

TERCER PARCIAL FISICA

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

1.- Dos cargas puntuales Q_1 y Q_2 , se repelen con una fuerza de 400 N; si $Q_1 = 1 \times 10^{-3}$ C. Calcular Q_2 en C, si están separadas 6 cm.

- a) 1.6×10^{-7} b) 4.5×10^{-7} c) 1.2×10^{-7} d) 1.8×10^{-7} e) Ninguno

2.- Un electrodoméstico toma 3 A a 120 V. Si el voltaje cae 10%, ¿cuál será la corriente en A, suponiendo que no cambie nada más?

- a) 3.6 b) 1.8 c) 2.7 d) 2.0 e) Ninguno

3.- Se conectan en paralelo seis bombillas de 90Ω . ¿Cuál es la resistencia equivalente del circuito en Ω ?

- a) 9 b) 10 c) 18 d) 15 e) Ninguno

4.- Se tiene dos condensadores de 3 y 5 μF en paralelo, conectados a un condensador de 4 μF en serie. Encuentre la capacitancia equivalente del sistema en μF .

- a) $8/3$ b) $8/2$ c) $16/3$ d) $9/3$ e) Ninguno

5.- Un conductor cuya resistencia es 10Ω es recorrido por una corriente de 0.5 A. Calcule el calor en J desprendido en 20 s.

- a) 54 b) 96 c) 60 d) 50 e) Ninguno

$$k = 9.0 \times 10^9 \text{ N m}^2/\text{C}^2$$

TERCER PARCIAL QUÍMICA

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

- 1.- El neumático de un automóvil se encuentra con una presión baja de 3,5 atm. Si el volumen de aire que contiene el neumático es de 18 litros y se introduce 7,6 litros de aire a una presión de 14,7 atm. Calcular la presión final (atm.) en el neumático del automóvil, si el volumen del neumático aumenta hasta los 20 litros.
- A) 12,5 B) 3,7 C) 11,8 D) 8,7 E) Ninguno
- 2.- Calcular la masa molecular de un gas si un volumen dado del gas se difunde a través de un aparato en 200 segundos y el mismo volumen de propano, C_3H_8 bajo las mismas condiciones de temperatura y presión, se difunde en el mismo aparato en 235 segundos.
- A) 30 B) 32 C) 40 D) 42 E) Ninguno
- 3.- ¿Qué volumen (ml) de ácido sulfúrico al 10% en masa de H_2SO_4 cuya densidad es 1,07 g/ml se necesitará para neutralizar una solución que contiene 16,0 g de NaOH?
- A) 3 B) 83 C) 183 D) 100 E) Ninguno
- 4.- Calcular la presión de vapor en torr de una solución a 20 °C que contiene 15 g de un soluto no volátil y 300 g de agua, si la solución congela a - 2,3°C. La presión de vapor del agua a 20 °C es 17,3 mmHg y la constante crioscópica es de 1,86 °C kg H_2O /mol
- A) 3,69 B) 16,9 C) 20,0 D) 17,3 E) Ninguno
- 5.- Una solución extremadamente diluida tiene un punto de fusión de -0,12 °C. ¿Qué presión osmótica en atm tiene la solución a 25 °C?
- A) 1,58 B) 2,58 C) 7,58 D) 10,58 E) Ninguno

TERCER PARCIAL GEOMETRÍA - TRIGONOMETRÍA

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

1.- Reducir a ángulos notables y hallar el valor de la siguiente expresión trigonométrica.

$$E = \operatorname{sen}(420^\circ) \cdot \cos(390^\circ) + \cos(-300^\circ) \cdot \operatorname{sen}(-330^\circ)$$

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

2.- Sea: $x; y$: ángulos positivos Si: $\tan x = \frac{4}{3}$ $\tan y = \frac{3}{4}$

Hallar el valor de la siguiente expresión trigonométrica

$$E = \operatorname{sen}(x + y)$$

- a) 0 b) 1 c) -1 d) 2 e) Ninguno

3.- Hallar el número de soluciones de la siguiente ecuación trigonométrica en el intervalo $[0^\circ; 360^\circ]$

$$2\operatorname{sen}^2 x + 3\cos x = 0$$

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) Ninguno

4.- Determinar la base mayor (en metros) de un trapecio rectangular de altura 6m; perímetro igual a 38m y el coseno del ángulo agudo es igual a $\frac{4}{5}$

- a) 10 b) 15 c) 20 d) 25 e) Ninguno

5.- Hallar el menor ángulo positivo (en grados) en el intervalo $[0^\circ; 360^\circ]$ de la siguiente ecuación trigonométrica.

$$(2\cos x + 1)(\operatorname{sen} x - 1) = 0$$

- a) 90° b) 45° c) 30° d) 60° e) Ninguno

TERCER PARCIAL BIOLOGIA

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

1. La laguna Alalay es un ejemplo de aguas con procesos de eutrofización denominado:

- a) Eutrofización Cultural b) Deforestación c) Proceso de erosión d) Todas e) Ninguna

2. El cambio climático del planeta Tierra, es producido por:

- a) Crecimiento demográfico b) Cambio del uso de suelo c) Deforestación d) Todas e) Ninguna

3. Algunos de los gases de efecto invernadero presentes en la atmósfera son:

- a) Dióxido de carbono b) Metano c) Oxido nitroso d) Todos e) Ninguno

4. Existen tres maneras de disminuir la generación de residuos sólidos conocidos con el nombre de la ley de las 3R's:

- a) Reglamentar b) Reducir, reciclar, reutilizar c) Reflexionar, restaurar, reforestar
d) Todos e) ninguno

5. Son componentes necesarios de un ecosistema:

- a) Productores b) Consumidores c) Descomponedores d) Todas e) Ninguna

6. Son ejemplos de factores abióticos de un ecosistema.

- a) pH b) peces c) algas d) Todos e) Ninguno

7. En un ecosistema la energía fluye en la siguiente dirección:

- a) Sol - productores – consumidores – descomponedores.
b) Sol - descomponedores – consumidores
c) Sol- productores – Descomponedores – consumidores
d) Todos
e) Ninguno

8. La garrapata y la tenia intestinal dependen para vivir de un huésped, este tipo de relación interespecífica se conoce como:

- a) Parasitismo b) Cooperación inconsciente c) Depredación d) Todas e) Ninguna

9. El bioma boliviano donde se encuentran plantas como la paja brava, yareta y animales como las vicuñas, cóndores, es conocido como:

- a) Taiga b) Sabana c) Puna d) Todas e) Ninguna

10. En una comunidad se observan interacciones interespecíficas como:

- a) Competencia b) Predación c) Simbiosis d) Todas e) Ninguna