



Šifra kandidata:

Državni izpitni center



P 2 5 1 J 2 0 1 1 1

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

ELEKTROTEHNIKA

Izpitna pola

Petek, 6. junij 2025 / 120 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki:

Kandidat prinese nalivno pero ali kemični svinčnik, svinčnik, radirko, ravnilo ter numerično žepno računalno brez grafičnega zaslona in možnosti simbolnega računanja.

Priloga s konstantami, enačbami in tabelami je na perforiranih listih, ki ju kandidat pazljivo iztrga.

Kandidat dobi konceptni list in ocenjevalni obrazec.

POKLICNA MATURA

NAVODILA KANDIDATU

Pazljivo preberite ta navodila.

Ne odpirajte izpitne pole in ne začenjajte reševati nalog, dokler vam nadzorni učitelj tega ne dovoli.

Prilepite oziroma vpišite svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani, na ocenjevalni obrazec in na konceptni list.

Izpitna pola je sestavljena iz dveh delov. Prvi del vsebuje 20 krajših nalog, drugi del pa 5 strukturiranih nalog. Število točk, ki jih lahko dosežete, je 70, od tega 30 v prvem delu in 40 v drugem delu. Za posamezno nalogo je število točk navedeno v izpitni poli. Pri reševanju si lahko pomagata z zbirko konstant, enačb in tabel v prilogi.

Rešitve pišite z nalivnim peresom ali kemičnim svinčnikom in jih vpišujte v izpitno polo v za to predvideni prostor; slike, sheme in diagrame pa lahko rišete s svinčnikom. Pišite čitljivo. Če se zmotite, napisano prečrtajte in rešitev zapišite na novo. Nečitljivi zapisi in nejasni popravki bodo ocenjeni z 0 točkami. Osnutki rešitev, ki jih lahko naredite na konceptni list, se pri ocenjevanju ne upoštevajo.

Pri reševanju nalog mora biti jasno in korektno predstavljena pot do rezultata z vsemi vmesnimi računi in sklepi. Če ste nalogo reševali na več načinov, jasno označite, katero rešitev naj ocenjevalec oceni.

Pri rezultatu mora biti vedno navedena tudi merska enota.

Zaupajte vase in v svoje zmožnosti. Želimo vam veliko uspeha.

Ta pola ima 20 strani, od tega 2 prazni.

**Konstante, enačbe in tabele****Osnovne veličine in zakoni**

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ As}$$

$$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ As/Vm}$$

$$Q = \pm(n \cdot e)$$

$$i = \frac{\Delta Q}{\Delta t}$$

$$J = \frac{I}{A}$$

$$\sum_{k=1}^n (\pm) U_k = 0$$

$$\sum_{m=1}^n (\pm) I_m = 0$$

$$U_{AB} = V_A - V_B$$

Enosmerna vezja

$$R = \frac{U}{I} = \frac{1}{G}$$

$$R = \rho \frac{l}{A} = \frac{l}{\gamma A}$$

$$R_T = R_{20} [1 + \alpha(T - 20)]$$

$$P = UI$$

$$W_e = Pt = UI t$$

$$\eta = \frac{W_{izh}}{W_{vh}} = \frac{P_{izh}}{P_{vh}}$$

$$R = \sum_{k=1}^n R_k \quad R^{-1} = \sum_{k=1}^n R_k^{-1}$$

$$C^{-1} = \sum_{k=1}^n C_k^{-1} \quad C = \sum_{k=1}^n C_k$$

$$C = \frac{Q}{U}$$

$$W_e = \frac{CU^2}{2}$$

$$C = \varepsilon_r \varepsilon_0 \frac{A}{d}$$

Osnovne izmenične veličine

$$\omega = 2\pi f$$

$$f = \frac{1}{T}$$

$$u = U_m \sin(\omega t \pm \alpha_u)$$

$$i = I_m \sin(\omega t \pm \alpha_i)$$

$$U = \frac{U_m}{\sqrt{2}}$$

$$X_C = \frac{1}{\omega C} \quad B_C = \omega C$$

$$X_L = \omega L \quad B_L = \frac{1}{\omega L}$$

$$Z = \frac{U}{I} = \frac{1}{Y}$$

$$\varphi = \alpha_u - \alpha_i$$

Izmenična vezja**Zaporedno RLC-vezje**

$$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{X_L - X_C}{R} = \frac{U_L - U_C}{U_R}$$

