

SYSTEME INTERNATIONAL

The following information on SI units and factors for conversion between S.I. and older conventional units is provided for the convenience of readers and authors. Reprints of these tables are available on request from The Canadian Anaesthetists' Society Journal, 178 St. George Street, Toronto, Canada, M5R 2M7.

BASIC SI UNITS

Physical quantity	Name	Symbol
Length	Metre	m
Mass	Kilogram	kg
Time	Second*	s
Electric current	Ampere	A
Thermodynamic temperature	Kelvin	K
Luminous intensity	Candela	cd
Amount of substance	Mole	mol

*Minute (min), hour (h) and day (d) will remain in use although they are not official SI units.

PREFIXES FOR SI UNITS

Factor	Name	Symbol	Factor	Name	Symbol
10 ¹⁸	Exa	E	10 ⁻¹⁸	Atto	a
10 ¹⁵	Peta	P	10 ⁻¹⁵	Femto	f
10 ¹²	Tera	T	10 ⁻¹²	Pico	p
10 ⁹	Giga	G	10 ⁻⁹	Nano	n
10 ⁶	Mega	M	10 ⁻⁶	Micro	μ
10 ³	Kilo	k	10 ⁻³	Milli	m
10 ²	Hecto	h	10 ⁻²	Centi	c
10 ¹	Deca	da	10 ⁻¹	Deci	d

DERIVED SI UNITS

Quantity	SI unit	Symbol	Expression in terms of SI base units or derived units
Frequency	Hertz	Hz	1 Hz = 1 cycle/s (1 s ⁻¹)
Force	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ² (1 kg · mps ⁻²)
Work, energy, quantity of heat	Joule	J	1 J = 1 N · m
Power	Watt	W	1 W = 1 J/s (1 J · s ⁻¹)
Quantity of electricity	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Electric potential, potential difference, tension, electromotive force	Volt	V	1 V = 1 W/A (1 W · A ⁻¹)
Electric capacitance	Farad	F	1 F = 1 A · s/V (1 A · s · A ⁻¹)
Electric resistance	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A (1 V · A ⁻¹)
Flux of magnetic induction, magnetic flux	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetic flux density, magnetic induction	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ² (1 Wb · m ⁻²)
Inductance	Henry	H	1 H = 1 V · s/A (1 V · s · A ⁻¹)
Pressure	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ² (1 N · m ⁻²) = 1 kg/m · s ² (1 kg · m ⁻¹ · s ⁻²)

The litre (10⁻³ m³ = dm³), though not official, will remain in use as a unit of volume as also will the dyne (dyn) as a unit of force (1 dyn = 10⁻⁵ N).

SI unit	Old Unit	Conversion factors	
		Old to SI (exact)	SI to old (approx.)
kPa	mm Hg*	0.133	7.5
kPa	1 standard atmosphere† (approx: 1 Bar)	101.3	0.01
kPa	cmH ₂ O	0.0981	10
kPa	lbs/sq in	6.89	0.145

*e.g. systolic BP of 120 mm Hg = 16 kPa and diastolic BP of 80 mm Hg = 11 kPa.

† = 760 mm Hg.

BLOOD CHEMISTRY. UNITS AND CONVERSION FACTORS

Measurement	SI unit	Old unit	Conversion factors	
			Old to SI (exact)	SI to old (approx.)
<i>Blood</i>				
<i>Acid-Base</i>				
PCO ₂	kPa	mm Hg	0.133	7.5
PO ₂	kPa	mm Hg	0.133	7.5
Standard bicarbonate	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Base excess	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Glucose	mmol/litre	mg/100 ml	0.0555	18
<i>Plasma</i>				
Sodium	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Potassium	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Magnesium	mmol/litre	mEq/litre	0.5	2
Chloride	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Phosphate (inorganic)	mmol/litre	mEq/litre	0.323	3.0
Creatinine	μmol/litre	mg/100 ml	88.4	0.01
Urea	mmol/litre	mg/100 ml	0.166	6.0
<i>Serum</i>				
Calcium	mmol/litre	mg/100 ml	0.25	4.0
Iron	μmol/litre	μg/100 ml	0.179	5.6
Bilirubin	μmol/litre	mg/100 ml	17.1	0.06
Cholesterol	mmol/litre	mg/100 ml	0.0259	39
Total proteins	g/litre	g/100 ml	10.0	0.1
Albumin	g/litre	g/100 ml	10.0	0.1
Globulin	g/litre	g/100 ml	10.0	0.1

BIOCHEMICAL CONTENT OF OTHER BODY FLUIDS

Measurement	SI unit	Old unit	Conversion factors	
			Old to SI (exact)	SI to old (approx.)
<i>Urine</i>				
Calcium	mmol/24 h	mg/24 h	0.025	40
Creatinine	mmol/24 h	mg/24 h	0.00884	113
Potassium	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
Sodium	mmol/litre	mEq/litre	Numerically equivalent	
<i>Cerebro-spinal fluid</i>				
Protein	g/litre	mg/100 ml	0.01	100
Glucose	mmol/litre	mg/100 ml	0.0555	18

HAEMATOLOGY

Measurement	SI units	Old unit	Conversion factors	
			Old to SI	SI to old
Haemoglobin (Hb)	g/dl	g/100 ml	Numerically equivalent	
Packed cell volume	No unit*	Per cent	0.01	100
Mean cell Hb conc.	g/dl	Per cent	Numerically equivalent	
Mean cell Hb	pg	µg	Numerically equivalent	
Red cell count	Cells/litre	Cells/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶
White cell count	Cells/litre	Cells/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶
Reticulocytes	Per cent	Per cent	Numerically equivalent	
Platelets	Cells/litre	Cells/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶

*Expressed as decimal fraction, e.g. normal adult male value 0.40 to 0.54.

PH AND NMOL/LITRE OF
H⁺ ACTIVITY

pH	nmol/litre
6.80	158
6.90	126
7.00	100
7.10	79
7.20	63
7.25	56
7.30	50
7.35	45
7.40	40
7.45	36
7.50	32
7.55	28
7.60	25
7.70	20

SYSTEME INTERNATIONAL

Pour le bénéfice des auteurs et des lecteurs, nous publions ci-dessous, les tables de conversion des unités de mesures anciennes en Système International, et autres renseignements pertinents. On peut obtenir des reproductions de ces tables de conversion sur simple demande écrite adressée au Canadian Anaesthetists' Society Journal, 178 St. George Street, Toronto, Canada, M5R 2M7.

UNITÉS SI DE BASE

Quantité physique	Nom	Symbole
Longueur	Mètre	m
Masse	Kilogramme	Kg
Temps	Seconde*	s
Courant électrique	Ampère	A
Température thermodynamique	Kelvin	K
Intensité lumineuse	Candela	cd
Quantité de substance	Mole	mol

*Les unités minute (mn), heure (h) et jour (j) continuent d'être employées sans être des unités SI.

PRÉFIXES UTILISÉS EN SI

Facteur	Nom	Symbole	Facteur	Nom	Symbole
10^{18}	Exa	E	10^{-18}	Atto-	a
10^{15}	Peta	P	10^{-15}	Femto	f
10^{12}	Tera-	T	10^{-12}	Pico-	p
10^9	Giga-	G	10^{-9}	Nano-	n
10^6	Mega-	M	10^{-6}	Micro-	μ
10^3	Kilo-	k	10^{-3}	Milli-	m
10^2	Hecto-	h	10^{-2}	Centi-	c
10^1	Deca-	da	10^{-1}	Deci-	d

UNITÉS SI DÉRIVÉS

Quantité	Unité SI	Symbole	Correspondance en termes d'unités SI de base ou dérivées
Fréquence	Hertz	Hz	1 Hz = 1 cycle/s (1 s^{-1})
Force	Newton	N	1 N = $1 \text{ kg} \cdot \text{m/s}^2$ ($1 \text{ kg} \cdot \text{mps}^{-2}$)
Travail, énergie, quantité de chaleur	Joule	J	1 J = $1 \text{ N} \cdot \text{m}$
Puissance	Watt	W	1 W = 1 J/s ($1 \text{ J} \cdot \text{s}^{-1}$)
Quantité d'électricité	Coulomb	C	1 C = $1 \text{ A} \cdot \text{s}$
Potentiel électrique, différence de potentiel, tension, force électromotrice	Volt	V	1 V = 1 W/A ($1 \text{ W} \cdot \text{A}^{-1}$)
Capacité électrique	Farad	F	1 F = $1 \text{ A} \cdot \text{s/V}$ ($1 \text{ A} \cdot \text{s} \cdot \text{V}^{-1}$)
Résistance électrique	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A ($1 \text{ V} \cdot \text{A}^{-1}$)
Flux d'induction magnétique, flux magnétique	Weber	Wb	1 Wb = $1 \text{ V} \cdot \text{s}$
Densité du flux magnétique, induction magnétique	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m^2 ($1 \text{ Wb} \cdot \text{m}^{-2}$)
Inductance	Henry	H	1 H = $1 \text{ V} \cdot \text{s/A}$ ($1 \text{ V} \cdot \text{s} \cdot \text{A}^{-1}$)
Pression	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m^2 ($1 \text{ N} \cdot \text{m}^{-2}$) = $1 \text{ kg/m} \cdot \text{s}^2$ ($1 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{s}^{-2}$)

Le litre ($10^{-3} \text{ m}^3 = \text{dm}^3$), sans officiellement appartenir au Système International, continue de s'employer comme unité de volume comme la dyne (dyn) comme unité de force ($1 \text{ dyn} = 10^{-5} \text{ N}$).

