

ПРИЛОГ 3

Вредности неких основних физичких константи

Величина	Вредност	Јединица	Релативна стандардна несигурност	Коментар
Њутнова гравитациона константа	6.6742×10^{-11}	$\text{m}^3 \text{kg}^{-1} \text{s}^{-2}$	1.5×10^{-4}	најлошија несигурност
Универзална гасна константа	8.314 472	$\text{mol}^{-1} \text{K}^{-1}$	1.7×10^{-6}	
Планкова константа	$6.626\,0693 \times 10^{-34}$	J s	1.7×10^{-7}	
Болцманова константа	$1.380\,6505 \times 10^{-23}$	J K^{-1}	1.8×10^{-6}	
Магнетска пропустљивост вакуума	$4 \cdot \pi \cdot 10^7$	N A^{-2}	0	усвојена као тачна
Брзина светлости у вакууму	299 792 458	m s^{-1}	0	усвојена као тачна
Диелектрична константа вакуума	$8.854\,187\,817\dots \times 10^{-12}$	F m^{-1}	0	произвољно висока тачност
Авогадров број	$6.022\,1415 \times 10^{23}$	mol^{-1}	1.7×10^{-7}	
Моларна запремина идеалног гаса (273.15 K и 101.325 kPa)	$22.413\,996 \times 10^{-3}$	$\text{m}^3 \text{mol}^{-1}$	1.7×10^{-6}	
Маса електрона	$9.109\,3826 \times 10^{-31}$	kg	1.7×10^{-7}	
Маса протона	$1.672\,621\,71 \times 10^{-27}$	kg	1.7×10^{-7}	
Маса неутрона	$1.674\,927\,28 \times 10^{-27}$	kg	1.7×10^{-7}	
Атомска јединица масе	$1.660\,538\,86 \times 10^{-27}$	kg	1.7×10^{-7}	
Величина	Вредност	Јединица	Релативна стандардна несигурност	Коментар
Елементарно наелектрисање	$1.602\,176\,53 \times 10^{-19}$	C	8.5×10^{-8}	
Електрон - волт	$1.602\,176\,53 \times 10^{-19}$	J	8.5×10^{-8}	
Фарадејова константа	96 485.3383	C mol^{-1}	8.6×10^{-8}	
Ридбергова константа R_∞	10 973 731.568 525	m^{-1}	6.6×10^{-12}	
Моларна маса угљеника $M(^{12}\text{C})$	12×10^{-3}	kg mol^{-1}	0	усвојена као тачна
Стандардно гравитационо убрзање	9.806 65	m s^{-2}	0	усвојено као тачно
Однос $-e/m$ за електрон	$-1.758\,820\,12 \times 10^{11}$	C kg^{-1}	8.6×10^{-8}	
Квант магнетског флукса	$2.067\,833\,72 \times 10^{-15}$	Wb	8.5×10^{-8}	

ПРИЛОГ 4

Карактеристике неких чврстих материјала (на собној температури)

Материјал	Густина $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3} \cdot 10^3$	Модуло ела- стичности $\text{N} \cdot \text{m}^{-2} \cdot 10^{10}$	Модуло торзије $\text{N} \cdot \text{m}^{-2} \cdot 10^{10}$	Специфична топлота (0°C -100°C) $\text{J} \cdot \text{°C}^{-1} \text{kg}^{-1} 10^3$	Линеарни коефицијент топлотног ширења $\text{°C}^{-1} 10^{-6}$	Специфична отпорност $\Omega \text{m} 10^{-8}$
Алуминијум	2,70	6,6 - 7,2	2,8	0,900	22	2,65
Антимон	6,68	8,0	2,0	0,209	11	40
Бакар	8,92	12,3 – 16,1	5	0,385	14 -18	1,673
Бетон	2,2 – 2,4	0,1 – 0,5		0,88	14	
Бронза	8,9	7,9 – 12,3	4,3	0,355	29 -32	
Ванадијум	6,07	0,1 – 0,5		0,5		20,4
Волфрам	19,3	36 - 40	14,5	0,125	4	5,40
Гвожђе	7,86	20	8	0,444	12	9,71
Разни челици	$\approx 7,8$	14,2 -21,6	$\approx E_Y / 3$	$\approx 0,44$	10 - 13	
Германијум	5,35	13	5	0,305	6	0,46 *
Дрво	0,1 – 1,2	0,3 - 1,6		$\approx 2,5$	≈ 5	
Злато	19,3	8	2,9	0,129	14	2,35
Иридијум	22,42	52 (max !)	13,5	0,13	6	5,07
Кадмијум	8,64	0,5	0,2	0,23	29 – 32	7,24
Калај	7,31	5,5	0,7	0,23	24	11.0
Кречњак	2,6 – 2,9			0,88		
Кобалт	8,9	18 - 21	8	0,385	12	5,81
Лив сиви	7,1 – 7,3	7,5 - 12	3 – 5	0,54	11	
Лив црвени	8,6	8	3	0,38	18	
Месинг	$\approx 8,4$	7 – 12	3 – 5	0,38	17 -20	
Молибден	10,2	33	17	0,27	5	5,34
Никл	8,9	19,3	8	0,44	14	6,84

Материјал	Густина $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3} \cdot 10^3$	Модуло ела- стичности $\text{N} \cdot \text{m}^{-2} \cdot 10^{10}$	Модуло торзије $\text{N} \cdot \text{m}^{-2} \cdot 10^{10}$	Специфична топлота (0°C - 100°C) $\text{J} \cdot \text{°C}^{-1} \text{kg}^{-1} 10^3$	Линеарни коефицијент топлотног ширења °C^{-1} 10^{-6}	Специфична отпорност $\Omega \text{m} 10^{-8}$
Олово	11,3	1,7	0,8	0,130	28	20,64
Паладијум	11,97	11,5	5	0,25	11	10,5
Платина	21,45	1,7		0,134	9	10,6
Плута	0,2 - 0,3			$\approx 1,9$		
Родијум	12,45	28		0,25	9	4,51
Силицијум	2,33	11,6		0,71	7,8	640 *
Сребро	10,49	8	2,7	0,234	20	1,59 (min !)
Стакло	2,4 – 2,6	5 – 8	2 – 3	0,5 – 1,0	8 – 10	$10^{10} - 10^{14}$ *
Стакло - кварцно	2,2	5 - 8	2 – 3	1,00	0,6 (min!)	$7,5 \cdot 10^{16}$ *
Титан	4,51	10,3	3,5	0,61	9	42,0
Уран	19,05	20,8	4,8	0,12	13,9	28
Угљеник	1,5 – 2,5			0,720	1,3 – 8	≈ 1000
Угљеник дијамант	3,52			0,502	0,8	$\approx 10^{16}$ *
Хром	7,14	25		0,46	6,8	12,7
Цинк	7,14	10 - 13	3,5	0,39	30	5,964

* Полупроводници или изолатори. На њих се не односи експонент 10^{-8}