

# ELEKTROTEHNIKA

## PISNA IZPITNA POLA 1

3. februar 2016

Čas pisanja 40 minut

---

**Dovoljeno dodatno gradivo in pripomočki:**

*Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, računalno brez grafičnega zaslona in možnosti računanja s simboli. Kandidat dobi dva lista z enačbami in ocenjevalni obrazec.*

---

**NAVODILA KANDIDATU**

**Pazljivo preberite ta navodila. Ne izpuščajte ničesar.**

**Ne obračajte strani in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.**

Prilepite kodo ali vpišite svojo šifro (v okvirček desno zgoraj na tej strani) in na ocenjevalni obrazec.

Odgovore pišite v predvideni prostor z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte z največ dvema črtama in napišite zraven pravilno rešitev.

Odgovori, pisani z navadnim svinčnikom, se vrednotijo z nič (0) točkami.

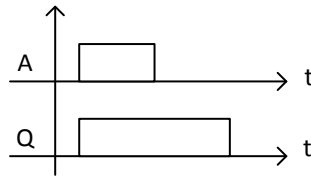
Lista z enačbami obdržite za drugi del izpita, ocenjevalni obrazec pa po končanem prvem delu vložite v pisno polo 1.

**Zaupajte vase in v svoje sposobnosti.**

**Želimo vam veliko uspeha.**

---

1. Katero funkcijo predstavlja časovni diagram na sliki?



Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. .... (2 točki)

- a) funkcijo zakasnitve vklopa
- b) funkcijo zakasnitve izklopa
- c) funkcijo časovne premaknitve signala
- d) izhod IN logične funkcije

2. Za zaporedno vezavo dveh kondenzatorjev, ki sta priključena na električno napetost, velja:

- a) Napetost je večja na kondenzatorju z večjo kapacitivnostjo.
- b) Napetost je večja na kondenzatorju z manjšo kapacitivnostjo.
- c) Naboj je večji na kondenzatorju z večjo kapacitivnostjo.
- d) Naboj je večji na kondenzatorju z manjšo kapacitivnostjo.

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. .... (2 točki)

3. Kateri element moramo porabniku priključiti vzporedno, da dosežemo kompenzacijo induktivne jalove moči?

- a) upor
- b) tuljavo
- c) kondenzator
- d) tiristor

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. .... (2 točki)

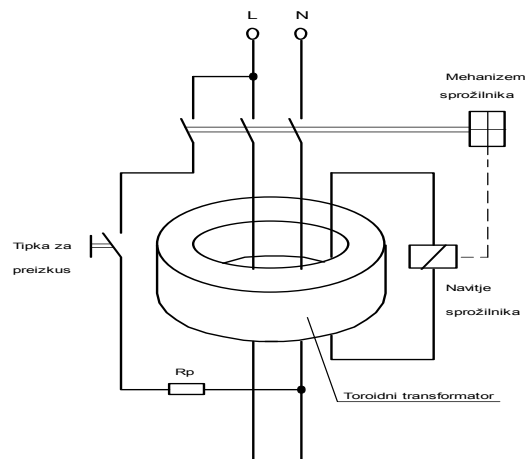
4. Lastnost operacijskega ojačevalnika je, da ima:

- a) zelo majhno napetostno ojačenje
- b) zelo veliko napetostno ojačenje
- c) zelo nizko vhodno upornost
- d) zelo visoko izhodno upornost

Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. .... (2 točki)

**5. Slika prikazuje delovanje:**

- a) tokovnega zaščitnega stikala
- b) inštalacijskega odklopnika
- c) motorskega zaščitnega stikala
- d) bimetalnega releja

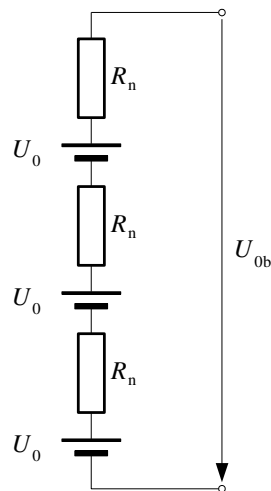


Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom. .... (2 točki)

**6. Dana je logična enačba  $M = \overline{S2} \cdot \overline{S3} + S1 \cdot \overline{S2} + \overline{S1} \cdot S3$ .**

Narišite funkcijski načrt (minimizacija ni potrebna). .... (2 točki)

7. Trije enaki galvanski členi z napetostmi  $U_0 = 1,8 \text{ V}$  in notranjimi upornostmi  $R_n = 0,3 \Omega$  so v bateriji vezani zaporedno.



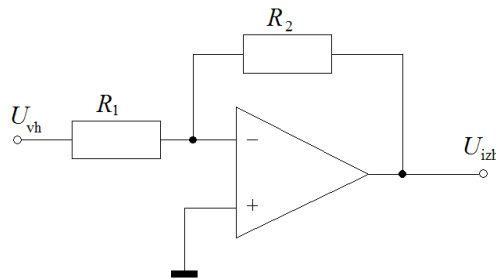
a) Izračunajte napetost  $U_{ob}$  baterije? ..... (1 točka)

b) Izračunajte notranjo upornost  $R_{nb}$  baterije? ..... (1 točka)

8. Upor z upornostjo  $R = 40 \Omega$ , tuljava z induktivno upornostjo  $X_L = 30 \Omega$  in kondenzator s kapacitivno upornostjo  $X_C = 60 \Omega$  so vezani zaporedno in priključeni na sinusno napetost  $U = 230 \text{ V}$ , frekvence  $f = 50 \text{ Hz}$ .

Izračunajte impedanco  $Z$  vezja ..... (1 točka)

9. Invertirajoč ojačevalnik na sliki ima ojačanje  $A = -50$  in vhodno upornost  $R_{vh} = 10 \text{ k}\Omega$ . Predpostavimo idealen operacijski ojačevalnik z neskončno vhodno upornostjo in neskončnim ojačenjem.



a) Določite upornost  $R_1$ . ..... (1 točka)

b) Izračunajte upornost  $R_2$ . ..... (1 točka)

10. V prostoru s površino  $A = 12 \text{ m}^2$  je svetlobni tok svetilk  $\Phi = 4500 \text{ lm}$ . Izkoristek razsvetljave  $\eta = 0,8$  in faktor zaprašnosti  $k = 0,9$ .

Izračunajte osvetljenost  $E$  delovne površine. .... (2 točki)