



Profesor: _____

Fecha: ____/____/____

Clase 30

Evaluación Cantidades y unidades

La entrega de este cuestionario y guía de ejercicios es condición necesaria para aprobar a cursada. Aquellos alumnos que no entreguen la totalidad de los ejercicios quedaran en lista de espera para continuar el próximo nivel.

Autoevaluación

1. ¿Cuál de los siguientes términos no representa una cantidad eléctrica?

- (a) corriente (b) voltaje (c) tiempo (d) potencia

2. La unidad de corriente es

- (a) volt (b) watt (c) ampere (d) joule

3. La unidad de voltaje es

- (a) ohm (b) watt (c) volt (d) farad

4. La unidad de resistencia es

- (a) ampere (b) henry (c) hertz (d) ohm

5. Hertz es la unidad de

- (a) potencia (b) inductancia (c) frecuencia (d) tiempo

6. 15,000 W es lo mismo que

- (a) 15 mW (b) 15 kW (c) 15 MW (d) 15 W

7. La cantidad 4.7×10^3 es lo mismo que

- (a) 470 (b) 4700 (c) 47,000 (d) 0.0047

8. La cantidad 56×10^{-3} es lo mismo que

- (a) 0.056 (b) 0.560 (c) 560 (d) 56,000

9. El número 3,300,000 puede ser expresado en notación de ingeniería como

- (a) (b) (c) (d) cualquier respuesta (a) o (c)

10. Diez miliamperes pueden ser expresados como

- (a) 10 MA (b) 10 A (c) 10 kA (d) 10 mA

11. Cinco mil volts pueden ser expresados como

- (a) 5000 V (b) 5 MV (c) 5 kV (d) cualquier respuesta (a) o (c)

12. Veinte millones de ohm pueden ser expresados como

- (a) 20 m Ω (b) 20 MW (c) 20 M Ω (d) 20 $\mu\Omega$

Notación científica

1. Exprese cada uno de los números siguientes en notación científica:

- (a) 3000 (b) 75,000 (c) 2,000,000

2. Exprese cada número fraccionario en notación científica:

- (a) 1/500 (b) 1/2000 (c) 1/5,000,000

3. Exprese cada uno de los números siguientes en notación científica:

- (a) 8400 (b) 99,000 (c) 0.2×10^6

4. Exprese cada uno de los números siguientes en notación científica:

- (a) 0.0002 (b) 0.6 (c) 7.8×10^{-2}

5. Exprese cada uno de los números siguientes en notación científica:

- (a) 32×10^3 (b) (c)

6. Exprese cada uno de los números siguientes como un número decimal regular:

- (a) 2×10^5 (b) 5.4×10^{-9} (c) 1.0×10^1

7. Exprese cada uno de los números siguientes como un número decimal regular:

- (a) 2.5×10^{-6} (b) 5.0×10^2 (c) 3.9×10^{-1}

8. Exprese cada número de los siguientes como un número decimal regular:

- (a) 4.5×10^{-6} (b) 8×10^{-9} (c) 4.0×10^{-12}

9. Sume los números siguientes:

(a) $(9.2 \times 10^6) + (3.4 \times 10^7)$ (b) $(5 \times 10^3) + (8.5 \times 10^{-1})$

(c) $(5.6 \times 10^{-8}) - (4.6 \times 10^{-9})$

10. Efectúe las siguientes sustracciones:

(a) $(3.2 \times 10^{12}) - (1.1 \times 10^{12})$ (b) $(2.6 \times 10^8) - (1.3 \times 10^7)$

(c) $(1.5 \times 10^{-12}) - (8 \times 10^{-13})$

11. Realice las siguientes multiplicaciones:

(a) $(5 \times 10^3) \cdot (4 \times 10^5)$ (b) $(1.2 \times 10^{12}) \cdot (3 \times 10^2)$

