancia a 60 km/h y la otra mitad a 40 km/h. ¿Cuál es la rapidez promedio para todo el viaje ?

- A) 32.00 Km/h B) 55,22 Km/h C) 56,00 Km/h D) 42,22 Km/h E) Ninguno

F3.- Un astronauta en la luna arrojó un objeto verticalmente hacia arriba con una velocidad inicial de 8.0 m/s. El objeto tardó 5.0 s para alcanzar el punto más alto de su trayectoria. Con estos datos calcule: La altura que alcanzó el objeto.

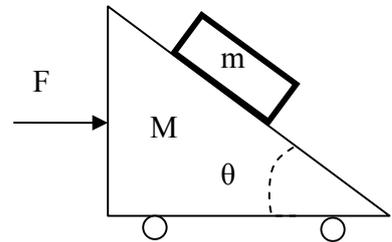
- A) 30 m B) 15 m C) 25 m D) 20 m E) Ninguno

F4.- Se lanza un proyectil con una rapidez inicial de 200[m/s] y una inclinación de 30° por encima de la horizontal. Suponiendo que el proyectil es disparado desde lo alto de un acantilado de 50 [m] de altura y considerando despreciable la pérdida de velocidad con el aire. Determine el alcance máximo alcanzado en todo el viaje hasta impactar con el suelo $g = 10 \text{ m/s}^2$ (Trabajar con todos los decimales en los cálculos y el resultado final redondear a un decimal)

- A) 548.6 m B) 5763.8 m C) 4850.7 m D) 1576.6 m E) Ninguno

F5.- Un bloque pequeño de masa $m=2[\text{kg}]$ puede deslizarse sin fricción sobre una cuña de masa $M=14[\text{kg}]$ inclinado en un ángulo $\theta=45^\circ$. ¿Cuál debe ser la fuerza horizontal F aplicada a la cuña si el bloque pequeño no se mueve con respecto a la cuña? $g = 10 \text{ m/s}^2$

- A) 180 N B) 160 N C) 140 N D) 120 N E) Ninguno



PRIMER PARCIAL QUÍMICA

Q1.- Se examina en el microscopio una muestra de sangre, en una capa de 0,1 mm y en un cuadrado de 100 mm de lado, se obtiene la cantidad de 30 glóbulos rojos, calcular la cantidad de glóbulos rojos en 2 decímetros cúbicos de dicha sangre.

- A) $8 \cdot 10^5$ B) $6 \cdot 10^4$ C) $9 \cdot 10^4$ D) $3 \cdot 10^4$ E) Ninguno

Q2.- Un recipiente vacío tiene una masa de 150 g y lleno de agua, 200 g. Si al recipiente vacío se le agregan 20 g de un metal y luego se llena con agua, la masa resultante es de 214 g. Hallar la densidad del metal. (Considere la densidad del agua como 1 g/mL)

- A) 3,3 g/mL B) 2,0 g/mL C) 1,7 g/mL D) 0,9 g/mL E) Ninguno

Q3.- Un elemento tiene en su quinta y última capa 2 electrones desapareados y 2 apareados, si la cantidad de neutrones es igual al número de protones sumado en 2. Hallar el número de masa del elemento.

- A) 100 B) 103 C) 102 D) 101 E) Ninguno

Q4.- Realizar los enlaces (Lewis y Barras) e indicar cuál de las especies tiene la mayor cantidad de enlaces iónicos.

- A) LiNO_3 B) CCl_2FNH_2 C) NaClO_4 D) $\text{Mg}(\text{OH})_2$ E) KOH

Q5.- La molécula del compuesto BM_2 tiene una masa de $1,328 \cdot 10^{-22}$ g. Si a 2 át-g de "B" tiene una masa de 20 g. Determinar la masa atómica del elemento "M".

- A) 35 B) 55 C) 72 D) 15 E) Ninguno

Nota: Cada una de las preguntas de Física y Química tiene un valor de 20 puntos.

PRIMER PARCIAL GEOMETRÍA-TRIGONOMETRIA

G1.- Sobre un recta se dan los puntos consecutivos A, B, C, D, E y F dispuestos de la siguiente manera $\overline{AC} + \overline{BD} + \overline{CE} + \overline{DF} = 26$ y $\overline{BE} = \frac{5}{8}\overline{AF}$ Hallar \overline{AF}

- A) 24 B) 32 C) 40 D) 44 E) Ninguno.

G2.- Si al suplemento de un de un ángulo θ le restamos el complemento del doble de θ , se obtiene el suplemento de quintuplo de θ . Hallar el valor de θ :

- A) 15° B) 18° C) 20° D) 25° E) Ninguno.

G3.- Dado un trapezio ABCD los ángulos adyacentes a la base menor son $\hat{B} = 130^\circ$ $\hat{C} = 100^\circ$. Si la diferencia de las bases es 16 cm. ¿Calcular la longitud del lado no paralelo \overline{CD} ?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) Ninguno.

G4.- Dos triángulos semejantes tienen una razón de 6 a 5, el perímetro del triángulo mayor es 72 m. ¿Cuánto mide el perímetro del triángulo menor?

- A) 10 m B) 20 m C) 30 m D) 60 m E) Ninguno.

G5.- En un triángulo acutángulo ABC, $\hat{B} + \hat{C} = 140^\circ$. Hallar el ángulo agudo formado por las alturas trazadas desde los vértices B y C

- A) 40° B) 50° C) 60° D) 80° E) Ninguno.