

# Factores de conversión y notación científica

## • De masa

a)  $28 \text{ kg} \rightarrow \text{g}$  ;  $28 \text{ kg} \cdot \frac{10^3 \text{ g}}{1 \text{ kg}} = 28 \cdot 10^3 \text{ g} = 2'8 \cdot 10^4 \text{ g}$

b)  $324500 \text{ mg} \rightarrow \text{kg}$  ;  $324500 \text{ mg} \cdot \frac{1 \text{ kg}}{10^6 \text{ mg}} = 324500 \cdot 10^{-6} \text{ kg} = 3'245 \cdot 10^{-1} \text{ kg}$

c)  $3 \text{ cg} \rightarrow \text{hg}$  ;  $3 \text{ cg} \cdot \frac{1 \text{ hg}}{10^5 \text{ cg}} = 3 \cdot 10^{-4} \text{ hg}$

d)  $500 \text{ mg} \rightarrow \text{g}$  ;  $500 \text{ mg} \cdot \frac{1 \text{ g}}{10^3 \text{ mg}} = 500 \cdot 10^{-3} \text{ g} = 5 \cdot 10^{-1} \text{ g}$

e)  $0'65 \text{ dag} \rightarrow \text{mg}$  ;  $0'65 \text{ dag} \cdot \frac{10^4 \text{ mg}}{1 \text{ dag}} = 0'65 \cdot 10^4 \text{ mg} = 6'5 \cdot 10^3 \text{ mg}$

## • De longitud

f)  $320 \text{ cm} \rightarrow \text{m}$  ;  $320 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ m}}{10^2 \text{ cm}} = 320 \cdot 10^{-2} \text{ m} = 3'20 \text{ m}$

g)  $85650 \text{ mm} \rightarrow \text{km}$  ;  $85650 \text{ mm} \cdot \frac{1 \text{ km}}{10^6 \text{ mm}} = 85650 \cdot 10^{-6} \text{ km} = 8'5650 \cdot 10^{-2} \text{ km}$

h)  $525 \text{ cm} \rightarrow \text{dam}$  ;  $525 \text{ cm} \cdot \frac{1 \text{ dam}}{10^3 \text{ cm}} = 525 \cdot 10^{-3} \text{ dam} = 5'25 \cdot 10^{-1} \text{ dam}$

i)  $2'5 \text{ dam} \rightarrow \text{cm}$  ;  $2'5 \text{ dam} \cdot \frac{10^3 \text{ cm}}{1 \text{ dam}} = 2'5 \cdot 10^3 \text{ cm}$

j)  $0'0092 \text{ km} \rightarrow \text{mm}$  ;  $0'0092 \text{ km} \cdot \frac{10^6 \text{ mm}}{1 \text{ km}} = 0'0092 \cdot 10^6 = 9'2 \cdot 10^3 \text{ mm}$

## • De capacidad

k)  $15'25 \text{ ke} \rightarrow \text{l}$  ;  $15'25 \text{ ke} \cdot \frac{10^3 \text{ l}}{1 \text{ ke}} = 15'25 \cdot 10^3 \text{ l} = 1'525 \cdot 10^4 \text{ l}$

l)  $150 \text{ me} \rightarrow \text{hl}$  ;  $150 \text{ me} \cdot \frac{1 \text{ hl}}{10^5 \text{ me}} = 150 \cdot 10^{-5} \text{ hl} = 1'50 \cdot 10^{-3} \text{ hl}$

m)  $250 \text{ cl} \rightarrow \text{dal}$  ;  $250 \text{ cl} \cdot \frac{1 \text{ dal}}{10^3 \text{ cl}} = 250 \cdot 10^{-3} \text{ dal} = 2'50 \cdot 10^{-1} \text{ dal}$

n)  $8500 \text{ ml} \rightarrow \text{l}$  ;  $8500 \text{ ml} \cdot \frac{1 \text{ l}}{10^3 \text{ ml}} = 8500 \cdot 10^{-3} \text{ l} = 8'5 \text{ l}$

ñ)  $33 \text{ cl} \rightarrow \text{me}$  ;  $33 \text{ cl} \cdot \frac{10 \text{ me}}{1 \text{ cl}} = 33 \cdot 10 \text{ me} = 3'3 \cdot 10^2 \text{ me}$

## • De temperatura

$^{\circ}\text{C} \rightarrow \text{K}$        $^{\circ}\text{C} + 273$

$\text{K} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$        $\text{K} - 273$

$^{\circ}\text{C} \rightarrow ^{\circ}\text{F}$        $(^{\circ}\text{C} \cdot \frac{9}{5}) + 32$

$^{\circ}\text{F} \rightarrow ^{\circ}\text{C}$        $(^{\circ}\text{F} - 32) \cdot \frac{5}{9}$

## • De tiempo

a)  $24 \text{ s} \rightarrow \text{min}$ ;  $24 \text{ s} \cdot \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} = 0.4 \text{ min} = 4 \cdot 10^{-1} \text{ min}$

b)  $18 \text{ h} \rightarrow \text{días}$ ;  $18 \text{ h} \cdot \frac{1 \text{ días}}{24 \text{ h}} = 0.75 \text{ días} = 7.5 \cdot 10^{-1} \text{ días}$

c)  $150 \text{ min} \rightarrow \text{s}$ ;  $150 \text{ min} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 9000 \text{ s} = 9 \cdot 10^3 \text{ s}$

d)  $10800 \text{ s} \rightarrow \text{h}$ ;  $10800 \text{ s} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 3 \text{ h}$

e)  $2.5 \text{ años} \rightarrow \text{h}$ ;  $2.5 \text{ años} \cdot \frac{365 \text{ días}}{1 \text{ año}} \cdot \frac{24 \text{ h}}{1 \text{ día}} = 21.900 \text{ h} = 2.19 \cdot 10^4 \text{ h}$

## • De temperatura

f)  $30^\circ \text{C} \rightarrow \text{K}$ ;  $30^\circ \text{C} + 273 = 303 \text{ K} = 3.03 \cdot 10^2 \text{ K}$

g)  $143 \text{ K} \rightarrow ^\circ \text{C}$ ;  $143 \text{ K} - 273 = -130^\circ \text{C} = -1.30 \cdot 10^2 ^\circ \text{C}$

h)  $-40^\circ \text{C} \rightarrow ^\circ \text{F}$ ;  $(-40^\circ \text{C} \cdot \frac{9}{5}) + 32 = -40^\circ \text{F} = -4.0 \cdot 10^0 ^\circ \text{F}$

i)  $140^\circ \text{F} \rightarrow ^\circ \text{C}$ ;  $(140^\circ \text{F} - 32) \cdot \frac{5}{9} = 60^\circ \text{C} = 6 \cdot 10^0 ^\circ \text{C}$

j)  $300 \text{ K} \rightarrow ^\circ \text{F}$ ;  $300 \text{ K} \rightarrow ^\circ \text{C}$   $300 \text{ K} - 273 = 27^\circ \text{C}$   
 $27^\circ \text{C} \rightarrow ^\circ \text{F}$   $(27^\circ \text{C} \cdot \frac{9}{5}) + 32 = 80.6^\circ \text{F} = 8.06 \cdot 10^0 ^\circ \text{F}$

## • De superficie

a)  $2.25 \text{ m}^2 \rightarrow \text{dm}^2$ ;  $2.25 \text{ m}^2 \cdot \frac{10^2 \text{ dm}^2}{1 \text{ m}^2} = 2.25 \cdot 10^2 \text{ dm}^2$

b)  $1850.2 \text{ cm}^2 \rightarrow \text{m}^2$ ;  $1850.2 \text{ cm}^2 \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10^4 \text{ cm}^2} = 1850.2 \cdot 10^{-4} = 1.8502 \cdot 10^{-1} \text{ m}^2$

c)  $0.35 \text{ km}^2 \rightarrow \text{dam}^2$ ;  $0.35 \text{ km}^2 \cdot \frac{10^4 \text{ dam}^2}{1 \text{ km}^2} = 0.35 \cdot 10^4 = 3.5 \cdot 10^3 \text{ dam}^2$

d)  $0.0245 \text{ m}^2 \rightarrow \text{cm}^2$ ;  $0.0245 \text{ m}^2 \cdot \frac{10^4 \text{ cm}^2}{1 \text{ m}^2} = 2.45 \cdot 10^2 \text{ cm}^2$

e)  $25680 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{m}^2$ ;  $25680 \text{ mm}^2 \cdot \frac{1 \text{ m}^2}{10^6 \text{ mm}^2} = 25680 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 = 2.5680 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$

## • Volumen

$$f) 65 \text{ dm}^3 \rightarrow \text{l}; \quad 65 \text{ dm}^3 \cdot \frac{1 \text{ l}}{1 \text{ dm}^3} = 65 \text{ l} = 6'5 \cdot 10 \text{ l}$$

$$g) 50 \text{ m}^3 \rightarrow \text{dm}^3; \quad 50 \text{ m}^3 \cdot \frac{10^3 \text{ dm}^3}{1 \text{ m}^3} = 50 \cdot 10^3 \text{ dm}^3 = 5 \cdot 10^4 \text{ dm}^3$$

$$h) 250 \text{ l} \rightarrow \text{m}^3; \quad 250 \text{ l} \cdot \frac{1 \text{ dm}^3}{1 \text{ l}} \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{10^3 \text{ dm}^3} = 250 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3 = 2'50 \cdot 10^{-1} \text{ m}^3$$

$$i) 0'3 \text{ dm}^3 \rightarrow \text{ml}; \quad 0'3 \text{ dm}^3 \cdot \frac{1 \text{ l}}{1 \text{ dm}^3} \cdot \frac{10^3 \text{ ml}}{1 \text{ l}} = 0'3 \cdot 10^3 = 3 \cdot 10^2 \text{ ml}$$

$$j) 870 \text{ cl} \rightarrow \text{m}^3; \quad 870 \text{ cl} \cdot \frac{1 \text{ l}}{10^2 \text{ cl}} \cdot \frac{1 \text{ dm}^3}{1 \text{ l}} \cdot \frac{1 \text{ m}^3}{10^3 \text{ dm}^3} = 870 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 = 8'70 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3$$

## • De velocidad

$$k) 90 \frac{\text{m}}{\text{s}} \rightarrow \frac{\text{km}}{\text{h}}; \quad 90 \frac{\text{m}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ km}}{10^3 \text{ m}} \cdot \frac{3600 \text{ s}}{1 \text{ h}} = 324 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 3'24 \cdot 10^2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$l) 540 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow \frac{\text{m}}{\text{s}}; \quad 540 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 150 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 1'50 \cdot 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$m) 4'2 \frac{\text{km}}{\text{min}} \rightarrow \frac{\text{m}}{\text{h}}; \quad 4'2 \frac{\text{km}}{\text{min}} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = 2'52 \cdot 10^5 \frac{\text{m}}{\text{h}}$$

$$n) 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} \rightarrow \frac{\text{m}}{\text{s}}; \quad 108 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{10^3 \text{ m}}{1 \text{ km}} \cdot \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3 \cdot 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\bar{n}) 200 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \rightarrow \frac{\text{m}}{\text{min}}; \quad 200 \frac{\text{cm}}{\text{s}} \cdot \frac{1 \text{ m}}{10^2 \text{ cm}} \cdot \frac{60 \text{ s}}{1 \text{ min}} = 120 \frac{\text{m}}{\text{min}} = 1'20 \cdot 10^2 \frac{\text{m}}{\text{min}}$$