(c) $(2.2 \times 10^{-9}) \cdot (7 \times 10^{-6})$

12. Realice las siguientes divisiones:

(a) $(1.0 \times 10^3) \div (2.5 \times 10^2)$ (b) $(2.5 \times 10^{-6}) \div (5.0 \times 10^{-8})$

(c) $(4.2 \times 10^8) \div (2 \times 10^{-5})$

Notación de ingeniería y prefijos métricos

13. Expresar cada uno de los números siguientes en notación de ingeniería:

(a) 89,000 (b) 450,000 (c) 12,040,000,000,000

14. Expresar cada número en notación de ingeniería:

(a) 2.35×10^5 (b) 7.32×10^7 (c) 1.333×10^9

15. Expresar cada número en notación de ingeniería:

(a) 0.000345 (b) 0.025 (c) 0.00000000129

16. Expresar cada número en notación de ingeniería:

(a) 9.81×10^{-3} (b) 4.82×10^{-4} (c) 4.38×10^{-7}

17. Sume los números siguientes y exprese cada resultado en notación de ingeniería:

(a) $(2.5 \times 10^{-3}) + (4.6 \times 10^{-3})$ (b) $(68 \times 10^6) + (33 \times 10^6)$

(c) $(1.25 \times 10^6) + (250 \times 10^3)$

18. Multiplique los números siguientes y exprese cada resultado en notación de ingeniería:

(a) $(32 \times 10^{-3}) \cdot (56 \times 10^3)$ (b) $(1.2 \times 10^{-6}) \cdot (1.2 \times 10^{-6})$

(c) $100(55 \times 10^{-3})$

19. Divida los números siguientes y exprese cada resultado en notación de ingeniería:

(a) $50 \% (2.2 \times 10^3)$ (b) $(5 \times 10^3) \% (25 \times 10^{-6})$

(c) $56 \times 10^3 \% (660 \times 10^3)$

20. Exprese cada número del problema 13 en ohm por medio de un prefijo métrico.

21. Exprese cada número del problema 15 en amperes por medio de un prefijo métrico.

22. Exprese cada uno de los siguientes números como una cantidad precedida por un prefijo métrico:

(a) $31 \times 10^{-3} \text{ A}$ (b) $5.5 \times 10^3 \text{ V}$ (c) $20 \times 10^{-12} \text{ F}$

23. Exprese cada una de las cantidades siguientes por medio de prefijos métricos:

(a) $3 \times 10^{-6} \text{ F}$ (b) $3.3 \times 10^6 \Omega$ (c) $350 \times 10^{-9} \text{ A}$

24. Exprese cada una de las cantidades siguientes por medio de prefijos métricos:

(a) $2.5 \times 10^{-12} \text{ A}$ (b) $8 \times 10^9 \text{ Hz}$ (c) $4.7 \times 10^3 \Omega$

25. Exprese cada cantidad convirtiendo el prefijo métrico en una potencia de 10:

(a) 7.5 pA (b) 3.3 GHz (c) 280 Nw

26. Exprese cada cantidad en notación de ingeniería:

(a) $5 \mu\text{A}$ (b) 43 mV (c) $275 \text{ k}\Omega$ (d) 10 MW

Conversiones de unidades métricas

27. Realice las conversiones indicadas:

- (a) 5 mA a microamperes (b) 3200 μ W a miliwatts
(c) 5000 kV a megavolts (d) 10 MW a kilowatts

28. Determine lo siguiente:

- (a) El número de microamperes en 1 miliampere
(b) El número de milivolts en 0.05 kilovolts
(c) El número de megaohms en 0.02 kilohms
(d) El número de kilowatts en 155 miliwatts

29. Sume las siguientes cantidades:

- (a) 50 mA + 68 μ A (b) 120 K Ω + 2.2 M Ω (c) 0.02 μ F + 3300 pF

30. Realice las siguientes operaciones:

- (a) 10 k $\%$ (2.2K Ω + 10K Ω) (b) 250mV $\%$ 50 μ V (c) 1MW $\%$ 2KW

Profesor: _____

Fecha: __/__/__

