

SEGUNDO PARCIAL FISICA

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

1.- Si la tensión en el cable de un ascensor es 2800 N, el peso del ascensor es de 2950 N y transporta una persona de 80 kg. La aceleración, en valor absoluto, que tiene, y en m/s^2 , es de:

- a) 2.00 b) 2.45 c) 3.16 d) 4.24 e) Ninguno

2.- Una caja que pesa 70 N descansa sobre el piso. Una cuerda amarrada a la caja va hacia arriba, pasa por una polea y de su otro extremo se cuelga un peso. Calcule la fuerza, en N, que el piso ejerce sobre la caja cuando el peso que cuelga del otro lado de la polea es de 30 N

- a) 20 N b) 30 N c) 40 N d) 50 N e) Ninguno

3.- El coeficiente de rozamiento estático entre un bloque de masa "m" y un plano inclinado es 0.7 y el coeficiente de rozamiento cinético 0.5. Considere que está actuando la fuerza máxima estática, para el cálculo del ángulo de inclinación del plano. Determine la aceleración del bloque, en m/s^2 , cuando se pone en movimiento.

- a) 1.61 b) 2.41 c) 0.80 d) 3.25 e) Ninguno

4.- ¿Cuál es la máxima rapidez, en m/s, que un automóvil puede tomar una curva de 50 m de radio sobre una carretera horizontal, si el coeficiente de rozamiento entre las ruedas y la carretera es 0.3?

- a) 5.21 b) 12.12 c) 15.35 d) 22.32 e) Ninguno

5.- Un automóvil tiene el doble de masa que otro pero sólo la mitad de energía cinética. Cuando ambos vehículos aumentan su velocidad 5.5 m/s, tienen la misma energía cinética. ¿Cuáles fueron las velocidades originales de los dos automóviles? Su respuesta en m/s.

- a) 2.52 y 5.04 b) 2.89 y 5.78 c) 3.89 y 7.88 d) 4.53 y 9.06 e) Ninguno

SEGUNDO PARCIAL QUÍMICA

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

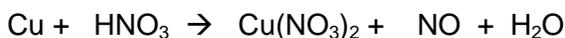
1.- Un metal X presenta tres isótopos de masas: 33,98; 34,98 y 35,98. ¿Cuál es el isótopo más abundante del metal X, si tiene una masa atómica de 35,1245?. Calcular los porcentajes de los otros isótopos, si el más abundante tiene un porcentaje del 68,5 %.

A) $^{35,98}\text{X}$; 8,5 y 23 B) $^{34,98}\text{X}$; 8,5 y 23 C) $^{33,98}\text{X}$; 10,5 y 11,5 D) $^{35,98}\text{X}$; 15 y 16,5 E) Ninguno

2.- Por combustión de 0,6678 g de un compuesto orgánico, se obtuvieron 0,9795 g de CO_2 y 0,2609 g de H_2O . Si 0,5866 g del compuesto orgánico en condiciones normales de presión y temperatura desplazan 74,66 mL de H_2O . ¿Cuál es la fórmula molecular del compuesto?

A) CHO B) $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3$ C) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_6$ D) $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}_9$ E) Ninguno

3.- A partir de la siguiente reacción.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera o falsa?

a) HNO_3 es el agente reductor b) Cu sufre reducción c) El coeficiente de H_2O es 8 d) El número total de electrones ganados en la reducción son 3.

A) FFFF B) VFVF C) VVFV D) FFFV E) Ninguno

4.- En un recipiente se colocaron 25 g de azufre (S), ¿cuántos gramos de calcio, se tienen que colocar en un recipiente similar para que el número de átomos de azufre sea la mitad del número de átomos de calcio?

A) 15,6 B) 62,5 C) 75 D) 25 E) Ninguno

5.- A partir de la siguiente reacción:



Determinar la cantidad de $\text{Ni}(\text{NO}_3)_2$ (Kg) al 80 % de pureza en masa, que se puede obtener a partir de la reacción de 30 Kg de mineral que contiene 50 % en masa de NiS con 25 dm^3 de una solución de ácido nítrico al 56 % en masa de HNO_3 que tiene una densidad de 1,87 g/mL. El rendimiento de la reacción es del 90%.

