



Tema 4 - Cambio de Unidades

Ejercicios de Cambio de Unidades.

Unidades de longitud.

1. Expresa en milímetros la siguiente medida 0,0174 m.
✓ 17,4 mm
2. Expresa en kilómetros la siguiente medida 180 m.
✓ 0,180 km
3. Transforma la medida $8 \cdot 10^5$ mm en una medida en km.
✓ 0,8 km
4. ¿A cuántos Mm equivalen 0,1 Tm?
✓ 10^5 Mm
5. ¿A cuántos micrómetros equivalen 12 pm?
✓ $1,2 \cdot 10^{-5}$ μ m

Unidades de masa.

6. Expresa en miligramos la siguiente medida 0,0174 kg.
✓ $1,74 \cdot 10^4$ mg
7. Expresa en kilogramos la siguiente medida 180 g.
✓ 0,180 kg
8. Transforma la medida $1,33 \cdot 10^5$ dg en una medida en kg.
✓ 13,3 kg
9. ¿A cuántos dag equivalen 0,21 Tg?
✓ $2,1 \cdot 10^{10}$ dag
10. ¿A cuántos microgramos equivalen 32 pg?
✓ $3,2 \cdot 10^{-5}$ μ g

Unidades de tiempo.

11. Expresa en centisegundos la siguiente medida 0,0174 s.
✓ 1,74 cs
12. Expresa en kilosegundos la siguiente medida 180 s.
✓ 0,180 ks
13. Transforma la medida $4,89 \cdot 10^5$ s en una medida en minutos.
✓ $8,1 \cdot 10^3$ min
14. ¿A cuántos segundos equivalen 0,45 horas?
✓ 1620 s
15. ¿A cuántos nanosegundos equivalen 398 ps?
✓ 0,398 ns

Unidades de superficie.

16. Expresa en centímetros cuadrados la siguiente medida $0,0174 \text{ m}^2$.
 ✓ 174 cm^2
17. Expresa en kilómetros cuadrados la siguiente medida 180 m^2 .
 ✓ $1,8 \cdot 10^{-4} \text{ km}^2$
18. Transforma la medida $9,84 \cdot 10^5 \text{ m}^2$ en una medida en hm^2 .
 ✓ $98,4 \text{ hm}^2$
19. ¿A cuántos dm^2 equivalen $5,4 \text{ dam}^2$?
 ✓ $5,4 \cdot 10^4 \text{ dm}^2$
20. ¿A cuántos nm^2 equivalen 938 pm^2 ?
 ✓ $9,38 \cdot 10^{-4} \text{ nm}^2$

Unidades de volumen.

21. Expresa en centímetros cúbicos la siguiente medida $0,0174 \text{ m}^3$.
 ✓ 17400 cm^3
22. Expresa en kilómetros cúbicos la siguiente medida 180 m^3 .
 ✓ $1,8 \cdot 10^{-7} \text{ km}^3$
23. Transforma la medida $9,84 \cdot 10^5 \text{ m}^3$ en una medida en hm^3 .
 ✓ $0,984 \text{ hm}^3$
24. ¿A cuántos dm^3 equivalen $5,4 \text{ dam}^3$?
 ✓ $5,4 \cdot 10^6 \text{ dm}^3$
25. ¿A cuántos nm^3 equivalen 938 pm^3 ?
 ✓ $9,38 \cdot 10^{-7} \text{ nm}^3$

Unidades de densidad.

26. Expresa en g/cm^3 la siguiente medida $0,0174 \text{ kg/cm}^3$.
 ✓ $17,4 \text{ g/cm}^3$
27. Expresa en g/dm^3 la siguiente medida 180 g/m^3 .
 ✓ $0,180 \text{ g/dm}^3$
28. Transforma la medida $9,84 \cdot 10^5 \text{ g/m}^3$ en una medida en kg/dm^3 .
 ✓ $0,984 \text{ kg/dm}^3$
29. ¿A cuántos mg/mm^3 equivalen $5,4 \text{ g/dm}^3$?
 ✓ $5,4 \cdot 10^{-3} \text{ mg/mm}^3$
30. ¿A cuántos mg/m^3 equivalen 938 kg/dm^3 ?
 ✓ $9,38 \cdot 10^{11} \text{ mg/m}^3$

Relación entre unidades de volumen y de capacidad.

