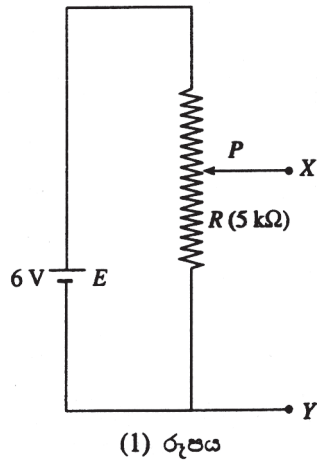


පහත (1) රූපයේ පෙන්වා ඇති විභව බෙදනය, X සහ Y අග්‍ර අතර විචල්‍ය විභව අන්තරයක් (V_{XY}) ලබා දෙයි. R යනු P සර්පන ස්පර්ශකයක් සහිත $5\text{ k}\Omega$ විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයකි. E යනු අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි 6 V බැටරියකි.



(a) ඉහත විභව බෙදනය භාවිත කර ඔබේ නියමය සත්‍යාපනය කිරීම සඳහා පරීක්ෂණයක් සැලසුම් කිරීමට ඔබට පහත සඳහන් අයිතම සපයා ඇත.

අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකි ඇමීටරයක් — —

අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය $10\text{ M}\Omega$ වන වෝල්ටීයමීටරයක් — —

$60\ \Omega$ ප්‍රතිරෝධයක් — —

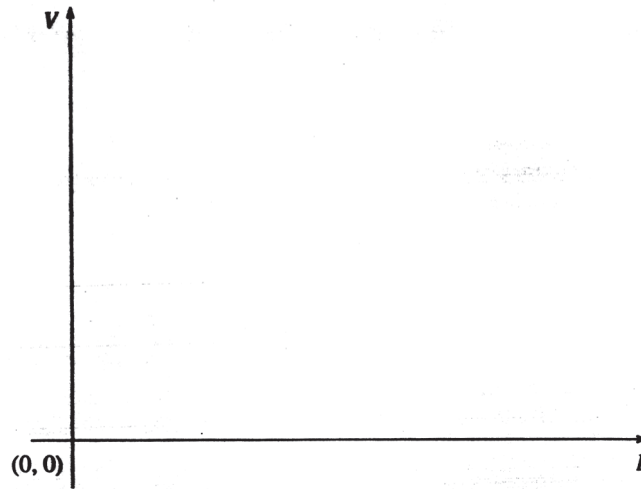
(i) මෙම පරීක්ෂණය සඳහා යොදා ගන්නා පරිපථය ලබාගැනීමට මෙම අයිතම භාවිත කර (1) රූපය සම්පූර්ණ කරන්න.

(ii) ඉහත පරිපථයේ ඇති ඇමීටරයේ සහ වෝල්ටීයමීටරයේ ධන අග්‍ර " + " සලකුණකින් ලකුණු කරන්න.

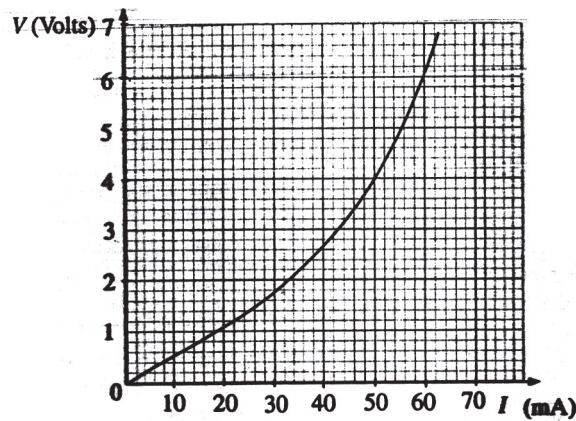
(iii) ඇමීටරයේ පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමය සඳහා සුදුසු අගයයක් යෝජනා කරන්න.

(iv) ඉහත (iii) හි යෝජනා කළ පූර්ණ පරිමාණ උත්ක්‍රමය සහිත ඇමීටරය භාවිත කිරීමේ වාසිය කුමක් ද?

(v) මෙම පරීක්ෂණයෙන් ඔබ බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්තාරයේ දල සටහනක් අඳින්න.



(b) ඉන්පසු ඉහත පරිපථයෙහි 60Ω ප්‍රතිරෝධකය වෙනුවට විදුලි පන්දම් බල්බයක් යොදා ලබා ගන්නා ලද I ඉදිරියේ V ප්‍රස්තාරය පහත (2) රූපයේ පෙන්වා ඇත.



(2) රූපය

(i) සුවිකාව සඳහා $I - V$ ලක්ෂණකය ඕම් නියමයෙන් අපගමනය වීමට හේතුව කුමක් ද ?

(ii) විදුලි පන්දම් බල්බයේ ප්‍රමාණනය (rating) දී ඇත්තේ $6V, 0.36 W$ ලෙස ය. ඉහත නිර්දේශිත ප්‍රමාණනයේ බල්බය ක්‍රියාත්මක වනවිට එහි සුවිකාවේ ප්‍රතිරෝධය ගණනය කරන්න.

(iii) බල්බය නිර්දේශිත ප්‍රමාණනයෙහි දැල්වෙන විට එය ක්‍රියාත්මක වන ලක්ෂ්‍යය “X” සලකුණක් යොදා ඉහත චක්‍රය මත ලකුණු කරන්න.

(c) වෙනත් නිෂ්පාදකයෙකු විසින් නිෂ්පාදනය කරනු ලබන 6 V විදුලි පන්දුම් බල්බයකට (b) (ii) හි සඳහන් කර ඇති බල්බය හා සමාන දීප්තියක් ඇති කිරීමට 360 mA අවශ්‍ය වේ.

(i) ඔබේ විදුලි පන්දුම තුළ තිබීමට කැමති වන්නේ කුමන බල්බය ද?

(ii) ඔබේ තේරුමෙහි ඇති වාසිය කුමක් ද ?