Vzporedno RLC-vezje

$$Y = \sqrt{G^2 + (B_C - B_L)^2}$$

$$\operatorname{tg} \varphi = -\frac{B_C - B_L}{G} = -\frac{I_C - I_L}{I_R}$$

Moč

$$P = S \cos \varphi$$

$$Q = S \sin \varphi$$

$$S = UI = \sqrt{P^2 + (Q_L - Q_C)^2}$$

Resonanca

$$f_0 = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

$$B = \frac{f_0}{Q}$$

Zaporedni nihajni krog

$$Q = \frac{X_{L0}}{R} = \frac{X_{C0}}{R}$$

Vzporedni nihajni krog

$$Q = \frac{B_{L0}}{G} = \frac{B_{C0}}{G}$$

Realni elementi

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{X_L}{R} = \frac{1}{\operatorname{tg} \delta} = Q$$

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{R}{X_C} = \frac{1}{\operatorname{tg} \delta} = Q$$

Transformator

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{I_2}{I_1} = \frac{N_1}{N_2} = n$$

Kompensacija jalove moči

$$Q_C = P \cdot (\operatorname{tg} \varphi - \operatorname{tg} \varphi_K)$$

$$C = \frac{Q_C}{\omega U^2}$$



Elektronska vezja

Usmernik

$$U_{sr} = \frac{U_m}{\pi} \quad U_{sr} = U_m - \frac{I_{sr}}{2fC}$$

$$U_{sr} = 2 \frac{U_m}{\pi} \quad U_{sr} = U_m - \frac{I_{sr}}{4fC}$$

Tranzistor

$$I_C = -\alpha I_E = \beta I_B$$

$$\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$$

$$I_E + I_B + I_C = 0$$

Operacijski ojačevalnik

Invertirajoča vezava

$$A = -\frac{R_2}{R_1}$$

Neinvertirajoča vezava

$$A = 1 + \frac{R_2}{R_1}$$

R_2 ...upor v povratni zanki

R_1 ...upor na vhodu

Napetostno ojačenje

$$A_u [dB] = 20 \log A_u$$

$$A_u = 10^{\frac{A_u [dB]}{20}}$$

Električne inštalacije

Razsvetljava, svetlobno-tehnične enačbe

$$E = \frac{\Phi}{A} \quad E = \frac{\Phi \eta k}{A}$$

Prevodnost bakra: $\lambda = 56 \frac{\text{Sm}}{\text{mm}^2}$

Preseki vodnikov in moči bremen

$$A = \frac{200 \cdot l \cdot I}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U_f} = \frac{200 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U_f^2} (\text{mm}^2)$$

$$P = U_f I$$

$$A = \frac{200 \cdot l \cdot I \cdot \cos \varphi}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U_f} = \frac{200 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U_f^2} (\text{mm}^2)$$

$$P = U_f I \cos \varphi$$

$$A = \frac{100 \cdot l \cdot I \cdot \sqrt{3}}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U} = \frac{100 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U^2} (\text{mm}^2)$$

$$U_f = \frac{U}{\sqrt{3}} \quad P = 3U_f I = \sqrt{3}UI$$

$$A = \frac{100 \cdot l \cdot I \cdot \cos \varphi \cdot \sqrt{3}}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U} = \frac{100 \cdot l \cdot P}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U^2} (\text{mm}^2)$$

$$P = 3U_f I \cos \varphi = \sqrt{3}UI \cos \varphi$$

$$I_{ks}^2 \cdot t \leq (k_{cu} \cdot A)^2$$

$$A = \frac{200}{\lambda \cdot \Delta u \% \cdot U^2} \cdot \sum (P_i \cdot l_i) \quad \Delta U = \frac{2 \cdot l \cdot I}{\lambda \cdot A} (\text{V})$$



Tabela 1: Korekcijski faktor pri polaganju več tokokrogov v skupini ali večžilnih kablov

Razporeditev kablov	f_p – korekcijski faktor zaradi skupinskega polaganja								
	Število tokokrogov ali število večžilnih kablov v zaščitni cevi ali kanalu								
	1	2	3	4	5	6	7	8	10
V skupinah na površini, položeni v cevi ali zaprtih kanalih	1	0,8	0,7	0,65	0,6	0,55	0,55	0,5	0,5

1. pogoj: $I \leq I_n \leq I'_Z$ 2. pogoj: $I_2 \leq 1,45 \cdot I'_Z \Rightarrow I_n = \frac{1,45 \cdot I_Z}{k}$ $I'_Z = I_Z \cdot f_p$

Tabela 2: Zgornji preizkusni tok zaščitne naprave je: $I_2 = k \cdot I_n$

Pri talilnih vložkih do vključno 4 A	$I_2 = 2,1 \cdot I_n$
Pri talilnih vložkih do vključno 13 A	$I_2 = 1,9 \cdot I_n$
Pri talilnih vložkih 16 A ali več	$I_2 = 1,6 \cdot I_n$
Pri inštalacijskih odklopnikih	$I_2 = 1,45 \cdot I_n$
Pri odklopnikih	$I_2 = 1,2 \cdot I_n$

Tabela 3: Dopustna trajna tokovna obremenitev bakrenih vodnikov

Vrste kablov	NYY, NYM, NYCWY, NYCY, NYKY											
Izolacija	PVC (pri obratovanju je najvišja dopustna temperatura vodnika 70 °C in okolice 30 °C)											
Način polaganja	Skupina A1		Skupina A2		Skupina B1		Skupina B2		Skupina C		Skupina D	
Št. obremenjenih vodnikov	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Nazivni presek v mm ²	Dopustna tokovna obremenitev I_Z – zdržni tok kabla v A											
	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z	I_Z
1,5	14,5	13,5	14	13	17,5	15,5	16,5	15	19,5	17,5	22	18
2,5	19,5	18	18,5	17,5	24	21	23	20	27	24	29	24
4	26	24	25	23	32	28	30	27	36	32	37	30
6	34	31	32	29	41	36	38	34	46	41	46	38
10	46	42	43	39	57	50	52	46	63	57	60	50
16	61	56	57	52	76	68	69	62	85	76	78	64
25	80	73	75	68	101	89	90	80	112	96	99	82
35	99	89	92	83	125	110	111	99	138	119	119	98
50	119	108	110	99	151	134	133	118	168	144	140	116



Tabela 4: Nazivni tok varovalk za taljive vložke gG – za splošno uporabo s celotnim izklopnim področjem

I_n (A)	2	4	6	8	10	13	16	20	25	32	35	40	50	63	80	100	125	160	200
-----------	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----

Tabela 5: Vrednost nazivnega toka inštalacijskih odklopnikov

I_n (A)	6	8	10	13	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125
-----------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----

Tabela 6: Nastavitev elektromagnetnih sprožnikov inštalacijskih odklopnikov

Inštalacijski odklopnik	I_a (odklopni tok zaščitne naprave)
Izvedba B	$I_a = (3 - 5) \cdot I_n$
Izvedba C	$I_a = (5 - 10) \cdot I_n$
Izvedba D	$I_a = (10 - 20) \cdot I_n$

Temeljni pogoj zaščite s samodejnim odklopom v TN-sistemu: $Z_{kz} \cdot I_a \leq U_0$ ali $R_{kz} \cdot I_a \leq U_0$

Kontrola padca napetosti: $u_{\%} \leq u_{\%p}$

Tabela 7: Mejna dovoljena vrednost padca napetosti

Vrednost v %	Opis vrste električne inštalacije
3	Za električne inštalacije za razsvetljavo, če se električna inštalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja; npr. od bližnjega priključka (kabelske priključne omarice ali razdelilnika).
5	Za električne inštalacije za razsvetljavo, če se električna inštalacija napaja neposredno iz lastne transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.
5	Za tokokrog drugih porabnikov, če se električna inštalacija napaja iz nizkonapetostnega omrežja; npr. od bližnjega priključka (kabelske priključne omarice ali razdelilnika).
8	Za tokokrog drugih porabnikov, če se električna inštalacija napaja neposredno iz lastne transformatorske postaje, ki je priključena na visoko napetost.

