

PISNI IZPIT

ZANESLJIVOST IN VZDRŽEVANJE KOMPONENT IN SISTEMOV

3. letnik - ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI

08. 06. 2011

1. Halogenska žarnica ima dva mehanizma odpovedi: trajanje delovanja in vklopjanje. Zato ima povprečno dobo 5000 h delovanja do odpovedi in povprečno število 50 000 vklopov do odpovedi.

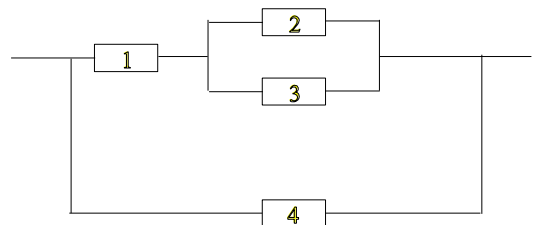
- Določite pričakovan vzrok odpovedi, če vklopjamo žarnico 12-krat na dan po 4 minut.
- Določite, koliko bi morale trajati povprečno delovanje na posamezen vklop, da bi oba mehanizma odpovedi nastopila hkrati.
- Grafično prikažite potek življenjske dobe od trajanja delovanja na vklop.

2. Za narisani zanesljivostni bločni diagram določite zanesljivost sistema R_S ob času t_I , če imamo ob času t_I podano:

$$R_1(t_I) = 0.90$$

$$R_2(t_I) = R_3(t_I) = 0.95$$

$$R_4(t_I) = 0.70$$



3. Elektronska naprava naj bi zadoščala zahtevanemu srednjemu življenjskemu času 1500 h. Za fiksno demonstracijsko testiranje imamo na razpolago 10 testirnih okolij za obdobje 10 dni. Testiranje lahko izvajamo v treh izmenah (24 ur na dan).

A) V priloženi tabeli izberite ustrezen načrt testiranja, da bo testiranje čim krajše.

$\alpha =$ _____ $\beta =$ _____ DR= _____ $T_{max} =$ _____ $c =$ _____

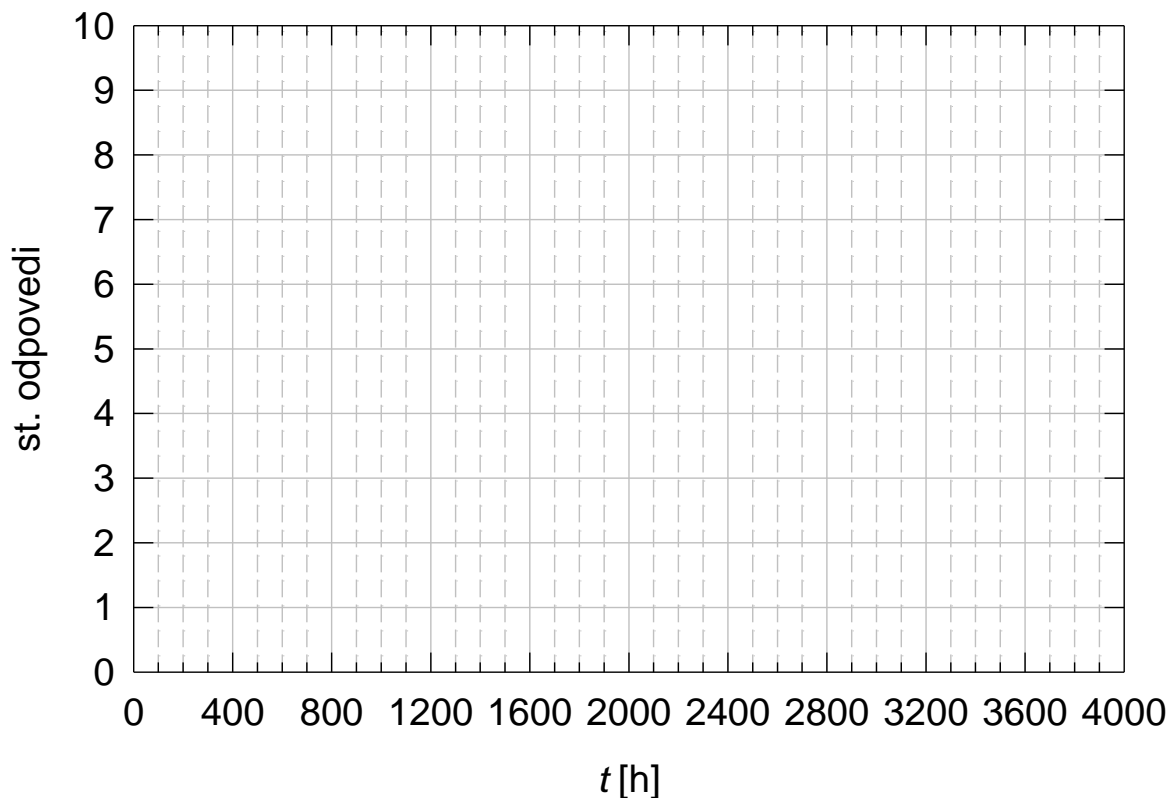
B) V graf vrišite mejo sprejetja in mejo zavrnitve testnega vzorca.

C) Rezultat testa je podan v tabeli. Časovni potek testa vrišite v graf. **Ugotovite, ali je test sprejet ali ne in KDAJ se odločitev zgodi. Odgovor utemeljite.**

	α (%)	β (%)	DR	$T_{max} (*\theta_0)$	C	$c+1$
1	10	10	1.5	30.00	36	37
2	20	20	1.5	14.07	17	18
3	10	10	2.0	9.40	13	14
4	20	20	2.0	3.90	5	6
5	10	10	3.0	3.10	5	6
6	20	20	3.0	1.43	2	3
7	30	30	1.5	5.33	6	7
8	30	30	2.0	1.85	2	3

Rezultat testa:

Št. odpovedi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kumul. čas testiranja [h]	400	1200	2200	2400	2800	3000	3700	3800	3900



Odgovor in utemeljitev: