

Optična rotacija raztopine saharoze

Matija Zanjковиč, 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=alpha_errs,
7     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
23 plt.errorbar(
24     lambda_vals,
25     alpha_vals,
26     xerr=lambda_errs,
27     yerr=alpha_errs,
28     fmt='o',
29     markersize=6,
30     markerfacecolor='steelblue',
31     markeredgecolor='black',
32     ecolor='gray',
33     elinewidth=1,
34     capsize=4,
35     label='Izmerjeni podatki z napako'
36 )
37
38 # Prileganje funkcije
39 plt.plot(lambda_fit, alpha_fit, color='cornflowerblue', linewidth=2.2, label=
40     'Drudejevo prileganje')
41
42 # Oznake in estetika
43 plt.xlabel('Valovna ždolina (nm)')
44 plt.ylabel('čSpecifina rotacija []()')
45 plt.title('Prileganje podatkov Drudejevi čenabi z napakami v x in y')
46 plt.grid(True, linestyle='--', alpha=0.6)
47 plt.legend()
48 plt.tight_layout()
49 plt.show()

```