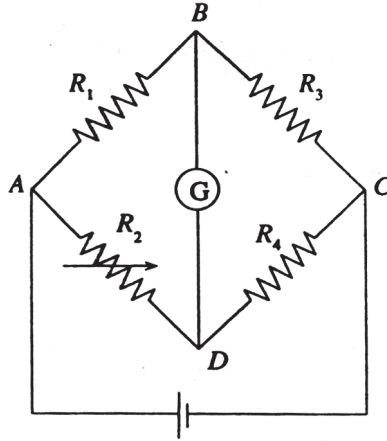


2001 A/L ව්‍යුහගත රචනා ගැටළු අංක (04)

සේනු පරිපථයක් රූපසටහනේ පෙන්වා ඇත. $R_1, R_3,$ සහ R_4 යනු ප්‍රතිරෝධ වන අතර R_2 යනු විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයක් වේ. G යනු මැද බිංදු ගැල්වනෝමීටරයකි.



(a) R_2 හි අගය ශුන්‍යයේ සිට ඉතා ඉහළ අගයකට වැඩිකරන විට ගැල්වනෝමීටර උත්ක්‍රමයේ ඔබ නිරීක්ෂණය කරනු ලබන විචලනය කුමක් ද ?

(b) R_2 හි කිසියම් අගයකට සේනුව සංතුලනය වූ විට R_1 සහ R_2 හරහා ගලන ධාරාවන් පිළිවෙළින් I_1 සහ I_2 වේ.

(i) R_3 සහ R_4 තුළින් ගලන ධාරාවන් මොනවා ද ?

(ii) B සහ D අතර විභව අන්තරය කුමක් ද ?

(iii) පහත සඳහන් දෑ අතර සම්බන්ධතාවයන් ලියන්න.

V_{AB} (A සහ B අතර විභව අන්තරය) සහ V_{AD} -----

V_{BC} සහ V_{DC} -----

(iv) V_{AB}, V_{BC}, V_{AD} සහ V_{DC} සඳහා ප්‍රකාශන R_1, R_2, R_3, R_4, I_1 සහ I_2 ඇසුරෙන් ලියන්න.

$V_{AB} =$ -----

$V_{BC} =$ -----

$V_{AD} =$ -----

$V_{DC} =$ -----

(v) R_4 සඳහා ප්‍රකාශනයක් R_1 , R_2 සහ R_3 ඇසුරෙන් ලබාගන්න.

(vi) $R_1 = 100 \Omega$, $R_3 = 50 \Omega$, සහ $R_2 = 82 \Omega$ නම් R_4 හි අගය සොයන්න.

(c) ශිෂ්‍යයෙකුට ඉහත සේතුව භාවිත කර ඇති කුඩා $r (< 1 \Omega)$ ප්‍රතිරෝධයක් මැනීමට අවශ්‍ය විය. ඔහුට පහත සඳහන් දෑ සපයා ඇත.

10 Ω , 100 Ω සහ 1000 Ω ප්‍රතිරෝධ තුනක්

0 - 100 Ω සහ 0 - 1000 Ω ප්‍රතිරෝධ පෙට්ටි දෙකක්

ඔහු R_4 වෙනුවට නොදන්නා r ප්‍රතිරෝධය යොදාගන්නා ලදී. r හි අගය හැකි තාක් නිවැරදිව නිර්ණය කිරීම සඳහා R_1 , R_2 සහ R_3 වෙනුවට ඉහත සඳහන් ප්‍රතිරෝධ සහ ප්‍රතිරෝධ පෙට්ටි අතරින් ඔහු තෝරාගත යුත්තේ මොනවාද?

R_1 සඳහා :-

R_2 සඳහා :-

R_3 සඳහා :-

(d) සේතුව සංතලනය වී ඇතිවිට කෝෂය සහ ගැල්වනෝමීටරය එකිනෙක මාරුකරනු ලැබුවේ නම්, ගැල්වනෝමීටරයේ උත්ක්‍රමය කුමක් වේද?
