Tabela 5. Współczynniki przeliczenia równoważników energii.
Współczynniki wyprowadzone z relacji $E = mc^2 = hc/\lambda = h\nu = kT$ są oparte na wartościach stałych wyrównania CODATA 1998. $1\,\mathrm{eV} = (e/\mathrm{C})$ J, $1\,\mathrm{u} = \mathrm{m_u} = \frac{1}{12}m(^{12}\mathrm{C}) = 10^{-3}$ kg mol^{-1}/N$_\mathrm{A}$, energia Hartree (hartree) $E_\mathrm{h} = 2R_\infty hc = \alpha^2 m_\mathrm{e}c^2$. Wielkości w jednej linii są równe. N.p. $1\,\mathrm{eV} = 806\ 554{,}477\,\mathrm{m}^{-1} \times hc = 2,417\ 989\ 491 \times 10^{14}\ \mathrm{Hz}\times h$.

	Jednostka odniesienia			
	J	kg	m^{-1}	Hz
1 J	(1 J)= 1 J	$(1\,\mathrm{J})/c^2 =$ $1,112\ 650\ 056 \times 10^{-17}$kg	$(1\,\mathrm{J})/hc =$ $5,034\ 117\ 62(39) \times 10^{24}\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{J})/h =$ $1,509\ 190\ 50(12) \times 10^{33}$Hz
1 kg	$(1\,\mathrm{kg})c^2 =$ $8,987\ 551\ 787 \times 10^{16}$J	(1 kg)= 1 kg	$(1\,\mathrm{kg})c/h =$ $4,524\ 439\ 29(35) \times 10^{41}\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{kg})c^2/h =$ $1,356\ 392\ 77(11) \times 10^{50}$Hz
1 m^{-1}	$(1\,\mathrm{m}^{-1})hc =$ $1,986\ 445\ 44(16) \times 10^{-25}$J	$(1\,\mathrm{m}^{-1})h/c =$ $2,210\ 218\ 63(17) \times 10^{-42}$kg	$(1\,\mathrm{m}^{-1})$= 1 m^{-1}	$(1\,\mathrm{m}^{-1})c =$ 299 792 458Hz
1 Hz	$(1\,\mathrm{Hz})h =$ $6,626\ 068\ 76(52) \times 10^{-34}$J	$(1\,\mathrm{Hz})h/c^2 =$ $7,372\ 495\ 78(58) \times 10^{-51}$kg	$(1\,\mathrm{Hz})/c =$ $3,335\ 640\ 952 \times 10^{-9}\mathrm{m}^{-1}$	(1 Hz)= 1 Hz
1 K	$(1\,\mathrm{K})k =$ $1,380\ 6503(24) \times 10^{-23}$J	$(1\,\mathrm{K})k/c^2 =$ $1,536\ 1807(27) \times 10^{-40}$kg	$(1\,\mathrm{K})k/hc =$ $69,503\ 56(12)\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{K})k/h =$ $2,083\ 6644(36) \times 10^{10}$Hz
1 eV	(1 eV)= $1,602\ 176\ 462(63) \times 10^{-19}$J	$(1\,\mathrm{eV})/c^2 =$ $1,782\ 661\ 731(70) \times 10^{-36}$kg	$(1\,\mathrm{eV})/hc =$ $8,065\ 544\ 77(32) \times 10^{5}\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{eV})/h =$ $2,417\ 989\ 491(95) \times 10^{14}$Hz
1 u	$(1\,\mathrm{u})c^2 =$ $1,492\ 417\ 78(12) \times 10^{-10}$J	(1 u)= $1,660\ 538\ 73(13) \times 10^{-27}$kg	$(1\,\mathrm{u})c/h =$ $7,513\ 006\ 658(57) \times 10^{14}\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{u})c^2/h =$ $2,252\ 342\ 733(17) \times 10^{23}$Hz
1 E_h	$(1\ E_\mathrm{h}) =$ $4,359\ 743\ 81(34) \times 10^{-18}$J	$(1\ E_\mathrm{h})/c^2 =$ $4,850\ 869\ 19(38) \times 10^{-35}$kg	$(1\ E_\mathrm{h})/hc =$ $2,194\ 746\ 313\ 710(17) \times 10^{7}\mathrm{m}^{-1}$	$(1\ E_\mathrm{h})/h =$ $6,579\ 683\ 920\ 735(50) \times 10^{15}$Hz

Tabela 6. Współczynniki przeliczenia równoważników energii.
Współczynniki wyprowadzone z relacji $E = mc^2 = hc/\lambda = h\nu = kT$ są oparte na wartościach stałych wyrównania CODATA 1998. $1\,\mathrm{eV} = (e/\mathrm{C})$ J, $1\,\mathrm{u} = \mathrm{m_u} = \frac{1}{12}m(^{12}\mathrm{C}) = 10^{-3}$ kg mol$^{-1}/\mathrm{N_A}$, energia Hartree (hartree) $E_\mathrm{h} = 2R_\infty hc = \alpha^2 m_\mathrm{e}c^2$. Wielkości w jednej linii są równe. N.p. $1\,\mathrm{eV} = 11\ 604{,}506\,\mathrm{K}\times k = 3,674\ 932\ 60 \times 10^{-2}\,E_\mathrm{h}$.