**1. DEL**

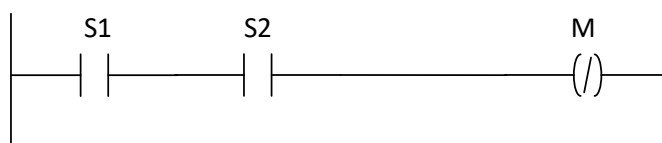
1. Dano imamo število 10010_2 .

Kateremu številskemu sistemu pripada zapisano število? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Desetiškem.
- B Decimalnemu.
- C Dvojiškemu.
- D Šestnajstiškemu.

(1 točka)

2. Na sliki je kontakti (LAD) načrt.



Zapišite, kateri logični funkciji pripada narisani kontakti načrt.

(1 točka)

3. Temperaturna odvisnost upornosti.

Katera trditev je pravilna za material z negativnim temperaturnim koeficientom? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Upornost materiala se poveča, če se temperatura poveča.
- B Upornost materiala se zmanjša, če se temperatura zmanjša.
- C Upornost materiala se poveča, če se temperatura zmanjša.
- D Upornost materiala se ne spremeni ne glede na spremembo temperature.

(1 točka)

4. Električno delo (Joulov zakon).

Tri upore z upornostjo $R_1 = 1 \text{ k}\Omega$, $R_2 = 2 \text{ k}\Omega$, $R_3 = 3 \text{ k}\Omega$ povežemo zaporedno in priključimo na vir napetosti.

Zapišite, na katerem uporu se sprošča največ toplote.

(1 točka)



5. Delovna moč.

Kaj opisuje delovna moč harmonično vzbujanega bremena? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Povprečno moč bremena.
- B Največjo trenutno moč bremena.
- C Razpoložljivo moč bremena.
- D Iz bremena v omrežje odbito moč bremena.

(1 točka)

6. Frekvenčna odvisnost reaktance (kapacitivne upornosti) kondenzatorja.

Zapišite, kako se spremeni vrednost reaktance, če se frekvenca vzbujanja kondenzatorja poveča.

(1 točka)

7. Delovanje diode pri zaporni napetosti.

Katera trditev je pravilna, ko je dioda zaporno polarizirana? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A Če zaporno napetost povečujemo, se tok skozi diodo eksponentno povečuje.
- B Če zaporno napetost povečujemo, se tok skozi diodo eksponentno zmanjšuje.
- C Če zaporno napetost povečujemo, se tok skozi diodo linearno povečuje.
- D Če zaporno napetost povečujemo, se tok skozi diodo skoraj ne spreminja.

(1 točka)

8. Operacijski ojačevalnik.

Zapišite, kolikšno je običajno predpostavljeno ojačenje operacijskega ojačevalnika pri vezavah, v katerih je uporabljen operacijski ojačevalnik.

(1 točka)

9. Med katere vodnike v električnih inštalacijah priključimo diferenčno odklopno stikalo RCD? Obkrožite črko pred pravilnim odgovorom.

- A L1, L2, L3 in PE
- B L1, L2, L3 in PEN
- C L1, L2, L3 in N
- D L1, L2, L3, N in PE

(1 točka)

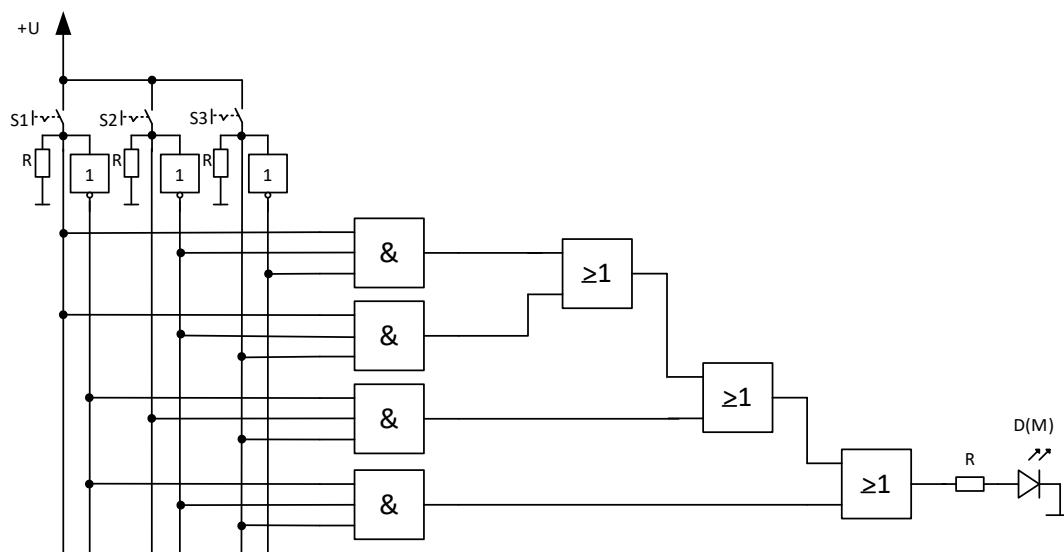


10. V električnih inštalacijah vgrajujemo varovalni element, ki ima na čelni strani oznako C10.

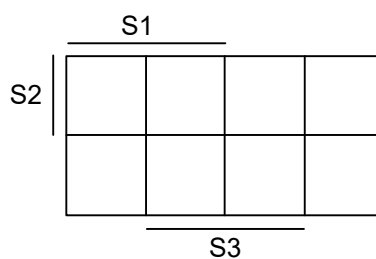
Zapišite, za kateri varovalni element gre.

(1 točka)

11. Na sliki je logično vezje.



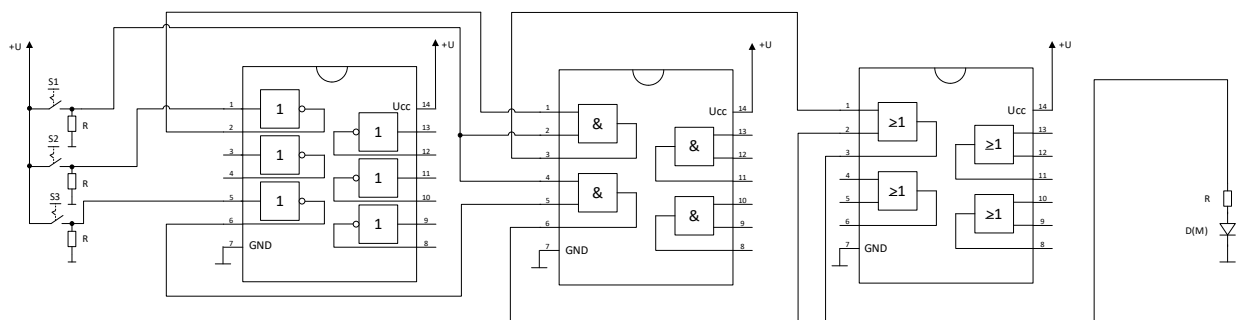
Uporabite dani Veitchev diagram in zapišite minimizirano logično enačbo za dano vezje.



(2 točki)



12. Dan je funkcijski načrt z integriranim vezjem.



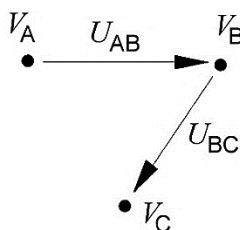
Zapišite logično funkcijo za dani funkcijski načrt.

(2 točki)

13. Tri kondenzatorje s kapacitivnostjo $C_1 = 10 \mu\text{F}$, $C_2 = 15 \mu\text{F}$, $C_3 = 6 \mu\text{F}$ povežemo zaporedno. Izračunajte skupno kapacitivnost vezave.

(2 točki)

14. Na sliki so dane tri točke s tremi potenciali, kjer sta $V_C = -30 \text{ V}$, $V_A = 0 \text{ V}$. Napetost je $U_{AB} = 25 \text{ V}$.



