

• Engenharia Civil • Exercícios de Física •

• **Ficha 2 • Sistema Internacional de Unidades • Capítulo 1 •**

Conhecimentos e capacidades que o aluno deve adquirir:

Redução de unidades. Representação em potências decimais. Determinação da grandeza.

Redução de Unidades

1. - Reduza à unidade (m) as seguintes medidas de comprimento, e representa o resultado em potência decimal:

1.1 10 cm , **1.2** 3 km , **1.3** 9 dm , **1.4** 3,4 cm , **1.5** 6,7 hm

2. - Reduza a km:

2.1 5 m , **2.2** 200 cm , **2.3** 520 dm , **2.4** 63,2 m , **2.5** 3,3 hm

3. - Reduza à unidade (s):

3.1 10 min , **3.2** 1 h , **3.3** 1/3 h , **3.4** 1 dia , **3.5** 2 ms

4. - Determine quantos minutos são:

4.1 1/2 h , **4.2** 1 s , **4.3** 20 s , **4.4** 1 dia , **4.5** uma semana

5. - Quantas horas são:

5.1 1 s , **5.2** 1 min , **5.3** 40 min , **5.4** 100 s , **5.5** uma semana

6. - Reduza as seguintes velocidades a km h^{-1} :

6.1 2 m h^{-1} , **6.2** $0,03 \text{ km s}^{-1}$, **6.3** 40 m s^{-1} , **6.4** 32 hm min^{-1} , **6.5** 5 cm h^{-1}

7. - Reduza a m s^{-1} :

7.1 $0,3 \text{ km s}^{-1}$, **7.2** 750 m h^{-1} , **7.3** 180 km h^{-1} , **7.4** 15 cm h^{-1} , **7.5** 2 mm dia^{-1}

8. - Reduza a km h^{-2} :

8.1 700 m h^{-2} , **8.2** $0,002 \text{ km s}^{-2}$, **8.3** 5 m s^{-2} , **8.4** 25 cm h^{-2} , **8.5** 7 mm min^{-2}

9. - Reduza a m s^{-2} :

9.1 30 cm s^{-2} , **9.2** 50 km h^{-2} , **9.3** 200 hm h^{-2} , **9.4** 12 dm h^{-2} , **9.5** 23 mm min^{-2}



www.aif.estt.ipt.pt

Instituto Politécnico de Tomar

Escola Superior de Tecnologia de Tomar

ÁREA INTERDEPARTAMENTAL DE FÍSICA

10. - Reduza a m^2 :

10.1 $2,7 \text{ cm}^2$, **10.2** $0,50 \text{ km}^2$, **10.3** 10 dm^2 , **10.4** $1,6 \text{ ha}$, **10.5** 3 a

11. - Reduza a m^3 :

11.1 $2,4 \text{ cm}^3$, **11.2** 30 dm^3 , **11.3** $0,1 \text{ mm}^3$, **11.4** $2,55 \text{ km}^3$, **11.5** 5 hm^3

12. - Reduza a cm^3 :

12.1 1 m^3 , **12.2** $2,4 \text{ dm}^3$, **12.3** 10 mm^3 , **12.4** $0,6 \text{ km}^3$, **12.5** 8 hm^3

13. - Converta para o sistema sexagésimal, os seguintes valores, tendo em atenção os algarismos significativos e o consequente arredondamento:

13.1 $7,35 \text{ h}$, **13.2** $4,7 \text{ min}$, **13.3** $15,57^\circ$, **13.4** $0,51^\circ$, **13.5** 19 s

14. - Converta para o sistema decimal, os seguintes valores, tendo em atenção os algarismos significativos e o consequente arredondamento:

14.1 $8 \text{ h } 35 \text{ min } 17 \text{ s}$, **14.2** 23 min , **14.3** $17^\circ 33' 47''$, **14.4** $-9^\circ 18' 33,3''$, **14.5** $34,36'$

Conversão de Unidades

15. – Converta as seguintes grandezas para a respectiva unidade S.I.

15.1 13 ft , **15.2** $4,3 \text{ lb}$, **15.3** $1,75 \text{ m.m.i.}$, **15.4** 600 ft min^{-1} , **15.5** 5 m.m.i. h^{-1}

16. – Converta as seguintes grandezas para a respectiva unidade S.I.

16.1 10 yd s^{-1} , **16.2** $1,7 \text{ lb ft s}^{-1}$, **16.3** $2 \text{ lb ft}^2 \text{ min}^{-2}$, **16.4** 12500 Btu , **16.5** 4 Btu s^{-1}

Determinação de Unidades

17. – Determine as unidades S.I. das seguintes expressões físicas:

17.1 vt , **17.2** ma , **17.3** mc^2 , **17.4** mv^2/r , **17.5** $G \text{ Mm/r}^2$

18. – Determine as unidades S.I. das seguintes expressões físicas:

18.1 mgh , **18.2** m/V , **18.3** ρgV , **18.4** $P + \rho v^2/2 + \rho gh$, **18.5** RI

Alguns factores de conversão entre distintas unidades

$1 \text{ in (1 ")} \text{ polegada} = 25,4 \text{ mm}$; $1 \text{ ft (pé)} = 12 \text{ "} = 304,8 \text{ mm}$;

$1 \text{ yd (jarda)} = 3 \text{ ft} = 914,4 \text{ mm}$; $\text{m.m.i. (milha marítima internacional)} = 1852 \text{ m}$

$1 \text{ Btu (british thermal unit)} = 1,05506 \times 10^3 \text{ J}$

$1 \text{ lb (libra)} = 0,45359237 \text{ kg}$