

පෙන්වා ඇති පරිපථයට සම්බන්ධ කර ඇති නොදන්නා ප්‍රතිරෝධයක අගය,  $R_x$  ප්‍රස්ථාර ක්‍රමයක් භාවිත කොට සෙවීමට ශිෂ්‍යයකුට නියම ව ඇත.  $R$  යනු ප්‍රතිරෝධ පෙට්ටියක් මගින් සපයන විචල්‍ය ප්‍රතිරෝධයකි.  $Y$  යනු  $R$  හරහා සම්බන්ධ කර ඇති වෝල්ටීම්මීටරයේ පාඨාංකය වේ. වෝල්ටීම්මීටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය විශාලය.  $3V$  අගයකින් යුත්  $V_0$  වෝල්ටීයතාව සැපයීම සඳහා එක් එක් විවෘත වෝල්ටීයතාව  $1.5 V$  වන නව විශුද්‍ර කෝෂ දෙකක් භාවිත කර ඇත. එවැනි විශුද්‍ර කෝෂ බැටරියක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොගිණිය හැකියැයි සලකන්න.

(a) වෝල්ටීම්මීටරයේ ධ්‍රැවීයතාව එහි අග්‍ර මත + සහ - ලකුණු යෙදීමෙන් සලකුණු කරන්න.

---



---



---

(b) ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීම සඳහා වෝල්ටීම්මීටර පාඨාංක ( $V$ ) කිහිපයක්  $R$  ප්‍රතිරෝධය වෙනස් කිරීම මගින් ලබා ගන්නා ලෙස ශිෂ්‍යයාට දන්වා ඇත.

(i)  $V$ ,  $R$ ,  $V_0$  සහ  $R_x$  සම්බන්ධ කෙරෙන ප්‍රකාශනයක් ලියන්න.

---

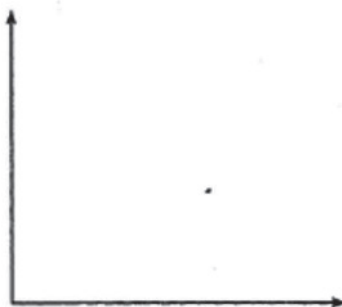


---



---

(ii)  $Y$  අක්ෂය මත  $1/V$  පිහිටන පරිදි සරළ රේඛීය ප්‍රස්ථාරයක් ඇඳීම සඳහා විචල්‍යයන් නැවත සකස් කරන්න.



(iii) ඔබ බලාපොරොත්තුවන චක්‍රයේ දළ සටහනක් අඳින්න. අක්ෂ නම් කරන්න.

---

---

(iv)  $R_x$  හි අගය ඔබ ප්‍රස්තාරයෙන් සොයාගන්නේ කෙසේ ද ?

---

(v) බැටරියේ  $V_0$  වෝල්ටීයතාව ඔබ ප්‍රස්තාරයෙන් සොයාගන්නේ කෙසේ ද ?

---

(c) වෝල්ටීම්ටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය  $1500 \Omega$  සහ  $R_x$  හි අගය  $100 \Omega$  ප්‍රමාණයේ ඇති බව, ඔබට කියා ඇත. සරළ රේඛීය ප්‍රස්තාරය ඇඳීම සඳහා පහත දී ඇති පරාසයන්ගෙන් කුමන පරාස අගය ඔබ තෝරාගන්නේ ද යන්න හරි ලකුණු ( $\checkmark$ ) යෙදීම මගින් දක්වන්න.

25  $\Omega$  - 500  $\Omega$  (.....)

25  $\Omega$  - 1500  $\Omega$  (.....)

25  $\Omega$  - 2000  $\Omega$  (.....)

ඔබගේ තේරීමට හේතුව දෙන්න.

---

---

(d) (i) සිදුවිය හැකි බැටරි බැසීමක් මගින් දන්න මත බලපෑමක් ඇති වූයේ දැයි ඔබ පරීක්ෂණාත්මක ව පරීක්ෂා කරන්නේ කෙසේ ද ?

---

(ii) බැටරිය බැස ඇතැයි ඔබ සොයාගන්නේ නම් පරීක්ෂණය නැවත සිදුකිරීමට පෙර නව 1.5 V කෝෂ භාවිත කරමින් වඩා දිගුකල් පවතින වෙනත් 3 V බැටරියක් ඔබ සැලසුම් කරන්නේ කෙසේ ද ? ( අවශ්‍ය නම් ඔබේ පිළිතුර විදහා දැක්වීම සඳහා රූප සටහනක් ද ඇඳිය හැක.)

---

---

---