Izračunajte napetost U_{BC} med točkama B in C.

(2 točki)

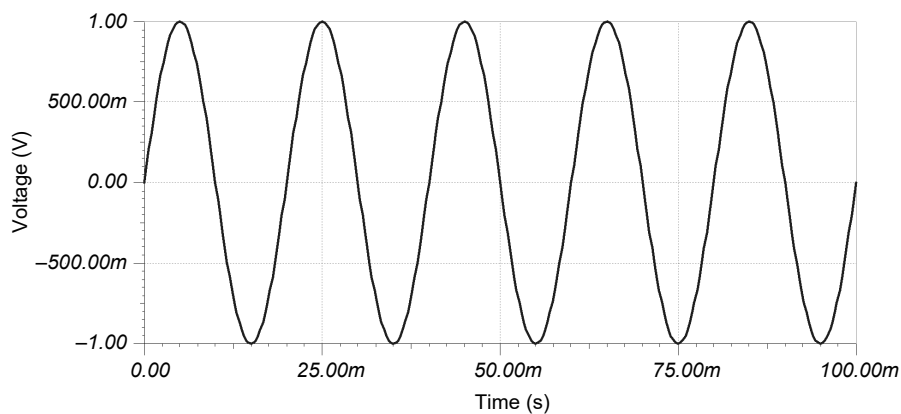


15. Pri harmoničnem signalu smo izmerili periodo $T = 20$ ms.

Izračunajte krožno frekvenco signala.

(2 točki)

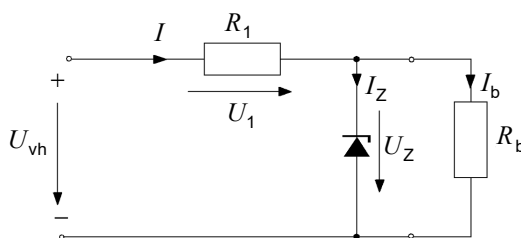
16. Na sliki je prikazan oscilogram periodičnega signala napetosti.



Izračunajte efektivno vrednost napetosti.

(2 točki)

17. Dano je stabilizacijsko vezje z diodo zener. Dioda zener deluje v stabilizacijskem območju $U_z = 10$ V. V vezju teče tok $I = 40$ mA. Upornost je $R_1 = 200 \Omega$.



Izračunajte vhodno napetost U_{vh} .

(2 točki)



18. Bipolarni tranzistor deluje v aktivnem območju delovanja. V delovni točki, v kateri je njegovo tokovno ojačenje $\beta = 50$, smo izmerili kolektorski tok $I_C = 25 \text{ mA}$.

Izračunajte emitorski tok I_E .

(2 točki)

19. Poslovno-stanovanjski objekt ima trifazni priklop na distribucijsko omrežje z medfazno napetostjo $U = 400 \text{ V}$. Glavne taljive varovalke NV imajo nazivni tok $I_n = 32 \text{ A}$.

Izračunajte priključno moč P v objektu, če upoštevamo, da je $\cos\varphi = 1$.

(2 točki)

20. Na kablu, s katerim napajamo enofazni porabnik, imamo padec napetosti $\Delta U = 1 \text{ V}$. Vodniki s specifično prevodnostjo $\lambda = 56 \text{ Sm/mm}^2$ so dolgi $l = 7 \text{ m}$.

Izračunajte presek A za vodnik, če je fazni tok $I = 4 \text{ A}$.

(2 točki)



Prazna stran



2. DEL

1. V stanovanjski hiši imamo ogrevalno/hladilno napravo. Proces segrevanja/ohlajanja stanovanjskega objekta je odvisen od stanja senzorjev, ki so razporejeni po hiši. Temperaturo merimo s tremi senzorji, senzorjem v kletnih prostorih (S_k), senzorjem v nadstropju (S_n) in senzorjem na podstrehi (S_p).

Senzor v kleti (S_k) je aktiven, če je temperatura nad $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T_k > 15\text{ }^{\circ}\text{C}$, $S_k = 1$).

