

TERCER PARCIAL ARITMÉTICA - ALGEBRA

1.- Hallar el valor de la constante "k" de la ecuación $(k+2)x^2 + 10x + 3k = 0$ si una de las raíces es el recíproco de la otra raíz. **(16 puntos)**

- a) 1 b) -2 c) 2 d) -1 e) ninguno

2.- Una solución de la siguiente ecuación logarítmica es: **(16 puntos)**

$$\frac{\log_2(x) + \log_x(2)}{2 - \log_x(2)} = 2$$

- a) 7 b) 3 c) 8 d) 6 e) ninguno

3.- Si las raíces de la siguiente ecuación $2x^2 - (k-1)x + k + 1 = 0$ difieren en una unidad determinar un valor de "k". **(16 puntos)**

- a) 2 b) -11 c) -2 d) 11 e) ninguno

4.- Hallar la suma de los 40 primeros términos de la siguiente progresión aritmética. **(16 puntos)**

P.A.: -3, 1, 5,.....

- a) 6900 b) 3000 c) 6000 d) 3900 e) ninguno

5.- Determinar el término central del binomio: $\left(\sqrt{y} - \frac{1}{y^3}\right)^8$ **(16 puntos)**

- a) $70y^{10}$ b) $70y^{-10}$ c) $60y^{10}$ d) $60y^{-10}$ e) ninguno

TERCER PARCIAL FÍSICA

1.- Hallar la distancia, en metros, entre dos cargas puntuales de $15 \mu\text{C}$ y $25 \mu\text{C}$ que se repelen con una fuerza de 6 N en el vacío. **(16 puntos)**

- a) 0.25 b) 0.50 c) 0.75 d) 1.00 e) Ninguno

2.- Cuatro cargas puntuales están colocadas en las cuatro esquinas de un cuadrado que tiene 30 cm de lado. Encuentre el potencial, en voltios, en el centro del cuadrado si las cuatro cargas son de $+2 \mu\text{C}$ cada una. **(16 puntos)**

- a) 1.71×10^5 b) 3.39×10^5 c) 6.78×10^5 d) 8.5×10^5 e) Ninguno

3.- Considere tres capacitores (condensadores) idénticos de $48 \mu\text{F}$. Los dos primeros capacitores se conectan en paralelo y luego ésta combinación se conecta en serie con el tercer capacitor, encuentre la capacitancia equivalente del sistema de los tres capacitores (en μF) **(16 puntos)**

- a) 4 b) 8 c) 12 d) 32 e) Ninguno

4.- Se tienen cuatro resistencias, las dos primeras conectadas en paralelo y éstas se conectan en serie con las otras dos resistencias que también están conectadas en paralelo. Si las resistencias son $R_1 = 5 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$; $R_3 = 15 \Omega$ y $R_4 = 10 \Omega$. La resistencia equivalente en Ω es: **(16 puntos)**

- a) 6.33 b) 7.33 c) 8.33 d) 9.33 e) Ninguno

5.- Por un foco que trabaja a 220 V pasa una corriente de 0.2 A . Calcule la energía requerida, en joules, para mantenerlo encendido durante una hora. **(16 puntos)**

- a) 158400 b) 168200 c) 172400 d) 180000 e) Ninguno

* Tomar la constante de Coulomb $K = 9 \times 10^9 \text{ N}\cdot\text{m}^2/\text{C}^2$

TERCER PARCIAL BIOLOGIA

1. Plantas vasculares que presentan flores y semillas dentro de frutos, corresponde (**5 puntos**)
a) Gimnospermas b) Criptógamas c) Angiospermas d) Briófitos e) Ninguno
2. El reino que comprende a los seres más sencillos, unicelulares, procariotas y comprende a las cianobacterias y bacterias, se denomina: (**5 puntos**)
a) Protista b) Monera c) Fungi d) Vegetal e) Ninguna
3. Las arañas, hormigas, mariposas, libélulas, chinches, cochinilla, etc., pertenecen a los: (**5 puntos**)
a) Moluscos b) Artrópodos c) Platelmintos d) Todos e) Ninguno
4. Los organismos heterótrofos y descomponedores que habitan sitios húmedos, pertenecen al: (**5 puntos**)
a) Reino vegetal b) Reino fungi c) Reino animal d) Todos e) Ninguno
5. En un sistema de clasificación las categorías taxonómicas son: (**5 puntos**)
a) Reino, filum, orden, clase, familia, género b) Reino, filum, clase, orden, familia, género, especie
c) Filum, reino, orden, familia, género, clase, especie d) Reino, clase, familia, género, especie e) Ninguno
6. Ejemplo de un consumidor primario: (**5 puntos**)
a) Águila b) Conejo c) Zorro d) León e) Ninguno
7. Relación que se da entre los factores bióticos y abióticos: (**5 puntos**)
a) Hábitat b) Simbiosis c) Ecosistema d) Todas e) Ninguna
8. El conjunto de seres vivos de la misma especie y que pueden reproducirse entre ellos se denomina como: (**5 puntos**)
a) Abiótico b) Comunidad c) Población d) Todas e) Ninguna
9. Los organismos que se encuentran en la base de la pirámide trófica se denominan: (**5 puntos**)
a) Depredadores b) Consumidores primarios c) Heterótrofos d) Todas e) Ninguna
10. Cuando existe una demanda activa de un mismo recurso por parte de dos especies se conoce como: (**5 puntos**)
a) Simbiosis b) Comensalismo c) Competencia d) Mutualismo e) Ninguno
11. Los factores abióticos en un ecosistema son, excepto: (**5 puntos**)
a) Luz b) pH c) Plantas d) Todas e) Ninguna
12. En Bolivia el bioma que se caracteriza por el frío y elevadas alturas se denomina: (**5 puntos**)
a) Valles b) Puna c) Selva d) Todas e) Ninguna
13. Ejemplo (s) de servicios ecosistémicos o ambientales son: (**5 puntos**)
a) Regulación del clima b) Control contra la erosión c) Control de plagas d) Todos e) Ninguna
14. El papel o estado de un organismo en el ecosistema se lo conoce como: (**5 puntos**)
a) Nicho ecológico b) Consumidores c) Productores d) Todos e) Ninguno
15. La gran variedad de genes, organismos y ecosistemas se denomina: (**5 puntos**)
a) Biodiversidad b) Especiación c) Retrocruzamiento d) Todas e) Ninguno
16. Son efectos de la contaminación: (**5 puntos**)
a) Deterioro de la capa de ozono de nuestro planeta b) Pérdida de Biodiversidad
c) Calentamiento global. d) Todos e) Ninguno