



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

FISICA

DRŽAVNA MATURA

šk. god. 2024./2025.

FASCICOLO DELLE FORMULE

FIZ.63.IT.R.T1.08



62579

ELENCO DELLE FORMULE E DELLE COSTANTI

Cinematica

$$\bar{v} = \frac{\Delta s}{\Delta t}$$

$$\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

$$s = v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$v = v_0 + a t$$

$$v^2 = v_0^2 + 2 a s$$

$$a_{cp} = \frac{v^2}{r}$$

$$f = \frac{1}{T}$$

Dinamica

$$a = \frac{F}{m}$$

$$F_{tr} = \mu F_p$$

$$F_{elas} = k x$$

$$p = m v$$

$$F \Delta t = \Delta p$$

$$W = \Delta E$$

$$W = F s \cos \alpha$$

$$E_k = \frac{m v^2}{2}$$

$$\Delta E_{gp} = m g \Delta h$$

$$E_{cp} = \frac{1}{2} k x^2$$

$$P = \frac{W}{t}$$

$$F_G = G \frac{m_1 m_2}{r^2}$$

Idromeccanica

$$p = \frac{F}{S}$$

$$p = \rho g h$$

$$F_u = \rho g V$$

$$S_1 v_1 = S_2 v_2$$

$$p_1 + \frac{\rho v_1^2}{2} = p_2 + \frac{\rho v_2^2}{2}$$

$$\rho = \frac{m}{V}$$

Termodinamica

$$n = \frac{N}{N_A} = \frac{m}{M} \quad \overline{E_k} = \frac{3}{2} k_B T \quad U = \frac{3}{2} N k_B T \quad pV = nRT$$

$$\ell = \ell_0 (1 + \alpha \Delta t) \quad Q = mc \Delta t \quad Q_t = m \lambda \quad Q_i = m r$$

$$Q = W + \Delta U \quad W = p \Delta V \quad \eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$$

Elettricità e magnetismo

$$F = \frac{k}{\epsilon_r} \frac{q_1 q_2}{r^2} \quad E = \frac{F}{q} \quad E = \frac{k}{\epsilon_r} \frac{q}{r^2} \quad W = qU$$

$$E = \frac{U}{d} \quad \varphi = \frac{k}{\epsilon_r} \frac{q}{r} \quad C = \frac{q}{U} \quad C = \epsilon_0 \epsilon_r \frac{S}{d}$$

$$W = \frac{CU^2}{2} \quad I = \frac{\Delta q}{\Delta t} \quad I = \frac{U}{R} \quad R = \rho \frac{\ell}{S}$$

$$I = \frac{\mathcal{E}}{R_u + R_v} \quad P = UI \quad B = \mu_0 \mu_r \frac{I}{2r\pi} \quad B = \mu_0 \mu_r \frac{NI}{\ell}$$

$$F = BI\ell \sin \alpha \quad F_L = qvB \sin \alpha \quad \Phi = BS \cos \alpha \quad U_i = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

$$U_i = -B\ell v \sin \alpha \quad I = \frac{U}{Z} \quad R_L = L\omega \quad R_C = \frac{1}{C\omega}$$

$$Z = \sqrt{R^2 + (R_L - R_C)^2} \quad \frac{N_1}{N_2} = \frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1}$$

Oscillazioni e onde

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}}$$

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{\ell}{g}}$$

$$T = 2\pi\sqrt{LC}$$

$$\omega = \frac{2\pi}{T}$$

$$y = A \sin(\omega t + \varphi_0)$$

$$v = v_0 \cos(\omega t + \varphi_0)$$

$$v_0 = \frac{2\pi A}{T}$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

$$a = -a_0 \sin(\omega t + \varphi_0)$$

$$a_0 = \frac{4\pi^2 A}{T^2}$$

$$y = A \sin\left(\omega t - \frac{2\pi x}{\lambda}\right)$$

$$L = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

$$f_p = f_i \frac{v + v_p}{v - v_i}$$

$$I = \frac{P}{S}$$

Ottica

$$n = \frac{c}{v}$$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{f}$$

$$\frac{y'}{y} = -\frac{b}{a}$$

$$j = \frac{1}{f}$$

$$\lambda = \frac{sd}{a}$$

$$d \sin \alpha_k = k\lambda$$

$$\operatorname{tg} \alpha_B = n$$

Fisica moderna

$$L = L_0 \sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

$$T = \frac{T_0}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$E = \frac{mc^2}{\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}}$$