Senzor v nadstropju (S_n) je aktiven, če je temperatura nad $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T_n > 22\text{ }^{\circ}\text{C}$, $S_n = 1$).

Senzor na podstrehi (S_p) je aktiven, če je temperatura nad $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T_p > 30\text{ }^{\circ}\text{C}$, $S_p = 1$).

Glede na stanje senzorjev ogrevamo (G) oziroma ohlajamo (H) stanovanjski objekt.

Stanovanje hladimo (H), če sta hkrati aktivna senzorja v kleti (S_k) in nadstropju (S_n).

Stanovanje hladimo (H) tudi, če je aktiven senzor na podstrehi (S_p).

V nasprotnem primeru stanovanje ogrevamo (G).

- 1.1. Dopolnite pravilnostno preglednico (tabelo) za izhoda G in H.

S_k	S_n	S_p	G	H
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

(2 točki)

- 1.2. Zapišite minimizirani logični funkciji za izhoda G in H.

(2 točki)

G

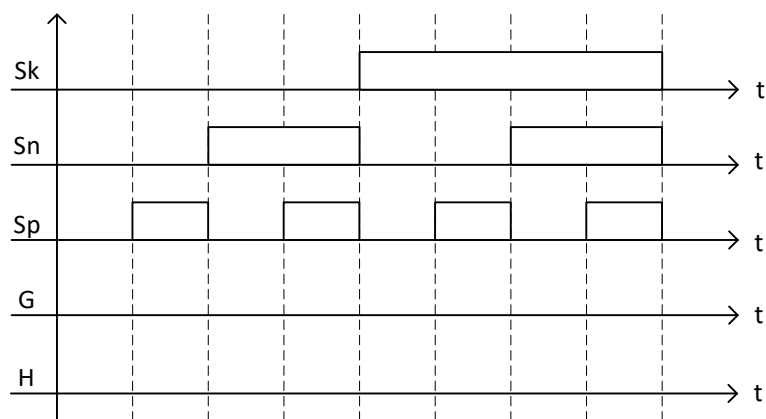
	S_k			
S_n				
	S_p			

H

	S_k			
S_n				
	S_p			

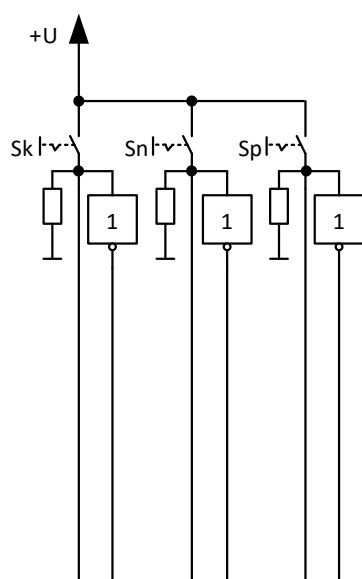


1.3. Dopolnite časovni diagram za izhoda G in H.



(2 točki)

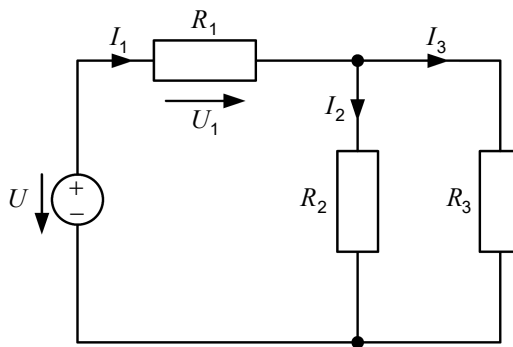
1.4. Narišite funkcijski načrt za izhod G in dodajte krmilno vezje za krmiljenje ventilatorja. Na izhodu logične funkcije grelnik (230 V AC) krmilimo z uporabo bipolarnega tranzistorja in releja. Grelnik vklapljamemo prek releja, katerega napajalna napetost je 12 V.



(2 točki)



2. Dano je enosmerno vezje s podatki $R_1 = 80 \, \Omega$, $R_2 = 600 \, \Omega$, $R_3 = 400 \, \Omega$, $I_2 = 30 \, \text{mA}$.



