

# VJEŽBA – Optoelektroničke komponente - 1

## Cilj vježbe :

- Kroz osnovne primjere upoznati vrste i djelovanje optoelektroničkih komponenti

## Ponavljaj prije vježbe:

1. Što je svjetlost?
2. Brzina svjetlosti iznosi \_\_\_\_\_, a označava \_\_\_\_\_
3. Valne duljine svjetlosti se označava \_\_\_\_\_ i mjeri u \_\_\_\_\_.
4. Frekvencije je \_\_\_\_\_, označava se \_\_\_\_\_ i mjeri u \_\_\_\_\_.
5. Umnožak valne duljine svjetlosti i frekvencije je \_\_\_\_\_.
6. Optoelektroničke komponente se dijele na tri skupine:

## Zadatak 1:

Ove elektroničke komponente rasporedi u skupine:

Fotootpornik, optoelektronički veznik, fotodioda, sunčana ćelija, svjetleća dioda, poluvodička dioda

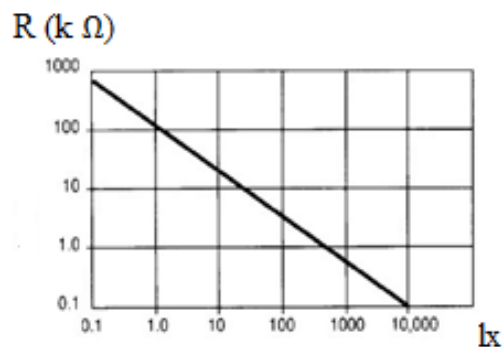
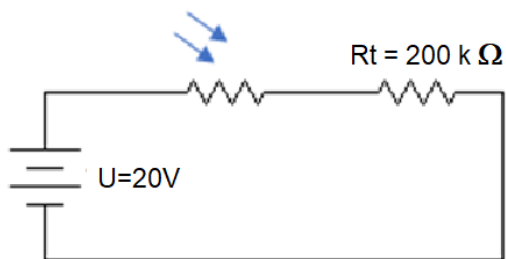
Pretvornici el. energije u svjetlost \_\_\_\_\_

Svjetlosni izvori \_\_\_\_\_

## Zadatak 2:

Na slici je karakteristika fotootpornika.

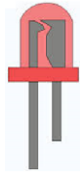
- a) Očitaj vrijednost otpora kod osvjetljenosti 1 lx.
- b) Odredi jakost struje kroz potrošač  $R_t = 200 \text{ k}\Omega$  pri toj osvjetljenosti.
- c) Odredi jakost struje kroz potrošač  $R_t$  pri osvjetljenosti 100 lx.



## Zadatak 3:

- Nacrta simbol LED diode i fotodiode, označi izvode.
- Nabroji prednosti i upotrebu LED dioda i fotodioda.

- Nacrtna je „glavica“ LED diode, označi izvode.



#### **Zadatak 4:**

Analiziraj grafikon na slici i opiši o čemu govori.

Očitaj iz grafikona kolika je približna vrijednost napona na **crvenoj LED diodi** pri struji 20mA.

Ud = \_\_\_\_\_

Očitaj iz grafikona kolika je približna vrijednost napona na **IR diodi** pri struji 20mA.

Ud = \_\_\_\_\_

Očitaj iz grafikona kolika je približna vrijednost napona na **bijeloj diodi** pri struji 20mA.

Ud = \_\_\_\_\_

**Nacrtnaj shemu** o odredi vrijednost potrebnog otpora, ako se crvena dioda spaja na izvor 10V.

