

PRIMER PARCIAL QUÍMICA

NOTA.- Todas las preguntas tienen un valor de **20 puntos**.

- Un recipiente vacío pesa 40 gramos, si se llena totalmente de agua pesará 60 gramos. Si en vez de agua se llena totalmente con cerveza pesaría 65 gramos, hallar el peso específico de la cerveza.
A) 2,25 B) 1,25 C) 3,25 D) 4,25 E) Ninguno
- Se diseñó una nueva escala de temperatura basada en el punto de congelamiento del agua tomada como 0 y la temperatura de la inflamación de un compuesto orgánico (40 °F), tomada como 12. ¿Cuál es la temperatura del agua hirviendo en la nueva escala?
A) 270 B) 370 C) 170 D) 470 E) Ninguno
- El átomo ^{53}A posee 27 neutrones y es isótopo con el catión bivalente de A. Hallar el número de electrones del anión bivalente de A.
A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) Ninguno
- ¿Cuál de los siguientes grupos de los cuatro números cuánticos es imposible para un electrón en un átomo?
A) 1,0,0,-1/2 B) 3,1,2,+1/2 C) 4,3,1,-1/2 D) 2,1,0,+1/2 E) Ninguno
- ¿Cuál de las siguientes moléculas tiene únicamente un par de electrones no compartido sobre el átomo central?
A) H_2SO_4 B) CH_2Cl_2 C) PCl_5 D) PH_3 E) Ninguno

PRIMER PARCIAL FISICA

NOTA.- Todas las preguntas tienen un valor de **20 puntos**

1.- Un pasajero perdió el ómnibus que salió de la terminal hace 5 minutos y tomó un taxi para alcanzarlo. El ómnibus y el taxi van por la misma trayectoria y sus movimientos son con rapidez constante. La rapidez del ómnibus es de 60 km/h y del taxi 90 km/h. El tiempo necesario, en minutos para que el taxi alcance al ómnibus es de:

- a) 7.5 b) 10 c) 15 d) 20 e) Ninguno

2.- Un motociclista con rapidez constante de 20 m/s pasa a un tren de longitud 100 m y que se mueve con una rapidez de 15 m/s. El tiempo, en segundos, que demora el motociclista en pasar al tren es de:

- a) 40 b) 15 c) 20 d) 30 e) Ninguno

3.- Un conductor, dirigiendo su vehículo con una velocidad de 72 km/h, ve la luz roja del semáforo encenderse cuando está a 35 m de la intersección, suponga que entre el instante en que ve la luz roja y el instante en que acciona los frenos transcurre 0.5 s. Admitiendo que la aceleración escalar producida por los frenos es constante, para que el auto pare exactamente en la intersección, el módulo de la aceleración debe ser, en m/s^2 , de:

- a) 2.0 b) 4.1 c) 8.0 d) 13.9 e) Ninguno

4.- Un niño dispara una piedra con una honda, verticalmente hacia arriba, desde el suelo. Un amigo que vive en el piso 6 (a 18 m del suelo) ve pasar la piedra con una velocidad de 40 m/s. La altura máxima, en metros, al que la piedra llegará con respecto al suelo es.

- a) 99.6 b) 96.6 c) 93.6 d) 90.6 e) Ninguno

5.- Un cañón está ubicado en la base de un cerro, cuya inclinación es de 20° sobre la horizontal. Si el cañón se coloca con un ángulo de 40° con respecto a la rampa y se comunica al proyectil una velocidad de 400 m/s, calcular la distancia, en metros, medida a lo largo del cerro, a la cual caerá el proyectil.

- a) 15138 b) 26740 c) 9689 d) 12262 e) Ninguno

PRIMER PARCIAL BIOLOGIA

NOTA.- Todas las preguntas tiene un valor de **10 puntos**.

1. Si cruzamos un cobayo macho negro puro dominante GG, con una hembra blanca gg, ¿Qué característica fenotípica tendrá su descendencia?
a) 100 % blancos b) 75 % negros y 25 % blancos c) 50 % negros y 50 % blancos d) Todos e) Ninguno
2. Si se cruza un conejo macho negro (NN) con una coneja hembra gris (Nn) codominante, fenotípicamente las crías serán:
a) Todas negros b) 75 % negros y 25 % blancos c) 100% blancos
d) Todas e) Ninguna
3. El ADN se encuentra en:
a) El núcleo de las células b) Mitocondrias de las células
c) Cloroplastos de las células vegetales d) Todas e) Ninguna
4. Todo ser vivo tiene las siguientes biomoléculas
a) Proteínas b) Carbohidratos c) Ácidos nucleicos d) Todas e) Ninguna
5. 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
6. Procedimiento que permite determinar si un individuo que posee el carácter dominante es homocigótico o heterocigótico:
a) Cruzamiento recíproco b) Cruzamiento retrógrado c) Cruzamiento de prueba
d) Todos e) Ninguno
7. Los siguientes elementos constituyen a los bioelementos primarios de los seres vivos:
a) Ca, K, O, Au, Cl b) Si, Al, Cr c) Au, K, Na, Cl, Fe d) Todas e) Ninguna
8. Compuesto formado por una base nitrogenada, un azúcar de cinco átomos de carbono (pentosa) y ácido fosfórico
a) Nucleótido b) Grupo amino c) Lípido d) Todas e) Ninguna
9. La frecuencia fenotípica de 9:3:3:1 en la F₂ corresponde a:
a) La primera Ley de Mendel b) La segunda Ley de Mendel c) La tercera Ley de Mendel
d) Todas e) Ninguna
10. Fragmento de ADN que contiene información para un carácter, se conoce como:
a) Mitocondria b) Gen c) Vacuola d) Todas e) Ninguna