A) 72 B) 82 C) 32 D) 92 E) Ninguno

SEGUNDO PARCIAL GEOMETRIA – TRIGONOMETRIA

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

1. En el triangulo ABC, $BC = 16$ cm; $AC = 24$.cm. Se traza una recta “ r ” que corta al lado BC en un punto M , y al lado AC en un punto N . Si: $MC = 14$ cm. Calcular el segmento CN (en centímetros) para que los segmentos CN y NA sean proporcionales a los segmentos CM y MB ?.

- a) 21 b) 18 c) 20 d) 17 e) ninguno

2. Se da un triangulo ABC cuyos lados BC y AC midan 10m y 8 m, respectivamente. Por un punto “ D ” de AB se traza DE paralelo a AC , de modo que $DE = EC - BE$, estando E en BC . Hallar EC en metros.

- a) $\frac{40}{7}$ b) $\frac{45}{2}$ c) $\frac{45}{7}$ d) $\frac{15}{2}$ e) ninguno

3. Desde un punto P exterior a una circunferencia de centro O , se traza una tangente PT y una secante PQR . (PQ es el segmento externo a la circunferencia). Hallar el segmento PR ; Si $PT = 12$; $QR = 3PQ$.

- a) 12 b) 6 c) 18 d) 20 e) ninguno

4. Los catetos de un triangulo rectángulo son 4 y 3 cm. respectivamente, la hipotenusa respecto al ángulo recto es 5 cm., cual es la altura (en centímetros) correspondiente a la hipotenusa en este triangulo.

- a) $\frac{12}{5}$ b) $\frac{24}{5}$ c) $\frac{20}{5}$ d) $\frac{14}{5}$ e) ninguno

5. En una semicircunferencia de diámetro AB se traza una cuerda CD , paralela a AB . Hallar el ángulo $\angle ADC$, si $\angle DAC = 44^\circ$.

- a) 23° b) 24° c) 20° d) 30° e) ninguno

SEGUNDO PARCIAL BIOLOGIA

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

1. La enfermedad del Chagas es causada por:
a) Una planta b) Un hongo c) Una bacteria d) Todas e) Ninguna
2. El orden correcto de las categorías taxonómicas es el siguiente:
a) Reino, filum, orden, género, clase, familia,
b) Reino, filum, clase, orden, familia, género, especie
c) Filum, reino, orden, familia, genero, clase, especie
d) Todos
e) Ninguno
3. En la nomenclatura del sistema binomial, el nombre científico de cada especie consiste en dos partes:
a) Clase y epíteto específico b) Género y filum c) Familia y especie d) Todos e) Ninguna.
4. La diferencia del reino monera con respecto a los demás reinos (fungi, protista, plantae y animalia) radica en:
a) Esta compuesto por organismos pluricelulares
b) Esta compuesto por organismos que no tienen núcleo definido.
c) Esta compuesto por organismos que tienen un núcleo definido.
d) Todas
e) Ninguna
5. Los líquenes que pertenecen al reino fungi son una asociación simbiótica de:
a) Algas y hongos b) Hongos y bacterias c) Un hongo especializado
d) Todas e) Ninguna.
6. Son bienes de uso indirecto de la biodiversidad:
a) Regulación del clima b) Ciclo de nutrientes c) Polinización y dispersión de semillas
d) Todas e) Ninguno
7. Las amenazas para la biodiversidad son:
a) Ampliación de la frontera agrícola
b) Introducción de especies invasoras.
c) Caza y pesca sin control
d) Todas
e) Ninguna
8. Los miriápodos son:
a) Moscas b) Mariposas c) Milpiés d) Todas e) Ninguna.
9. Las especies tienen las siguientes características:
a) Son grupos de poblaciones que se cruzan entre sí
b) Producen descendencia fértil
c) Son semejantes en cuanto a características estructurales y funcionales
d) Todas
e) Ninguna
10. Los hongos son importantes porque:
a) Son descomponedores de materia orgánica
b) Son utilizados en la industria, para producir cerveza, vinos, etc.
c) Son útiles en la medicina como antibióticos
d) Todas
e) Ninguna