



Nacionalni centar
za vanjsko vrednovanje
obrazovanja

Adesivo per l'identificazione

INCOLLARE ATTENTAMENTE

KEM

CHIMICA

Sisteme periodico degli elementi
Costanti naturali fondamentali
Potenziali di riduzione standard

KEM T D

KEM.37.IT.R.T1.04



38328



12

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	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	72 Hf 178	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 201	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po [209]	85 At [210]	86 Rn [222]
87 Fr [223]	88 Ra [226]	89-103 aktinoidi	104 Rf [261]	105 Db [262]	106 Sg [266]	107 Bh [264]	108 Hs [277]	109 Mt [268]	110 Ds [269]	111 Rg [272]	112 Cn [285]						
57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm [145]	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 163	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175			
89 Ac [227]	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np [237]	94 Pu [244]	95 Am [243]	96 Cm [247]	97 Bk [247]	98 Cf [251]	99 Es [252]	100 Fm [257]	101 Md [258]	102 No [259]	103 Lr [262]			



COSTANTI NATURALI FONDAMENTALI

Grandezze	Simbolo	Valore
Velocità della luce nel vuoto	c_0	$3,00 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
Costante di Planck	h	$6,63 \times 10^{-34} \text{ J s}$
Carica elementare	e	$1,60 \times 10^{-19} \text{ C}$
Massa dell'elettrone	m_e	$9,11 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Massa del protone	m_p	$1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Massa del neutrone	m_n	$1,67 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Costante di massa atomica, unità di massa atomica, dalton	$m_u = 1 \text{ u} = 1 \text{ Da}$	$1,66 \times 10^{-27} \text{ kg}$
Costante di Avogadro	L, N_A	$6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Costante di Boltzmann	k	$1,38 \times 10^{-23} \text{ J K}^{-1}$
Costante di Faraday	F	$9,65 \times 10^4 \text{ C mol}^{-1}$
Costante molare dei gas	R	$8,31 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
0 gradi Celsius di temperatura		273 K
Volume molare dei gas ideali ($p = 101 \text{ kPa}$, $t = 0 \text{ }^\circ\text{C}$)	V_m	$22,4 \text{ L mol}^{-1}$



**POTENZIALE DI RIDUZIONE STANDARD AGLI ELETTRODI
DI SISTEMI REDOX IN SOLUZIONE ACQUOSA A 25 °C**

Schema grafico	E° / V
$Au^+ Au$	1,692
$Cl^- Cl_2$	1,358
$Br^- Br_2$	1,087
$Hg^{2+} Hg$	0,851
$Ag^+ Ag$	0,800
$I^- I_2$	0,535
$Cu^+ Cu$	0,521
$OH^- O_2$	0,401
$Cu^{2+} Cu$	0,342
$H^+ H_2$	0
$Fe^{3+} Fe$	-0,037
$Pb^{2+} Pb$	-0,126
$Sn^{2+} Sn$	-0,137
$Ni^{2+} Ni$	-0,257
$Co^{2+} Co$	-0,28
$Cd^{2+} Cd$	-0,352
$Fe^{2+} Fe$	-0,447
$Cr^{3+} Cr$	-0,744
$Zn^{2+} Zn$	-0,762
$Cr^{2+} Cr$	-0,913
$Mn^{2+} Mn$	-1,185
$Ti^{2+} Ti$	-1,630
$Al^{3+} Al$	-1,662
$Mg^{2+} Mg$	-2,372
$Na^+ Na$	-2,711
$Ca^{2+} Ca$	-2,868
$Ba^{2+} Ba$	-2,912
$K^+ K$	-2,931
$Cs^+ Cs$	-3,026