# • De densidad

a)  $13'6 \frac{g}{cm^3} \rightarrow \frac{kg}{l}$

$$13'6 \frac{g}{cm^3} \cdot \frac{1 kg}{10^3 g} \cdot \frac{10^3 cm^3}{1 dm^3} \cdot \frac{1 dm^3}{1 l} = 13'6 \cdot 10^3 \cdot 10^{-3} = 13'6 \frac{kg}{l} = 136 \cdot 10 \frac{kg}{l}$$

b)  $1000 \frac{kg}{m^3} \rightarrow \frac{g}{ml}$

$$1000 \frac{kg}{m^3} \cdot \frac{10^3 g}{1 kg} \cdot \frac{1 m^3}{10^3 dm^3} \cdot \frac{1 dm^3}{1 l} \cdot \frac{1 l}{10^3 ml} = 1000 \cdot 10^3 \cdot 10^{-3} \cdot 10^{-3} = 1000 \cdot 10^{-3} = 1 \frac{g}{ml}$$

c)  $4'5 \frac{g}{ml} \rightarrow \frac{mg}{l}$

$$4'5 \frac{g}{ml} \cdot \frac{10^3 mg}{1 g} \cdot \frac{10 ml}{1 l} = 4'5 \cdot 10^6 \frac{mg}{l}$$

d)  $2'75 \frac{cg}{cl} \rightarrow \frac{hg}{m^3}$

$$2'75 \frac{cg}{cl} \cdot \frac{1 hg}{10^4 cg} \cdot \frac{10^2 cl}{1 l} \cdot \frac{1 l}{1 dm^3} \cdot \frac{10^3 dm^3}{1 m^3} = 2'75 \cdot 10^5 \cdot 10^{-4} \frac{hg}{m^3} = 2'75 \cdot 10 \frac{hg}{m^3}$$

e)  $80 \frac{mg}{cm^3} \rightarrow \frac{g}{l}$

$$80 \frac{mg}{cm^3} \cdot \frac{1 g}{10^3 mg} \cdot \frac{10^3 cm^3}{1 dm^3} \cdot \frac{1 dm^3}{1 l} = 80 \cdot 10^3 \cdot 10^{-3} \frac{g}{l} = 8 \cdot 10 \frac{g}{l}$$

f)  $40 \frac{kg}{l} \rightarrow \frac{g}{cm^3}$

$$40 \frac{kg}{l} \cdot \frac{10^3 g}{1 kg} \cdot \frac{1 l}{1 dm^3} \cdot \frac{1 dm^3}{10^3 cm^3} = 40 \cdot 10^3 \cdot 10^{-3} \frac{g}{cm^3} = 4 \cdot 10 \frac{g}{cm^3}$$

g)  $12 \frac{mg}{mm^3} \rightarrow \frac{dg}{cl}$

$$12 \frac{mg}{mm^3} \cdot \frac{1 dg}{10^2 mg} \cdot \frac{10^6 mm^3}{1 dm^3} \cdot \frac{1 dm^3}{1 l} \cdot \frac{1 l}{10^2 cl} = 12 \cdot 10^6 \cdot 10^{-4} \frac{dg}{cl} = 12 \cdot 10^2 \frac{dg}{cl} = 12 \cdot 10^3 \frac{dg}{cl}$$

• Continuación de densidad

h)  $0'9 \frac{g}{ml} \rightarrow \frac{kg}{dm^3}$   
 $0'9 \frac{g}{ml} \cdot \frac{1 kg}{10^3 g} \cdot \frac{10^3 ml}{1 l} \cdot \frac{1 l}{1 dm^3} = 0'9 \cdot 10^{-3} \cdot 10^3 \frac{kg}{dm^3} = 9 \cdot 10^{-1} \frac{kg}{dm^3}$

i)  $930'5 \frac{mg}{l} \rightarrow \frac{kg}{m^3}$   
 $930'5 \frac{mg}{l} \cdot \frac{1 kg}{10^6 mg} \cdot \frac{1 l}{1 dm^3} \cdot \frac{10^3 dm^3}{1 m^3} = 930'5 \cdot 10^{-6} \cdot 10^3 \frac{kg}{m^3} = 930'5 \cdot 10^{-3} \frac{kg}{m^3} = 930'5 \cdot 10^{-1} \frac{kg}{m^3}$

f)  $14500 \frac{kg}{m^3} \rightarrow \frac{g}{cm^3}$   
 $14500 \frac{kg}{m^3} \cdot \frac{10^3 g}{1 kg} \cdot \frac{1 m^3}{10^6 cm^3} = 14500 \cdot 10^{-3} \cdot 10^3 \frac{g}{cm^3} = 14500 \cdot 10^{-3} \frac{g}{cm^3} = 14500 \cdot 10^{-1} \frac{g}{cm^3}$

• Pasar al S.I.

a)  $108 \frac{km}{h}$  ;  $108 \frac{km}{h} \cdot \frac{10^3 m}{1 km} \cdot \frac{1 h}{3600 s} = 30 \frac{m}{s} = 3 \cdot 10^1 \frac{m}{s}$

b)  $9 \frac{g}{cm^2}$  ;  $9 \frac{g}{cm^2} \cdot \frac{1 kg}{10^3 g} \cdot \frac{10^4 cm^2}{1 m^2} = 9 \cdot 10^{-3} \cdot 10^4 = 9 \cdot 10^1 \frac{kg}{m^2}$

c)  $120 \frac{cm}{min}$  ;  $120 \frac{cm}{min} \cdot \frac{1 m}{10^2 cm} \cdot \frac{1 min}{60 s} = 2 \cdot 10^{-2} \frac{m}{s}$

d)  $10 \text{ días}$  ;  $10 \text{ días} \cdot \frac{24 h}{1 \text{ día}} \cdot \frac{3600 s}{1 h} = 8'64 \cdot 10^5 s$

e)  $75 \frac{cg \cdot cm}{s}$  ;

$75 \frac{cg \cdot cm}{s} \cdot \frac{1 kg}{10^5 cg} \cdot \frac{1 m}{10^2 cm} = 75 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-2} \frac{kg \cdot m}{s} = 75 \cdot 10^{-7} \frac{kg \cdot m}{s} = 7'5 \cdot 10^{-6} \frac{kg \cdot m}{s}$

• Continuación pasar al S.I.

$$f) 1'2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} ; 1'2 \frac{\text{kg}}{\text{dm}^3} \cdot \frac{1 \text{kg}}{10 \text{kg}} \cdot \frac{10^3 \text{dm}^3}{1 \text{m}^3} = 1'2 \cdot 10^3 \cdot 10^{-1} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 1'2 \cdot 10^2 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$g) 1224 \frac{\text{km}}{\text{h}} ; 1224 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{10^3 \text{m}}{1 \text{km}} \cdot \frac{1 \text{h}}{3600 \text{s}} = 340 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 3'40 \cdot 10^2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$h) 6 \frac{\text{mg}}{\text{dm}^2} ; 6 \frac{\text{mg}}{\text{dm}^2} \cdot \frac{1 \text{kg}}{10^6 \text{mg}} \cdot \frac{10^2 \text{dm}^2}{1 \text{m}^2} = 6 \cdot 10^2 \cdot 10^{-6} \frac{\text{kg}}{\text{m}^2} = 6 \cdot 10^{-4} \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

$$i) 485 \frac{\text{dag}}{\text{l}} ; 485 \frac{\text{dag}}{\text{l}} \cdot \frac{1 \text{kg}}{10^2 \text{dag}} \cdot \frac{1 \text{l}}{1 \text{dec}^3} \cdot \frac{10^3 \text{dec}^3}{1 \text{m}^3} = 485 \cdot 10^3 \cdot 10^{-2} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 485 \cdot 10 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 4'85 \cdot 10^3 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$j) 540 \frac{\text{m}}{\text{h}} ; 540 \frac{\text{m}}{\text{h}} \cdot \frac{1 \text{h}}{3600 \text{s}} = 1'5 \cdot 10^{-1} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$