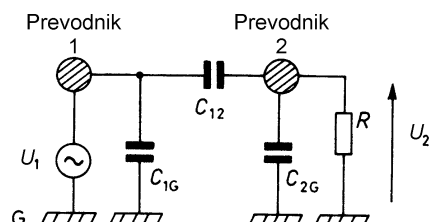


## Procesni merilni sistemi

izpit 19.3. 2003. ob 10<sup>h</sup>

1. Na podlagi merilnega sistema za merjenje mase opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov. (15 točk)
2. Razložite in narišite vzorčevalno/zadrževalno vezje. (10 točk)
3. Razložite naslednje pojme: linearnost, zanesljivost, ločljivost, občutljivost, negotovost (15 točk)
4. Narišite in obrazložite merjenje efektivnega CMR in čistega CMR. (20 točk)
5. Izračunajte šumno napetost  $U_2$  pri kapacitivni povezavi kot na sliki, če prevodnik 1 predstavlja vir šuma. Stresana kapacitivnost  $C_{1G}$  je 60 pF, stresana kapacitivnost  $C_{2G}$  je 80 pF, stresana kapacitivnost  $C_{12}$  je 210 pF, napetost šuma  $U_1$  je 10 V, frekvenca vira šuma je 170 kHz, upornost  $R$  je 75  $\Omega$ . Kakšna je amplituda šumne napetosti izražena v dB? Pri katerih frekvencah je  $U_2$  največja? V grobem napišite karakteristike A/D pretvornika, ki bi bil potreben za izvedbo meritev obeh napetostnih signalov (hitrost vzorčenja, vhodna amplituda napetosti, število bitov) (20 točk).



6. Pojasnite princip merjenja pretoka tekočin v zaprtih ceveh z uporabo korelacije. (20 točk)

Izpit traja 75 minut

Rezultati izpita bodo objavljeni na <http://lmk.fe.uni-lj.si> ter na oglasni deski pred Laboratorijem za metrologijo in kakovost.