

## LISTIĆ 6: ZADACI

1. Monokromatska svjetlost prolazi kroz dvije pukotine razmaknute za 0,19 mm. Na zastoru udaljenom 1 m od pukotina dobijemo interferencijske pruge koje su međusobno razmaknute za 3,1 mm. Odredite valnu duljinu svjetlosti.

2. Učenik izvodi Youngov pokus s dvije pukotine i izvodi sljedeći proračun:

$$(2 \text{ m}) \cdot (5 \cdot 10^{-7} \text{ m}) / (1 \cdot 10^{-2} \text{ m})$$

Učenik je vjerojatno računao:

- a) udaljenost pukotina od zastora.
- b) razmak između pukotina.
- c) razmak između pruga na zastoru.
- d) valnu duljinu svjetlosti.

Obrazloži odgovor.

3. Optička rešetka ima 350 zarezova po milimetru širine. Maksimum trećeg reda pojavljuje se pod kutom od  $30^\circ$ . Kolika je valna duljina upadne svjetlosti?

4. Svjetlost valne duljine 589 nm upada okomito na optičku rešetku pa se prvi maksimum vidi pod kutom od  $15,5^\circ$ . Koliko zarezova po milimetru širine ima ta rešetka?
5. Svjetlost valne duljine 680 nm upada okomito na dvije pukotine i na zastoru udaljenom 1,5 m od pukotina stvara interferencijsku sliku. Koliki je razmak između pukotina ako je četvrta svjetla pruga udaljena od središnje nulte pruge za 48 mm?
6. \*Optička rešetka ima 400 pukotina na svaki milimetar duljine. Rešetku obasjavamo svjetlošću valne duljine 600 nm. Zastor je udaljen 1 m od rešetke. Na kojoj udaljenosti od središnjeg maksimuma dobivamo maksimum prvog reda?