

# DRŽAVNO NATJECANJE IZ FIZIKE

Poreč, 10. – 13. travnja 2019.

Srednje škole – 4. skupina

## EKSPERIMENTALNI ZADATAK

### Pribor:

- drvena letvica
- prozirna tkanina
- karton
- crni hamer
- bijeli papir
- ravnalo
- krojački metar
- škare
- selotejp
- tanki flomaster

### Zadatak:

1. Odredite valnu duljinu svjetlosti tako da:
  - a) opišete način pripreme uređaja koji ćete koristiti pri mjerenju i nacrtate skicu s označenim bitnim dijelovima ... 3 boda
  - b) opišete teorijsku osnovu eksperimentalnog postupka uz odgovarajuću skicu i izvod izraza kojeg ćete koristiti ... 3 boda
  - c) opišete način na koji ćete odrediti udaljenost dvije niti na tkanini ... 2 boda
  - d) opišete način kako ste pripremili pukotinu i odredili njezinu širinu ... 2 boda
  - e) tablično prikazete rezultate za minimalno pet mjerenja za svaku od dvije različite udaljenosti tkanine od pukotine ... 6 bodova
  - f) prema dobivenim rezultatima za valnu duljinu u tablicama prekrižite mjerenja koja predstavljaju grubu pogrešku ... 1 bod
  - g) provedete račun slučajnih pogrešaka uz zapis točnog rezultata i određivanje relativne maksimalne pogreške zasebno za svaku udaljenost ... 6 bodova
  - h) ukratko komentirate preciznost mjerenja prema dobivenim maksimalnim relativnim pogreškama ... 1 bod
  - i) usporedite dobivene rezultate za valnu duljinu sa vidljivim područjem spektra elektromagnetskog zračenja ... 2 boda
  - j) navedete na koji ste način postigli što veću preciznost mjerenja ... 1 bod
  - k) ukratko opišete što je sve tijekom mjerenja moglo uzrokovati grube pogreške ... 1 bod
  - l) zaključno povežete svoje eksperimentalne rezultate s teorijskim odnosom promatrane pojave u ovisnosti o udaljenosti, kao i o širini pukotine ... 2 boda

---

**Ukupno:** .....**30 bodova**

Natjecateljima želimo uspješan rad!