

Počítačové domácí úlohy pro SFaT

Zde je zadání sady počítačových příkladů do Statistické fyziky a termodynamiky. Řešení doplňte výpisem použitého zdrojového kódu. Můžete využít libovolný programovací jazyk.

1. Vykreslete partiční funkci odpovídající excitaci iontu Si IV pro teploty $T \in [10^3, 10^5]$ K (osu teplot vynášejte logaritmicky). Vysvětlete průběh grafu. Uvažujte prvních patnáct hladin iontu podle dat z NIST <https://www.nist.gov/pml/atomic-spectra-database>:

Konfigurace	Term	J	g	Energie [eV]
2p6.3s	2S	1/2	2	0.000000
2p6.3p	2P	1/2	2	8.838528
		3/2	4	8.895698
2p6.3d	2D	5/2	6	19.883893
		3/2	4	19.884040
2p6.4s	2S	1/2	2	24.050317
2p6.4p	2P	1/2	2	27.061641
		3/2	4	27.081703
2p6.4d	2D	5/2	6	30.997044
		3/2	4	30.997059
2p6.4f	2F	5/2	6	31.507742
		7/2	8	31.507984
2p6.5s	2S	1/2	2	32.907632
2p6.5p	2P	1/2	2	34.282086
		3/2	4	34.291429