31. ¿A cuántos litros equivale un metro cúbico?
 ✓ 1000 L
32. Transforma 15 kL en dm^3 .
 ✓ 15000 dm^3
33. Expresa en mm^3 la siguiente medida de capacidad: $24,3 \text{ cL}$.
 ✓ $2,43 \cdot 10^4 \text{ mm}^3$
34. ¿A cuántos km^3 equivalen 18000 TL ?

✓ 18000 km³35. Transforma 1,5·10¹⁰ cm³ en daL.✓ 1,5·10⁶ daL

Más ejercicios de unidades de densidad.

36. Expresa en g/cm³ la siguiente medida 0,0174 g/L.✓ 1,74·10⁻⁵ g/cm³37. Expresa en g/L la siguiente medida 180 g/m³.

✓ 0,180 g/L

38. Transforma la medida 9,84·10⁵ g/m³ en una medida en kg/L.

✓ 0,984 kg/L

39. ¿A cuántos mg/mm³ equivalen 5,4 g/L?✓ 5,4·10⁻³ mg/L40. ¿A cuántos mg/m³ equivalen 938 kg/L?✓ 9,38·10¹¹ mg/m³

Más ejercicios.

41. Expresar en unidades sin prefijo alguno las siguientes cantidades:

4,26 mm (milímetros) =	0,00426 m
8500 kg (kilogramos) =	8500 g
200 ps (picosegundos) =	2·10 ⁻¹³ s
50 μL (microlitros) =	0,00005 A
47 nm (nanómetros) =	4,7·10 ⁻⁸ C
0,39 Mg (megagramos) =	390000 N

42. Expresar las siguientes cantidades utilizando los múltiplos o submúltiplos de la unidad más adecuados:

0,000025 L =	25 μL	25 x 10 ⁻⁴ s =	2,5 ms	0,006 m =	6 mm
2,3 x 10 ⁷ g =	23 Mg	38 x 10 ⁻¹⁰ s =	3,8 ns	74 x 10 ⁸ m =	7,4 Gm

43. Efectuar los siguientes cambios de unidad:

5 hg =	500 g
4 x 10 ⁷ pm =	4·10 ⁻¹⁴ Gm
1/20 000 Mg =	5 dag
9 x 10 ⁹ mm =	9·10 ⁻⁹ pm
0,047 Ms =	47 ks
1/2 000 nm =	0,5 pm
1/500 mm ³ =	2·10 ⁻¹² m ³
0,00007 ps =	7·10 ⁻¹⁴ μs
10 ⁻⁸ kg =	10 ⁻³ cg
0,04 m ² =	4·10 ⁴ mm ²

44. Indicar por qué están mal los siguientes cambios de unidades.

a) 1 hora = 2,7777778x10⁻⁴ s

b) 150 m = 150000 km

c) 1 mm² = 10⁶ m²

¿Dónde ha estado el error al hacer los cálculos? ¿Cómo arreglarías los resultados?

45. Expresa en unidades S.I. el valor de las siguientes medidas: 1 μs ; 1 pm; 1 Mm; 0,5 mg; 12 años; 2.1 dam; 112 ms; 3 horas; 0,5 pg; 12 hm.

✓ 10^{-6} s; 10^{-12} m; 10^6 m; $5 \cdot 10^{-7}$ kg; $3,8 \cdot 10^8$ s; 21 m; 0,112 s; $1,08 \cdot 10^4$ s; $5 \cdot 10^{-16}$ kg; 1200 m

46. En ocasiones se utilizan unidades que se adecúan más al problema en estudio. Este es el caso del año-luz, utilizado en astronomía. El año-luz es la distancia que recorre la luz en un año. Determina su equivalencia en el S.I., teniendo en cuenta que la luz recorre 300000 km en un segundo.

✓ $9,5 \cdot 10^{15}$ m

47. Calcula la extensión de la superficie de la Tierra, expresando el resultado en unidades S.I. Dato: radio terrestre = 6380 Km.

✓ $5,115 \cdot 10^{14}$ m²

48. La tonelada, el siglo y la pulgada son unidades que no pertenecen al S.I. Expresa su equivalencia con las unidades de dicho sistema.

✓ 1000 kg; $3,154 \cdot 10^9$ s; 0,0254 m

49. Consulta en una enciclopedia la equivalencia entre pulgadas y milímetros.

✓ 25,4 mm