

# 1.

# Opća elektronika



## 1.1.

## Uvod u elektroniku

1. Dopuni rečenice.

- a) Elektronika je grana znanosti koja se bavi proučavanjem \_\_\_\_\_.
- b) Elektronika je dobila naziv prema električki nabijenim česticama koje se zovu \_\_\_\_\_.

2. Na koje **dvije skupine** dijelimo **osnovne elektroničke elemente**?

- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_

3. Dan je popis osnovnih elektroničkih elemenata. Razvrstaj ih prema podjeli u 2. zadatku na navedene dvije skupine tako da kraj svakog elementa napišeš slovo koje predstavlja pojedinu skupinu: a) ili b).



otpornik



poluvodički elektronički element



zavojnica



elektronska cijev



kondenzator



4. Među ponuđenim elementima navedeni su osnovni i dodatni elementi koji se koriste prilikom konstrukcije električnih naprava. Zaokruži slova ispred **dodatnih elemenata**.

- |              |                 |
|--------------|-----------------|
| a) otpornici | d) sklopke      |
| b) zavojnice | e) izolatori    |
| c) vodovi    | f) kondenzatori |

5. **Dopuni** blokovsku shemu električke naprave tako da tražene pojmove napišeš na prikazane strelice. Koja je opća **uloga električke naprave**?



6. Slikom je prikazana blokovska shema električke naprave kada je ulazna informacija neelektrična veličina. Na prazne crte **napiši** odgovarajući pojam, a ponuđeni su (pojedine pojmove moguće je više puta napisati):

- električna
- neelektrična
- ulazna
- izlazna

U prazna dva bloka ove sheme upiši **naziv elemenata** koji je ključan u prikazanom lancu.



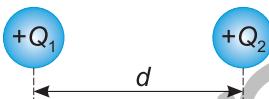
7. Kraj sljedećih veličina napiši jesu li električne ili neelektrične:

- |                |       |
|----------------|-------|
| a) puls        | _____ |
| b) napon       | _____ |
| c) temperatura | _____ |
| d) tlak        | _____ |
| e) struja      | _____ |

## 1.2.

## Osnovne električne veličine koje se koriste u elektronici

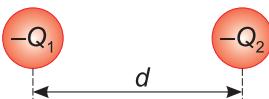
1. Slikom su prikazana dva istoimena naboja koja se nalaze na udaljenosti  $d$ .



Odgovori na zadana pitanja:

- Je li sila između prikazanih naboja **privlačna** ili **odbojna**? \_\_\_\_\_
- Ucrtaj **smjer sile** kojom naboji djeluju jedan na drugog.
- Ako znamo da su na slici prikazane elementarne čestice, odredi njihov naziv.  
\_\_\_\_\_
- Koliki je **iznos naboja** pojedine čestice? \_\_\_\_\_
- Što će se dogoditi s iznosom sile ako se udaljenost **smanji**? Zaokruži točan odgovor.
  - Iznos sile će se povećati.
  - Iznos sile će se smanjiti.
  - Iznos sile će ostati isti.

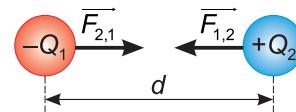
2. Slikom su prikazana dva istoimena naboja koja se nalaze na udaljenosti  $d$ .



Odgovori na zadana pitanja:

- Je li sila između prikazanih naboja **privlačna** ili **odbojna**? \_\_\_\_\_
- Ucrtaj **smjer sile** kojom naboji djeluju jedan na drugog.
- Ako znamo da su na slici prikazane elementarne čestice, odredi njihov naziv.  
\_\_\_\_\_
- Koliki je **iznos naboja** pojedine čestice? \_\_\_\_\_
- Što će se dogoditi s iznosom sile ako se udaljenost **poveća**? Zaokruži točan odgovor.
  - Iznos sile će se povećati.
  - Iznos sile će se smanjiti.
  - Iznos sile će ostati isti.

3. Slikom su prikazana dva naboja elementarnih čestica.



Dopuni rečenice:

- a) Sila između prikazanih naboja je \_\_\_\_\_.
  - b) Ako je prva čestica elektron, onda je druga čestica \_\_\_\_\_ nabijena i zove se \_\_\_\_\_.
  - c) Ako je druga čestica negativno nabijena, onda je prva čestica \_\_\_\_\_ nabijena i ima na sebi naboј iznosa \_\_\_\_\_. Njezin naziv je \_\_\_\_\_.
  - d) Mjerna jedinica za količinu naboja je \_\_\_\_\_.
4. Ako smatraš da je tvrdnja točna, zaokruži **T**. U suprotnom zaokruži **N**.
- a) Elektron je pozitivno nabijena električna čestica. 