	Jednostka odniesienia			
	K	eV	u	E_h
1 J	$(1\,\mathrm{J})/k =$ $7,242\ 964(13) \times 10^{22}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{J})=$ $6,241\ 509\ 74(24) \times 10^{18}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{J})/c^2 =$ $6,700\ 536\ 62(53) \times 10^{9}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{J})=$ $2,293\ 712\ 76(18) \times 10^{17}\,E_\mathrm{h}$
1 kg	$(1\,\mathrm{kg})c^2/k =$ $6,509\ 651(11) \times 10^{39}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{kg})c^2 =$ $5,609\ 589\ 21(22) \times 10^{35}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{kg})=$ $6,022\ 141\ 99(47) \times 10^{26}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{kg})c^2 =$ $2,061\ 486\ 22(16) \times 10^{34}\,E_\mathrm{h}$
$1\,\mathrm{m}^{-1}$	$(1\,\mathrm{m}^{-1})hc/k =$ $1,438\ 7752(25) \times 10^{-2}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{m}^{-1})hc =$ $1,239\ 841\ 857(49) \times 10^{-6}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{m}^{-1})h/c =$ $1,331\ 025\ 042(10) \times 10^{-15}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{m}^{-1})hc =$ $4,556\ 335\ 252\ 750(35) \times 10^{-8}\,E_\mathrm{h}$
1 Hz	$(1\,\mathrm{Hz})h/k =$ $4,799\ 2374(84) \times 10^{-11}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{Hz})h =$ $4,135\ 667\ 27(16) \times 10^{-15}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{Hz})h/c^2 =$ $4,439\ 821\ 637(34) \times 10^{-24}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{Hz})h =$ $1,519\ 829\ 846\ 003(12) \times 10^{-16}\,E_\mathrm{h}$
1 K	$(1\,\mathrm{K})=$ $1\,\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{K})k =$ $8,617\ 342(15) \times 10^{-5}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{K})k/c^2 =$ $9,251\ 098(16) \times 10^{-14}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{K})k =$ $3,166\ 8153(55) \times 10^{-6}\,E_\mathrm{h}$
1 eV	$(1\,\mathrm{eV})/k =$ $1,160\ 4506(20) \times 10^{4}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{eV})=$ $1\,\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{eV})c^2 =$ $1,073\ 544\ 206(43) \times 10^{-9}\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{eV})=$ $3,674\ 932\ 60(14) \times 10^{-2}\,E_\mathrm{h}$
1 u	$(1\,\mathrm{u})c^2/k =$ $1,080\ 9528(19) \times 10^{13}\mathrm{K}$	$(1\,\mathrm{u})c^2 =$ $931,494\ 013(37) \times 10^{6}\mathrm{eV}$	$(1\,\mathrm{u})=$ $1\,\mathrm{u}$	$(1\,\mathrm{u})c^2 =$ $3,423\ 177\ 709(26) \times 10^{7}\,E_\mathrm{h}$
$1\,E_\mathrm{h}$	$(1\,E_\mathrm{h})/k =$ $3,157\ 7465(55) \times 10^{5}\mathrm{K}$	$(1\,E_\mathrm{h}) =$ $27,211\ 3834(11)\mathrm{eV}$	$(1\,E_\mathrm{h})/c^2 =$ $2,921\ 262\ 304(22) \times 10^{-8}\mathrm{u}$	$(1\,E_\mathrm{h}) =$ $1\,E_\mathrm{h}$

Dr P.J. Mohr i B.N. Taylor przysłali nam publikację [1] ze zgodą na przedrukowanie Tablic. Zgodę dało także Amerykańskie Towarzystwo Fizyczne. Wyrażamy im podziękowanie.

M. Suffczyński i P. Janiszewski
Instytut Fizyki PAN, Warszawa

Bibliografia

[1] P.J. Mohr and B.N. Taylor, J. Phys. Chem. Ref. Data **28 (6)**, 1713 (1999).