

1 cmH₂O = 98.1 Pa
 1 dyn·cm⁻² = 0.1 Pa

1 torr = 1 mmHg = 133.3 Pa
 1 atm = 760 mmHg = 101.3 kPa

1 bar = 100 kPa
 Poise=0.1 Pa·s

1 mol gas = 22.4 l (STPD)
 g = 9.81 m·s⁻²

N_A = 6.022·10²³ partícules/mol
 R = 0.082 atm·l / (K·mol) = 8.31 J / (K·mol)

ρ (aire a 37 °C) = 1.14 kg·m⁻³
 ρ (He a 37 °C) = 0.16 kg·m⁻³
 η (aire a 37 °C) = 1.89·10⁻⁵ Pa·s
 η (He a 37 °C) = 1.93·10⁻⁵ Pa·s

ρ (O₂ a 37 °C) = 1.26 kg·m⁻³
 ρ (plasma a 37°C)=1.01·10³kg·m⁻³
 η (O₂ a 37 °C) = 2.11·10⁻⁵ Pa·s
 η (plasma a 37 °C) = 1.7·10⁻³ Pa·s

ρ (N₂ a 37 °C) = 1.10 kg·m⁻³
 ρ (sang a 37°C)=1.06·10³kg·m⁻³
 η (N₂ a 37 °C) = 1.82·10⁻⁵ Pa·s
 η (sang a 37 °C) = 3·10⁻³ Pa·s

Pressió baromètrica en funció de l'altura (h en km): $P_B = P_0 \cdot e^{-0.126 \cdot h}$ (P₀ : P_B a nivell del mar)

Pressió de vapor d'aigua (P_{H2O}, en mmHg) de gas saturat en funció de la temperatura (t) entre 0 i 50 °C:

$P_{H2O} = 760 \cdot e^z$ on $z = (13.96 - 0.0076 t + 0.000012 t^2) \cdot (t - 100) / (t + 273)$
 P_{H2O} (37 °C) = 47.0 mmHg P_{H2O} (20 °C) = 17.5 mmHg

Pressions parcials dels gasos respirats per aire ambient a P_B = 760 mmHg

	Aire ambient sec		Gas inspirat	Gas alveolar	Sang arterial	Sang venosa mixta
	F _i	P _i (mmHg)	traqueal (mmHg)	(mmHg)	(mmHg)	(mmHg)
N ₂ (*)	0.79	600	563	573	577	577
O ₂	0.21	160	150	100	95	40
CO ₂	0.00	0	0	40	41	46
H ₂ O	0.00	0	47	47		

(*) inclou 1% d'àrgon i traces d'altres gasos inerts

	Coefficient de solubilitat en aigua (*) (37 °C), α (ml _{STPD} ·ml ⁻¹ ·atm ⁻¹)	Coefficient de partició oli/aigua (37 °C), λ	Coefficient d'autodifusió (37 °C, 760 mmHg), D (cm ² /s)	Coefficient de difusió en aigua (*) (37 °C), D (10 ⁻⁵ ×cm ² /s)
O ₂	0.0239	5.0	0.20	2.4
N ₂	0.0123	5.2	0.19	2.34
CO ₂	0.567	1.6	0.11	2.1
H ₂ O			0.26	
CO	0.0184		0.18	
N ₂ O	0.388 (20 °C)	3.2		1.75
He	0.0068			

(*) es pot considerar igual valor en sang

Valors típics en el circuit sistemic:

Radi aorta = 1.25 cm Radi cava = 1.5 cm
 Pressió sistòlica ≈ 120 mmHg, Pressió diastòlica ≈ 80 mmHg Pressió mitjana ≈ 100 mmHg P_{cm} = 7 mmHg
 Volum minut 80 ml/kg Resistència circuit sistèmic= 20 mmHg·min/l
 Capacitància arterial = 5 ml/mmHg (2-5) Capacitància venosa = 100 ml/mmHg (40-100)

Expressions que poden ser útils

$P_2 + \rho \cdot g \cdot h_2 + 1/2 \rho \cdot v_2^2 = P_1 + \rho \cdot g \cdot h_1 + 1/2 \rho \cdot v_1^2 - \Delta E_v$

$\Delta P = Q \cdot Z$ $Z = (8 \cdot \eta \cdot l) / (\pi \cdot R^4)$ $v(r) = \Delta P \cdot (R^2 - r^2) / (4 \cdot \eta \cdot l)$ $Re = 2 \cdot r \cdot v \cdot \rho / \eta$

$RV = (P_{cm} - P_v) \cdot (C_a + C_v) / (R \cdot C_a)$ $P_a = P_v + R \cdot RV$

$P \cdot V = n \cdot R \cdot T$ $T = m \cdot v^2 / 2$ $d^2 = 6 \cdot D \cdot \Delta t$ $P_i = F_i \cdot P$ $C_i = \alpha \cdot P_i$

$V_{BTPS} = V_{ATPS} \cdot ((P_B - P_{H2O}) / (P_B - 47)) \cdot (310/T)$ $V_L = -(P_B - P_{H2O}) \cdot \Delta V_L / \Delta P_{alv} - \Delta V_L$

$\dot{V}_A = (P_B - P_{H2O}) \cdot \dot{V}_{CO2} / P_{A,CO2}$ $\dot{V}_{A,BTPS} = 863 \text{ mmHg} \cdot \dot{V}_{CO2,STPD} / P_{A,CO}$

$V_D / V_T = (P_{A,CO2} - P_{E,CO2}) / P_{A,CO2}$ $P_{A,O2} = P_{I,O2} - P_{A,CO2} / R$

$\dot{V}_i = -D \cdot \alpha \cdot S \cdot \Delta P_i / \Delta x$ $1/T_L = 1/D_m + 1/(\theta \cdot V_c)$

Llei de Laplace $P = 2 \cdot T / r$ $P_{tm} = T / r$