

Vastuksien kytkentä ja mittaus

pvm

Kurssi

Jakso

Opiskelija _____

Tark. _____

No: _____

TAVOITE: Työn tehtyään oppilas osaa kytkeä vastuksia sarjaan ja rinnan, sekä mitata näiden kokonaisresistanssin.

VÄLINEET: Vastuksia (opettaja antaa), juotin, analoginen yleismittari.

TYÖN SUORITUS

1. SELVITÄ VASTUKSIEN RESISTANSSIT VÄRIMERKINTÖJEN PERUSTEELLA (R_1 = pienin arvo, R_2, R_3, R_4, R_5 = suurin arvo, + toleranssit).
Ilmoita vastusten suuruus käyttäen aina 10-potensseja, esim. $4,74k\Omega$

 $R_1 =$ $R_2 =$ $R_3 =$ $R_4 =$ $R_5 =$

2. MITTAA OMALLA YLEISMITTARILLA KUNKIN VASTUKSEN RESISTANSSI.

3. MITTAA ANALOGISELLA YLEISMITTARILLA KUNKIN VASTUKSEN RESISTANSSI. (TARKASTUTA VASTAUKSET OPETTAJALLA NYT)

4. KYTKE VASTUKSET R_1 JA R_2 SARJAAN JUOTTAMALLA.

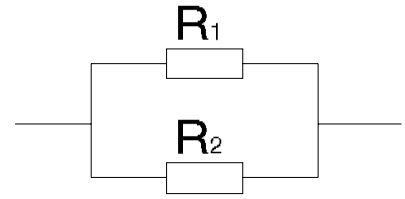


5. MITTAA KYTKENNÄN KOKONAISRESISTANSSI R_{KOK} .
(omalla mittarilla ja analogisella yleismittarilla)

6. MITEN VOIT LASKEA EDELLISEN KOHDAN KOKONAIS-
RESISTANSSIN (KAAVA)?

7. LASKE KOHDAN 4 KYTKENNÄN KOKONAISRESISTANSSI.
(nimellisarvojen perusteella)

8. KYTKE VASTUKSET R1 JA R2 RINNAN JUOTTAMALLA.



9. MITTAA KYTKENNÄN R_{KOK} .
(omalla mittarilla ja analogisella yleismittarilla)

10. MITEN VOIT LASKEA EDELLISEN KOHDAN KOKONAISRESISTANSSIN?

11. LASKE KOHDAN 8 KYTKENNÄN KOKONAISRESISTANSSI.

12. KYTKE KAIKKI VIISI VASTUSTA SARJAAN.
PIIRRÄ KYTKENTÄ.
MITTAA R_{KOK} . (omalla mittarilla ja analogisella yleismittarilla)
LASKE R_{KOK} .

13. KYTKE KAIKKI VIISI VASTUSTA RINNAN.
PIIRRÄ KYTKENTÄ.
MITTAA R_{KOK} . (omalla mittarilla ja analogisella yleismittarilla)
LASKE R_{KOK} .
14. PIIRRÄ VIRTAPIIRI, JOSSA ON VIISI VASTUSTA SARJASSA JA
JÄNNITELÄHDE. MERKITSE KYTKENTÄKAAVIOON
KAIKKI JÄNNITTEET JA VIRRAT. (ei arvoja, vain pelkät suuremerkinnät)
15. KUINKA SUURI ON SARJAKYTKENNÄN KOKONAIS-
RESISTANSSI VERRATTUNA SUURIMPAAN
OSARESISTANSSIIN? (sanallinen vastaus, ei kaavoja!)
16. KUINKA SUURI VOI OLLA VIRRAN ARVO MAKSIMISSAAN
SARJAKYTKENNÄSSÄ LASKETTUNA YHDEN
OSARESISTANSSIN SUHTEEN? (sanallinen vastaus, ei kaavoja!)

17. PIIRRÄ VIRTAPIIRI, JOSSA ON VIISI VASTUSTA KYTKETTYNÄ RINNAN JA JÄNNITELÄHDE. MERKITSE KYTKENTÄKAAVIOON KAIKKI JÄNNITTEET JA VIRRAT. (ei arvoja, vain pelkät suuremerkinnät)
18. KUINKA SUURI ON RINNANKYTKENNÄN KOKONAIS-RESISTANSSI VERRATTUNA PIENIMPÄÄN OSARESISTANSSIIN? (sanallinen vastaus, ei kaavoja!)
19. PALJONKO VIRRAN TÄYTYY AINAKIN OLLA RINNAN -KYTKENNÄSSÄ LASKETTUNA YHDEN OSAVASTUKSEN SUHTEEN? (sanallinen vastaus, ei kaavoja!)
20. TEHTÄVÄNÄSI ON VIELÄ MITATA OPETTAJAN ANTAMAT VASTUKSET OMALLA YLEISMITTARILLASI SEKÄ ANALOGISELLA YLEISMITTARILLA. (PYYDÄ OPETTAJALTA VASTUKSET)

VASTUSSARJA: _____