

## Teorijska pitanja iz OET, Ikolokvijum-elektrostatika

### 1. Kulonov zakon

- a) Izraz za intenzitet sile međusobnog dejstva dva tačkasta naelektrisanja (Kulonova sila)
  - b) Kako će se promjeniti sila međusobnog dejstva dva tačkasta naelektrisanja, ako se **rastojanje između njih smanji 3 puta**.
  - c) Kako će se promjeniti sila međusobnog dejstva dva tačkasta naelektrisanja, ako se **jedno naelektrisanje poveća 4 puta**.
  - d) Kako će se promjeniti sila međusobnog dejstva dva tačkasta naelektrisanja, ako se **oba naelektrisanje smanje 2 puta**.
2. a) Kako se definiše vektor jačine električnog polja – napisati izraz.  
b) Jačina električnog polja tačkastog naelektrisanja: napisati izraz  
c) Nacrtati linije električnog polja pozitivnog tačkastog naelektrisanja i nacrtati linije električnog polja negativnog tačkastog naelektrisanja.
3. a) Šta je napon ?  
b) Potencijal tačke **1** električnog polja je  $\varphi_1$ , a potencijal tačke **2** je  $\varphi_2$ . Odrediti napon između ove dvije tačke.  
c) Oznaka i osnovna jedinica za napon: \_\_\_\_\_
4. a) Šta je kondenzator ?  
b) Napisati izraz za kapacitivnost kondenzatora (Poznato: napon između ploča kondenzatora  $U$  i naelektrisanja ploča kondenzatora  $Q$ ).  
c) Oznaka i osnovna jedinica za kapacitivnost: \_\_\_\_\_  
d) Zaokružiti tačno: 1.  $[V]=[C] \cdot [F]$       2.  $[V]=[C]/[F]$       3.  $[V]=[F]/[C]$   
e) Kapacitivnost pločastog kondenzatora sa vazduhom kao dielektrikom iznosi  $C_0$ . Kolika je kapacitivnost pločastog kondenzatora istih dimenzija, ali sa dielektrikom **relativne dielektrične konstante 2** ?
5. a) Nacrtati kolo sa **tri paralelno vezana** kondenzatora kapacitivnosti  $C_1, C_2$  i  $C_3$ , sa naponom  $U$  na krajevima kola i ukupnim naelektrisanjem  $Q$ .  
b) Nacrtati kolo sa ekvivalentnom kapacitivnošću ove paralelne veze kondenzatora.  
c) Izvesti izraz za ekvivalentnu kapacitivnost **tri redno vezana** kondenzatora, kapacitivnosti  $C_1, C_2$  i  $C_3$ .
6. a) Nacrtati kolo sa **dva redno vezana** kondenzatora kapacitivnosti  $C_1$  i  $C_2$ , sa naponom  $U$  na krajevima kola i ukupnim naelektrisanjem  $Q$ .  
b) Nacrtati kolo sa ekvivalentnom otpornošću ove redne veze kondenzatora.  
c) Izvesti izraz za ekvivalentnu kapacitivnost **dva redno vezana** kondenzatora, kapacitivnosti  $C_1$  i  $C_2$ .

Predmetni profesor:

Prof. dr Jadranka Radović