T	N
---	---
  - b) Neutron je električki neutralna čestica. 

T	N
---	---
  - c) Omjer iznosa naboja protona i elektrona manji je od 1. 

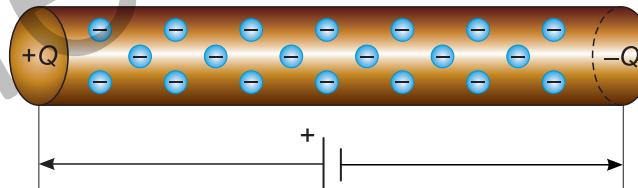
T	N
---	---
  - d) Između istoimenih naboja djeluje privlačna sila. 

T	N
---	---
  - e) Mjerna jedinica za naboј nazvana je prema francuskom fizičaru Charlesu Augustinu de Coulombu. 

T	N
---	---
  - f) Proučavanjem naboja u mirovanju bavi se magnetizam. 

T	N
---	---
5. Ispravi **netočne** tvrdnje iz prethodnog zadatka.
- 
- 
- 
- 

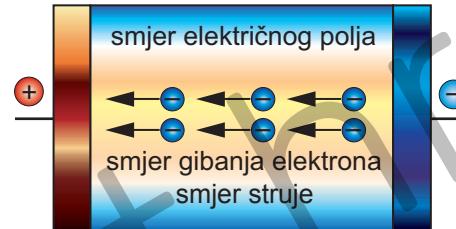
6. Slikom je prikazano gibanje \_\_\_\_\_ u bakrenoј žici. Strelicama prikaži smjer njihova gibanja.



7. Dopuni rečenice te potom na slikama **strelicama označi** smjer električnog polja i smjer struje.

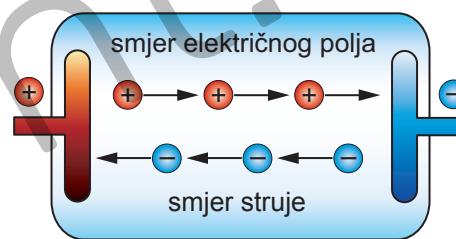
a) Nosioci naboja u metalima, tj. vodičima su

\_\_\_\_\_.



b) Nosioci naboja u plinovima su

\_\_\_\_\_.



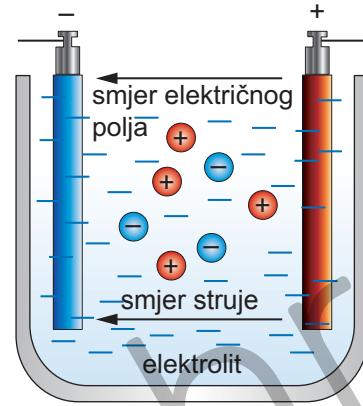
8. Dopuni rečenice, a na slici **strelicama označi** smjer gibanja pojedinih čestica u elektrolitu.

a) U tekućinama, tj. elektrolitima nosioci naboja su

\_\_\_\_\_.

b) U poluvodičima nosioci naboja su

\_\_\_\_\_.



9. Napiši formulu kojom je definirana jakost električne struje.

10. Ako presjekom vodiča u 2 minute prođe 2400 mC naboja, kolika je jakost struje?

11. Ako je jakost struje u vodiču 0,3 A, kolika će količina naboja proći presjekom vodiča za 75 sekundi?

12. Jakost struje u vodiču je 40 mA. Za koliko će minuta presjekom vodiča proći 60 C naboja?

13. Slovo ispred mjerne jedinice u lijevom stupcu upiši u odgovarajuće prazno polje ispred odabranog pojma u desnom stupcu.

a) A

količina naboja

b) C

napon

c) V

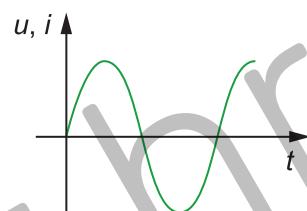
jakost električne struje

14. Dopuni rečenice.

a) Slikom je prikazan graf koji predstavlja \_\_\_\_\_ električnu struju. U ovom slučaju je napon stalno \_\_\_\_\_ iznosa i polariteta.



b) Slikom je prikazan graf koji predstavlja \_\_\_\_\_ električnu struju. U ovom slučaju se u vremenu mijenja iznos i \_\_\_\_\_ napona.



### 1.3.

### Struja u vakuumu

1. Dopuni rečenice.

a) Nositelji električne struje u elektronskim su cijevima \_\_\_\_\_ koji se gibaju u vakuumu ili u plinu niskog tlaka.

b) Elektronske cijevi mogu biti: \_\_\_\_\_ ili \_\_\_\_\_.

c) Slikom je prikazana \_\_\_\_\_ cijev.

