Ejercicios capítulo 1-3 segundos

1. **Realice las siguientes conversiones**
2. 27 minutos a segundos
3. 0.8 horas a segundos
4. 02 horas 03 minutos 37
5. 35 caballos de potencia a watts.
6. 1827 w a HP
7. 23 rev. a grados
8. **Realice las siguientes conversiones**
   1. 27 pies a metros
   2. 2,3 yd a cm.
   3. 18 galones EE. UU a litros
   4. 100 pies cuadrados a metros cuadrados
   5. 124 pulgadas cuadradas a metros cuadrados
   6. 47 libras-fuerza a newtons
9. **Establezca los factores de conversión. Calcule lo siguiente y exprese la respuesta en las unidades que indican** 
   1. **El área de una placa de 1.2 m por 70 cm. en metros cuadrados**
   2. **El área de un triángulo con 25 cm. de base y de altura 0.5 m. en metros cuadrados.**
   3. **El volumen de una caja de 10 cm. por 25 cm. por 80 cm. en metros cúbicos.**
   4. **El volumen de una esfera de 10pulgadas de radio en metros cúbicos.**
10. **Un ventilador eléctrico gira a 300 revoluciones por minutos ¿A cuánto equivale en grados por segundo?**
11. **Si la maquina robot de montaje superficial de la figura 1-3coloca 15 partes cada 12 segundos ¿Cuál es la tasa de colocación por hora?**
12. **Si su impresora láser puede imprimir 8 páginas por minutos ¿Cuántas paginas puede imprimir en una décima de hora?**
13. **Un auto tiene un rendimiento de 28 millas por un galón EE. UU ¿Cuál es su rendimiento en kilómetros por hora?**
14. **El radio ecuatorial de la tierra es de 3963 millas ¿Cuál es la circunferencia ¿a de la tierra den kilómetros en el ecuador?**
15. **Una rueda gira 18 grados en 0.02 segundos ¿A cuántas revoluciones por minuto equivale?**
16. **La altura de los caballos a veces se mide en palmos donde 1 palmo es igual a una pulgada ¿Cuántos metros de altura mide un caballo de 16 palmos? ¿y en centímetros?**
17. **Se define a la ecuación donde y . Si Ud. viaja a por Obtiene y sustituye sin pensar ¿Cuál es el error de cálculo? ¿Cuál es la respuesta correcta?**
18. **Una pizza redonda tiene 47 in. de circunferencia ¿Cuánto tiempo tardaría en cortarla diagonalmente comuna cortada que viaja a 0,12 m/s?**
19. **A José S. se le pidió convertir 2000 en . Aquí está el trabajo: . Determine los factores de conversión y determine la respuesta correcta.**
20. **La distancia medida de la tierra a la luna es de 238857 millas, la señal de radio viaja a 299 792 458 ¿Cuánto tardarían las señales de radio en llegar a la luna?**
21. **Si camina a una velocidad de 3 por 8 minutos, 5 por 1.25 horas y luego continúa caminando con una velocidad de 4 ´por 12 minutos ¿Qué distancia habrá caminado en total?**

1. **Suponga que camina con una velocidad de 2 mph por 12 minutos, 4 mph por 0.75 h, luego termina de caminar a 5 mph por 15 min. ¿Qué distancia habrá caminado en total?**

1. **Ud. camina por 15 minutos a una velocidad de 2 , luego 18 minutos a 5 y el resto del tiempo su velocidad es de 2.5.Si la distancia total que recorrió es de 2.85 km ¿Cuántos minutos camino a 2,5 ?**

1. **Ud. camina por 16 minutos a una velocidad de 1.5 mph, acelera a 3.5 mph por un corto tiempo y disminuye a 3 mph por los 12 últimos minutos. Si la distancia total recorrida es de 1.7 millas ¿Cuánto tiempo caminó en 3,5 mph?**

