

Optična rotacija raztopine saharoze

Matija Zanjkoč, Mesarec Tilen, Petauer Maja

Junij 2025

Uvod

glukoza : fruktoza = 36 : 41

```

1 def drude(lambda_nm, k, A):
2     return (k * lambda_nm**2) / (lambda_nm**2 - A**2)
3
4
5 # Prileganje z šupotevanjem napak v y (x napake ne vplivajo na fit)
6 params, cov = curve_fit(drude, lambda_vals, alpha_vals, sigma=
7     alpha_errs, absolute_sigma=True, p0=(1e4, 200))
8 k_fit, A_fit = params
9 k_err, A_err = np.sqrt(np.diag(cov))
10
11 # Izpis rezultatov
12 print("čUjemajoi parametri:")
13 print(f"    k = {k_fit:.2f} ± {k_err:.2f}")
14 print(f"    A = {A_fit:.2f} ± {A_err:.2f} nm")
15
16 # Priprava za prikaz prileganja
17 lambda_fit = np.linspace(450, 700, 300)
18 alpha_fit = drude(lambda_fit, k_fit, A_fit)
19
20 # Risanje grafa z error bar-i v obeh smereh
21 plt.figure(figsize=(8, 5))
22 plt.errorbar(
23     lambda_vals,
24     alpha_vals,
25     xerr=lambda_errs,
26     yerr=alpha_errs,
27     fmt='o',
28     markersize=6,
29     markerfacecolor='steelblue',
30     markeredgecolor='black',
31     ecolor='gray',
32     elinewidth=1,
33     capsize=4,
34     label='Izmerjeni podatki z napako'
35 )
36
37 # Prileganje funkcije
38 plt.plot(lambda_fit, alpha_fit, color='cornflowerblue', linewidth=2.2,
39     label='Drudejevo prileganje')
40
41 # Oznake in estetika
42 plt.xlabel('Valovna ždolina (nm)')
43 plt.ylabel('čSpecifina rotacija []()')
44 plt.title('Prileganje podatkov Drudejevi čenabi z napakami v x in y')
45 plt.grid(True, linestyle='--', alpha=0.6)
46 plt.legend()
47 plt.tight_layout()
48 plt.show()

```