

PISNI IZPIT

ZANESLJIVOST IN VZDRŽEVANJE KOMPONENT IN SISTEMOV

3. letnik - TEHNIŠKA KAKOVOST

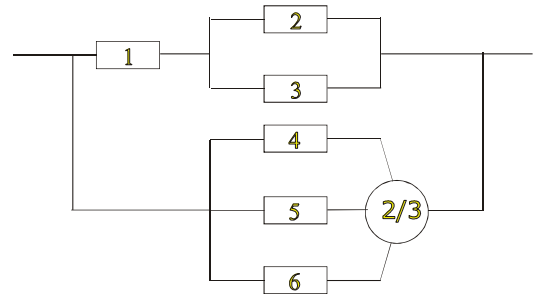
2. 9. 2022

1. Za narisani zanesljivostni bločni diagram določite zanesljivost sistema R_s ob času t_1 , če imamo ob času t_1 podano:

$$R_1(t_1) = 0.90$$

$$R_2(t_1) = R_3(t_1) = 0.95$$

$$R_4(t_1) = R_5(t_1) = R_6(t_1) = 0.70$$



2. Letalo uporablja pri pristajanju pet pnevmatik. Spredaj eno manjšo in zadaj štiri enake - po dve na vsaki strani. Sprednja pnevmatika ima verjetnost odpovedi porazdeljeno po Weibullu s faktorjem oblike 1.5 in karakterističnim številom pristankov 2.000. Srednji čas do odpovedi za posamično zadnjo pnevmatiko, katerih verjetnost odpovedi je eksponentno porazdeljena, je 3.000 pristankov. Pristanek je varen, če ne odpove sprednja pnevmatika ali na vsaki zadnji strani več kot ena pnevmatika. Skicirajte zanesljivostni bločni diagram in izračunajte verjetnost nevarnega pristanka ob 500. pristanku.

3. Elektronska naprava naj bi zadoščala zahtevanemu srednjemu življenjskemu času 2000 h. Za fiksno demonstracijsko testiranje imamo na razpolago 14 testirnih okolij za obdobje 10 dni. Testiranje lahko izvajamo v treh izmenah (24 ur na dan).

A) Izberite ustrezen načrt testiranja, da bo **testiranje čim krajše**.

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

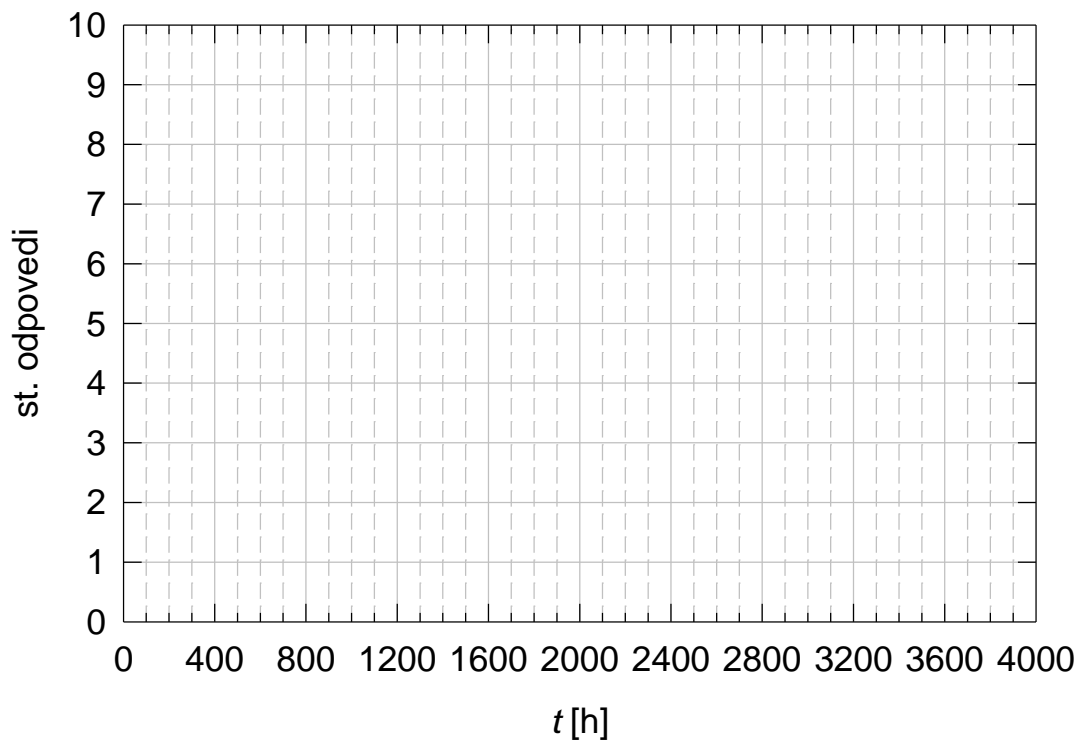
B) V graf vrišite mejo sprejetja in mejo zavrnitve testnega vzorca.

C) Rezultat testa je podan v tabeli. Časovni potek testa vrišite v graf. **Ugotovite, ali je test sprejet ali ne in KDAJ se to 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
9	30	30	3.0	0.37	0	1

Rezultat testa:

Št. odpovedi	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Kumulativni čas testiranja [h]	400	800	2400	2600	2800	3000	3700	3800	3900



Odgovor in utemeljitev: