

Optična rotacija raztopine saharoze

Matija Zanjkoč, Mesarec Tilen, Petauer Maja

Junij 2025

Uvod

glukoza : fruktoza = 36 : 41

```
def drude(lambda_nm, k, A):
    return (k * lambda_nm**2) / (lambda_nm**2 - A**2)

# Prileganje z upoštevanjem napak v y (x napake ne vplivajo na fit)
params, cov = curve_fit(drude, lambda_vals, alpha_vals, sigma=alpha_errs, absolute_sigma=True)
k_fit, A_fit = params
k_err, A_err = np.sqrt(np.diag(cov))

# Izpis rezultatov
print("Ujemajoči parametri:")
print(f"  k = {k_fit:.2f} ± {k_err:.2f}")
print(f"  A = {A_fit:.2f} ± {A_err:.2f} nm")

# Priprava za prikaz prileganja
lambda_fit = np.linspace(450, 700, 300)
alpha_fit = drude(lambda_fit, k_fit, A_fit)

# Risanje grafa z error bar-i v obeh smereh
plt.figure(figsize=(8, 5))

plt.errorbar(
    lambda_vals,
```

```

        alpha_vals,
        xerr=lambda_errs,
        yerr=alpha_errs,
        fmt='o',
        markersize=6,
        markerfacecolor='steelblue',
        markeredgecolor='black',
        ecolor='gray',
        elinewidth=1,
        capsize=4,
        label='Izmerjeni podatki z napako'
    )

# Prileganje funkcije
plt.plot(lambda_fit, alpha_fit, color='cornflowerblue', linewidth=2.2, label='Drudejevi')

# Oznake in estetika
plt.xlabel('Valovna dolžina (nm)')
plt.ylabel('Specifična rotacija [](°)')
plt.title('Prileganje podatkov Drudejevi enačbi z napakami v x in y')
plt.grid(True, linestyle='--', alpha=0.6)
plt.legend()
plt.tight_layout()
plt.show()

```