1. **Su jefe de planta le pide investigar dos máquinas. El costo de electricidad para la operación de la maquina #1 es de 43 centavos /min. mientas que para la maquina #2 es de 200 000$ por turno cada 8 horas. El precio de compra, la capacidad de producción, el costo de mantenimiento y la confiabilidad da largo plazo de ambas maquinas son idénticos Con base a esa información ¿Qué maquina debería comprar?**
2. **Dado que 1 HP= 550 lb-f, 1 ft=0.3048m, 1lbf= 4.448N, 1 J= 1 N-m y 1 W es 1 J/s, demuestre que 1 HP = 746 W.**
3. **Exprese cada una de las siguientes cantidades en notación de potencias de diez con un dígito diferente de cero a la izquierda del punto decimal:**
4. 8675 = 8.675 × 103
5. 0.00872 = 8.72 × 10-4
6. 12.4 × 102 = 1 240
7. 37.2 × 10-2 = 0.037200000000000004 = 3.7200000000000004 × 10-2
8. 0.00348 × 105 = 348
9. 0.000215 × 10-3 = 0.000000215 = 2.15 × 10-7
10. 14.7 × 100 = 14.7
11. **Exprese las respuestas de cada una de las siguientes cantidades en notación de potencias de diez con un dígito diferente de cero a la izquierda del punto decimal:**
12. (17.6) (100) = 1.76 × 103
13. (1400) (27 × 10-3) = 3.78 × 101
14. (0.15 × 106) (14 × 10-4) = 2.1 × 101
15. 1 × 10-7 × 10-4 × 10.65 = 1.065 × 10-10
16. (12.5) (1000) (0.01) = 1.25 × 103
17. (18.4 x 100) (100) (1.5 x 10-5) (0.001) = 2.76 × 10-5
18. **Repita las instrucciones de la pregunta 22 para las siguientes cantidades.**
19. **Determine el resultado de las siguientes operaciones.**
20. 123.7 + 0.05 + 1259 x 10-3 = 1.25009 × 102
21. 72.3 x 10-2 + 1 x 10-3 = 7.24 × 10-1
22. 86.95 x 102 – 383 = 8 312
23. 452 x 10-2 + (697) (0.01) = 11.49
24. **Convierta las siguientes cantidades a notación de potencias de 10 y sin usar la calculadora determine la respuesta.**
25. =
26. **Para cada una de las siguientes cantidades convierta los números a notación de potencias de diez, después realicé los cálculos que se indican. Redondee su respuesta a cuatro dígitos:**


30. = -2 × 103
32. **Realicé lo siguiente**
    1. *Convierta los números de notación de potencia de diez, después realiza los cálculos que se indican.*
    2. *Realice la operación directamente en la calculadora sin conversión. ¿Cuál es su conclusión?*
33. 842 x 0.0014 = 1.1788 × 100 = 1.1788
34. = 4.45006 × 100 = 4.45006

***Conclusión****: Al momento de realizar un cálculo directamente sin conversión este implica menos trabajo y menos tiempo.*

1. **Exprese cada una de las siguientes cantidades de notación convencional:**
2. 34.9 x 104 = 349000
3. 15.1 x 100 = 15.1
4. 234.6 x 10-4 = 0.02346
5. 6.97 x 10-2 = 0.0697
6. 45 786.97 x 10-1 = 457.8697
7. 6.97 x 10-5= 0.0000697
8. **Un columb (capítulo 2) es la cantidad de la carga representada por 6 240 000 000 000 000 000 electrones. Exprese esta cantidad en notación de potencia de diez.**
9. **La masa de un electrón es 0.000 000 000 000 000 000 000 000 000 000 899 9 Kg. Exprese esta cifra como una Potencia de 10 con un dígito diferente de cero a la izquierda del punto decimal.**
10. **Sí 6.24 x 1018 electrones pasan a través de un alambre en un segundo Cuántos** **pasan a través de él durante un intervalo de 2 h, 47 min y 10 s?**
11. **Calcula la distancia en metros que viaja la luz en el vacío en 1.2 x 10-8 segundos.**
12. **¿Cuánto tiempo tarda la luz en viajar 3,47 x 105 km en el vacío?**
13. **¿Qué tan lejos viaja la luz en km en un año luz?**
14. **Al investigar un sitio para un proyecto hidroeléctrico se determina que el flujo de agua es de 3.73 104 m3 /s. ¿A cuánto equivale esta cantidad en litros/hora?**
15. **La fuerza gravitacional entre dos cuerpos es** **donde las masas m1 y m2 están en kilogramos y la distancia r entre los centros gravitacionales está en metros. Si el cuerpo 1 es una esfera con radio de 5000 millas y densidad de 25 kg/m3, y el cuerpo 2 es una esfera de diámetro de 20 000 km y densidad de 12 kg/m3. ¿Cuál es la fuerza gravitacional entre ellos?**

***Esfera 1***

***Esfera 2***

1. **¿Cuál es el prefijo apropiado y su abreviatura para cada uno de los siguientes multiplicadores?**

**a. 1000**

**b. 1 000 000**  Mega M

**c. 109**

**d. 0.000 001**

**e. 10-3**

**f. 10-12**

1. **Exprese lo siguiente en términos de sus abreviaturas, es decir, micro watts como µW. Ponga atención en las mayúsculas.**

a. **miliamperes** mAh

**b. kilovolts**  kV

**c. megawatts** MW

**d. microsegundos**µs

**e. micrómetros** µm

**f. milisegundos**  ms

**g. nanoamperes** nA

1. **Exprese lo siguiente en la notación de ingeniería más práctica**

a. 0.0015 s 1.5 ms

b. 0.000 027 s 27 µs

c. 0.000 35 ms 350 ns

1. **Convierta lo siguiente:**

a.156 mV en volts

b. 0.15 mV a microvolt

c.

d.

e.

f. A