- 2.1. Izračunajte tok I_3 .

(2 točki)

- 2.2. Izračunajte napetost U_1 .

(2 točki)

- 2.3. Izračunajte moč vira.

(2 točki)

- 2.4. Kolikšna bi morala biti upornost R_2' , da bi se moč vira podvojila?

(2 točki)



3. Na harmonično omrežno napetost $U = 230 \text{ V}$ s frekvenco $f = 50 \text{ Hz}$ je priključen enofazni elektromotor. Absolutna vrednost impedance elektromotorja je $Z = 52,9 \Omega$.

3.1. Izračunajte tok v motorju.

(2 točki)

3.2. Izračunajte navidezno moč motorja.

(2 točki)

3.3. Električna delovna moč motorja je $P = 750 \text{ W}$. Izračunajte jalovo moč motorja.

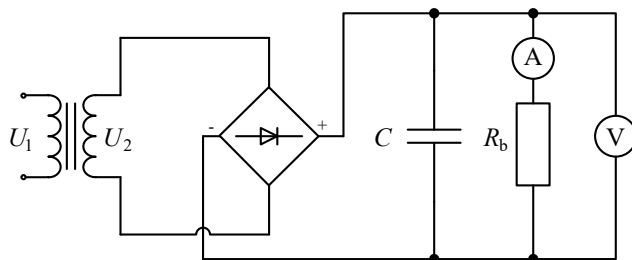
(2 točki)

3.4. Izračunajte kapacitivnost kondenzatorja, ki ga je treba povezati vzporedno z motorjem, da bo vezava izkazovala povsem ohmski značaj.

(2 točki)



4. Na sliki je polnovalni usmernik z **glajenjem** in podatki $R_b = 50 \, \Omega$, $C = 1000 \, \mu\text{F}$. Priključen je na omrežno napetost $U_1 = 230 \, \text{V}$, $f = 50 \, \text{Hz}$. Inštrumenta merita srednjo vrednost napetosti na bremenu in srednjo vrednost toka skozi breme. Ampermeter kaže $I_A = 600 \, \text{mA}$.



- 4.1. Izračunajte, koliko kaže voltmeter.

(2 točki)

- 4.2. Izračunajte maksimalno napetost na bremenu U_m . Pri izračunu upoštevajte, da je v vezju že priključen gladilni kondenzator.

(2 točki)

- 4.3. Izračunajte sekundarno število obojev transformatorja, če ima primarno navitje $N_1 = 500$ obojev. Pri izračunu padec napetosti na diodah lahko zanemarite.

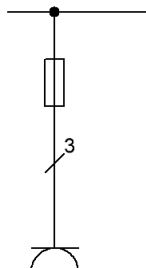
(2 točki)

- 4.4. Izračunajte, koliko bi pokazal voltmeter U_{V1} , če prvotni kondenzator zamenjamo z novim, s kapacitivnostjo $C_1 = 470 \, \mu\text{F}$.

(2 točki)



5. Na električno inštalacijo s fazno napetostjo $U_f = 230 \text{ V}$ priključimo porabnik moči $P = 3,4 \text{ kW}$ s faktorjem delavnosti $\cos \varphi = 0,8$. Kabel z vodniki specifične prevodnosti $\lambda = 56 \frac{\text{Sm}}{\text{mm}^2}$ je v zaščitni cevi položen skladno s skupino B2. Porabnik samostojno varujemo z varovalnim elementom, kot je razvidno v enopolni shemi.



- 5.1. Izračunajte fazni tok I skozi porabnik.

(2 točki)

- 5.2. V tabeli izberite ustrezni nazivni tok I_n varovalnega elementa.

(2 točki)

- 5.3. Preverite in zapišite 1. in 2. pogoj za zaščito pred obremenitvijo ob pravilno izbranem preseku A za kabel, da bo varovalni element ustrezen.

(2 točki)

- 5.4. Dovoljen padec napetosti na kablu je lahko največ $\Delta u \% = 3 \%$. Izračunajte, kolikšna je lahko največja dolžina l kabla.

(2 točki)



Prazna stran