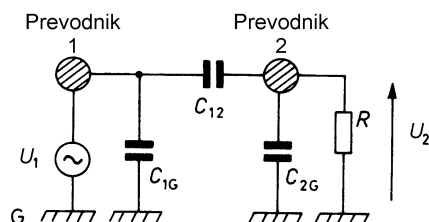


Procesni merilni sistemi

izpit 31. avgust 2004. ob 10^h

1. Opišite osnovne 4 funkcionalne elemente merilnih sistemov ter jih identificirajte na primeru merjenja mase. (15 točk)
2. Razložite prenos signalov s pomočjo optičnih vlaken. Katere so prednosti in katere so pomanjkljivosti takšnega prenosa signalov ? (15 točk)
3. Razložite naslednje pojme: zanesljivost, ločljivost, občutljivost, negotovost, merilno območje (15 točk)
4. Narišite in obrazložite najboljšo priključitev zaščite pri voltmetru, v primeru meritve plavajočega vira napetosti. (15 točk)
5. Izračunajte šumno napetost U_2 pri kapacitivni povezavi kot na sliki, če prevodnik 1 predstavlja vir šuma. Stresana kapacitivnost C_{1G} je 30 pF, stresana kapacitivnost C_{2G} je 60 pF, stresana kapacitivnost C_{12} je 230 pF, napetost šuma U_1 je 14 V, frekvenca vira šuma je 160 kHz, upornost R je 75 Ω . 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 osnovne razlike in podobnosti med VXI in PXI vodilom. Razložite in narišite 4 osnovne VXI/PXI konfiguracije (20 točk)

Izpit traja 75 minut

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