Unité SI	Unité ancienne	Facteurs de conversion	
		Ancienne à SI (exact)	SI à ancienne (approx.)
kPa	mm Hg*	0,133	7,5
kPa	1 atmosphère (760 mm Hg) (approx.: 1 Bar)	101,3	0,01
kPa	cmH ₂ O	0,0981	10
kPa	lbs/po ²	6,89	0,145

*v.g. pression artérielle systolique de 120 mm Hg = 16 kPa et la pression diastolique de 80 mm Hg = 11 kPa.

CHIMIE SANGUINE. UNITÉS ET FACTEURS DE CONVERSION

Mesure	Unité SI	Unité ancienne	Facteurs de conversion	
			Ancienne à SI (exact)	SI à ancienne (approx.)
<i>Sang</i>				
<i>Equilibre acide-base</i>				
PCO ₂	kPa	mm Hg	0,133	7,5
PO ₂	kPa	mm Hg	0,133	7,5
Bicarbonate standard	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Excès de base	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Glucose	mmol/litre	mg/100 ml	0,0555	18
<i>Plasma</i>				
Sodium	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Potassium	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Magnésium	mmol/litre	mEq/litre	0,5	2
Chlorure	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Phosphate (inorganique)	mmol/litre	mEq/litre	0,323	3,0
Créatinine	μmol/litre	mg/100 ml	88,4	0,01
Urée	mmol/litre	mg/100 ml	0,166	6,0
<i>Sérum</i>				
Calcium	mmol/litre	mg/100 ml	0,25	4,0
Fer	μmol/litre	μg/100 ml	0,179	5,6
Bilirubine	μmol/litre	mg/100 ml	17,1	0,06
Cholestérol	mmol/litre	mg/100 ml	0,0259	39
Protéines totales	g/litre	g/100 ml	10,0	0,1
Albumine	g/litre	g/100 ml	10,0	0,1
Globuline	g/litre	g/100 ml	10,0	0,1

MESURE BIOCHIMIQUE DANS D'AUTRES LIQUIDES ORGANIQUES

Mesure	Unité SI	Unité ancienne	Facteurs de conversion	
			Ancienne à SI (exact)	SI à ancienne (approx.)
<i>Urine</i>				
Calcium	mmol/24 hr	mg/24 h	0,025	40
Créatinine	mmol/24 h	mg/24 h	0,00884	113
Potassium	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
Sodium	mmol/litre	mEq/litre	Numériquement équivalent	
<i>Liquide céphalo-rachidien</i>				
Protéine	g/litre	mg/100 ml	0,01	100
Glucose	mmol/litre	mg/100 ml	0,0555	18

HÉMATOLOGIE

Mesure	Unité SI	Unité ancienne	Facteurs de conversion	
			Ancienne à SI (exact)	SI à ancienne (approx.)
Hémoglobine (Hb)	g/dl	g/100 ml	Numériquement équivalent	
Volume du culot globulaire	Pas d'unité*	Pour cent	0,01	100
Hb cellulaire moyenne (concentrée)	g/dl	Pour cent	Numériquement équivalent	
Hb cellulaire moyenne	pg	µg	Numériquement équivalent	
Décompte globules rouges	Cellules/litre	Cellules/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶
Décompte globules blancs	Cellules/litre	Cellules/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶
Réticulocytes	Pour cent	Pour cent	Numériquement équivalent	
Plaquettes	Cellules/litre	Cellules/mm ³	10 ⁶	10 ⁻⁶

*S'exprime en fraction décimale, v.g. valeur normale d'un homme adulte 0,40 à 0,54.

TABLE DE CONVERSION DE
pH EN NMOL/LITRE
D'ACTIVITÉ ION H

pH	nmol/litre
6,80	158
6,90	126
7,00	100
7,10	79
7,20	63
7,25	56
7,30	50
7,35	45
7,40	40
7,45	36
7,50	32
7,55	28
7,60	25
7,70	20