

EXAMEN FINAL ALGEBRA-ARITMÉTICA

A1.- Al dividir el polinomio $P(x) = x^4 - 5x^3 + px + 2q$ entre $Q(x) = x^2 - 2x + 4$, el residuo es igual a $R(x) = 12x + 8$. Hallar el valor de "q". (20 puntos)

- A) 1 B) 4 C) - 32 D) p e) Ninguno

A2.- Hallar $E = x_1 + x_2$ de la ecuación: (20 puntos)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Ninguno.
- $$\frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-1} = \frac{1}{6}$$

A3.- (10 pts) Hallar el valor de q en la ecuación $x^2 - 10qx + 2q^2 = 0$, sabiendo que la suma de sus raíces es igual a la mitad del producto.

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) Ninguno

A4.- La edad en años de un león, es mayor en 7 que el cuadrado de un número "N". Menor en 2 que el cuadrado del número siguiente a "N". ¿Cuántos años tiene el león? (20 puntos)

- A) 15 B) 18 C) 22 D) 44 E) Ninguno

A5.- el denominador de una fracción excede al numerador en 1 si al denominador se añade 4, la fracción que resulta es 2 unidades menor, que el triple de la fracción primitiva. ¿Hallar la fracción? (20 puntos)

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 2 E) Ninguno

A6.- (10 pts) En una progresión geométrica el primer término es 3 y la razón es 2. Hallar la suma de los primeros 7 términos

- A) 3000 B) 3279 C) 3300 D) 3100 E) Ninguno

EXAMEN FINAL BIOLOGIA

B1. La primera Ley de Mendel surge del cruzamiento de 2 líneas puras homocigóticas, dando como resultado descendientes iguales o híbridos. Esta ley se llama:

- A) Ley de Herencia intermedia B) Ley de Uniformidad de los híbridos
C) Ley de la Herencia independiente de los caracteres D) Todas E) Ninguna

B2. ¿Cuál de estas moléculas tiene la forma de una doble hélice?

- A) Ácido graso B) Lípidos C) Proteína D) Todas E) Ninguna

B3. Actividades humanas que amenazan la biodiversidad:

- A) Alteración del hábitat, sobreexplotación B) Creación de parques y reservas nacionales.
C) Reforestación y manejo apropiado de tierras. D) Todas E) Ninguna

B4. Son características del Reino Animalia:

- A) Son organismos unicelulares microscópicos B) Son autótrofos
C) Poseen células procariotas D) Todas E) Ninguna

B5. La sacarosa resulta de la unión de los monosacáridos:

- A) Glucosa + glucosa B) Glucosa + galactosa C) Glucosa + fructosa D) Todas E) Ninguna

B6. 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

B7. Es una proteína que cumple la función hormonal de regular el azúcar en la sangre:

- A) Insulina B) Queratina C) Quitina D) Todas E) Ninguna

B8. La contaminación en función al medio que afectan puede ser:

- A) Contaminación hídrica B) Contaminación atmosférica C) Contaminación del suelo
D) Todas E) Ninguna

B9. Las cadenas tróficas están formadas por:

- A) Productores B) Consumidores C) Descomponedores D) Todas E) Ninguna

B10. Son Biomas de Bolivia:

- A) Bosque tropical B) Sabana C) Humedales D) Todas E) Ninguna

EXAMEN FINAL FISICA

F1.- Una partícula con una carga q se desplaza en línea recta desde el punto A hasta el punto B una distancia total $d=0.2$ m. El campo eléctrico es uniforme, en dirección de "A" a "B" y su magnitud es $E=200$ [N/C]. Hallar la diferencia de Potencial.

- A) 40 V B) 100 V C) 160 V D) 240 V E) Ninguno

F2.- Encuentre la energía eléctrica almacenada en una distribución discreta de cuatro cargas idénticas " $q = 4 \times 10^{-5}$ C "

ocupado los vértices del cuadrado de lado $a = \frac{(2\sqrt{2} + 1)\sqrt{2}}{10}$ m.

- A) 40 J B) 144 J C) 200 J D) 324 J E) Ninguno

F3.- Un hilo metálico tiene una resistencia de 27Ω . Si este hilo se divide en tres partes de igual longitud y a continuación, se conectan en paralelo. Calcule la resistencia equivalente de esta configuración con los tres hilos. (considere un alambre cilíndrico).

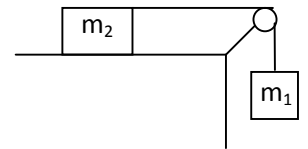
- A) 1Ω B) 3Ω C) 5Ω D) 7Ω E) Ninguno

F4.- Una dama levanta un cajón del piso. Entonces, ella pasea, con velocidad constante, de un extremo a otro de la sala y lo deposita. ¿Cuánto trabajo ha realizado sobre el cajón mientras paseaba con velocidad constante?. (10 puntos)

- A) <0 J B) 0 J C) >0 J D) Faltan datos E) Ninguno

F5.- Encuentre las aceleraciones, en m/s^2 , de los bloques $m_1 = 4$ Kg y $m_2 = 1$ Kg, mostrados en la figura, asuma que no existe fricción considere $g = 10$ m/s^2 . (10 puntos)

- A) $1 m/s^2$ B) $8 m/s^2$ C) $5 m/s^2$ D) $2 m/s^2$ E) Ninguno



F6.- Un móvil va en línea recta del punto A al punto B en el tiempo total t , el movimiento se realiza en 5 tramos con velocidades $v_1 = 1$ m/s, $v_2 = 2$ m/s, $v_3 = 3$ m/s, $v_4 = 4$ m/s y $v_5 = 5$ m/s siendo el tiempo de cada tramo el mismo es decir $t/5$. Calcular la rapidez media del móvil.

- A) 1 m/s B) 3 m/s C) 5 m/s D) 10 m/s E) Ninguno

NOTA.- la pregunta 4 y 5 tienen un valor de **10 puntos** el resto un valor de **20 puntos**