$$E_f = hf$$

$$E_f = W_i + E_k$$

$$\lambda = \frac{h}{p}$$

$$E_f = E_n - E_m = -13,6 \text{ eV} \left(\frac{1}{n^2} - \frac{1}{m^2} \right); \quad n > m$$

$$E = \Delta mc^2$$

$$N = N_0 2^{-\frac{t}{T}} = N_0 e^{-\lambda t}$$

$$\lambda = \frac{\ln 2}{T}$$

$$A = \lambda N$$

Costanti

costante gravitazionale	$G = 6,67 \cdot 10^{-11} \text{ N kg}^{-2} \text{ m}^2$
accelerazione della caduta libera sulla superficie terrestre	$g = 9,81 \text{ m s}^{-2}$ (prendere 10 m s^{-2})
massa della Terra	$M = 6 \cdot 10^{24} \text{ kg}$
raggio terrestre	$R = 6370 \text{ km}$
pressione atmosferica standard	$p_a = 101325 \text{ Pa}$
massa atomica unificata	$u = 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
costante di Avogadro	$N_A = 6,022 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
costante universale di un gas	$R = 8,314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
velocità della luce nel vuoto	$c = 3 \cdot 10^8 \text{ m s}^{-1}$
carica elementare	$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$
massa dell'elettrone	$m_e = 9,11 \cdot 10^{-31} \text{ kg}$
massa del protone	$m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$
costante di Coulombo	$k = 9 \cdot 10^9 \text{ N m}^2 \text{ C}^{-2}$
costante dielettrica nel vuoto	$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ F m}^{-1}$
permeabilità nel vuoto	$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ T m A}^{-1}$
soglia di udibilità	$I_0 = 10^{-12} \text{ W m}^{-2}$
costante di Boltzmann	$k_B = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$
costante di Planck	$h = 6,626 \cdot 10^{-34} \text{ J s}$

Sistema periodico degli elementi – IUPAC

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,01		2 He 4,00															
3 Li 6,94	4 Be 9,01		5 B 10,8														
11 Na 23,0	12 Mg 24,3		6 C 12,0														
			7 N 14,0														
			8 O 16,0														
			9 F 19,0														
			10 Ne 20,2														
			11 Na 23,0														
			12 Mg 24,3														
			13 Al 27,0														
			14 Si 28,1														
			15 P 31,0														
			16 S 32,1														
			17 Cl 35,5														
			18 Ar 39,9														
			19 K 39,1														
			20 Ca 40,1														
			21 Sc 45,0														
			22 Ti 47,9														
			23 V 50,9														
			24 Cr 52,0														
			25 Mn 54,9														
			26 Fe 55,8														
			27 Co 58,9														
			28 Ni 58,7														
			29 Cu 63,5														
			30 Zn 65,4														
			31 Ga 69,7														
			32 Ge 72,6														
			33 As 74,9														
			34 Se 79,0														
			35 Br 79,9														
			36 Kr 83,8														
			37 Rb 85,5														
			38 Sr 87,6														
			39 Y 88,9														
			40 Zr 91,2														
			41 Nb 92,9														
			42 Mo 95,9														
			43 Tc [98]														
			44 Ru 101														
			45 Rh 103														
			46 Pd 106														
			47 Ag 108														
			48 Cd 112														
			49 In 115														
			50 Sn 119														
			51 Sb 122														
			52 Te 128														
			53 I 127														
			54 Xe 131														
			55 Cs 133														
			56 Ba 137														
			57-71 lantanoidi														
			58 Hf 178														
			59-103 aktinoidi														
			60 Ta 181														
			61 W 184														
			62 Re 186														
			63 Os 190														
			64 Ir 192														
			65 Pt 195														
			66 Au 197														
			67 Hg 201														
			68 Tl 204														
			69 Pb 207														
			70 Bi 209														
			71 Po [209]														
			72 At [210]														
			73 Rn [222]														
			74 Fr [223]														
			75 Ra [226]														
			76 Ac [227]														
			77 Ce 140														
			78 Pr 141														
			79 Nd 144														
			80 Pm [145]														
			81 Sm 150														
			82 Eu 152														
			83 Gd 157														
			84 Tb 159														
			85 Dy 163														
			86 Ho 165														
			87 Er 167														
			88 Tm 169														
			89 Yb 173														
			90 Lu 175														
			91 Pa 231														
			92 Th 232														
			93 U 238														
			94 Np [237]														
			95 Pu [244]														
			96 Am [243]														
			97 Cm [247]														
			98 Bk [247]														
			99 Cf [251]														
			100 Es [252]														
			101 Fm [257]														
			102 Md [258]														
			103 No [259]														
			104 Lr [262]														

Pagina vuota

Pagina vuota