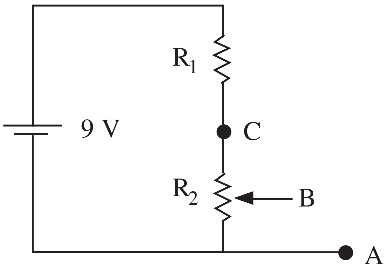
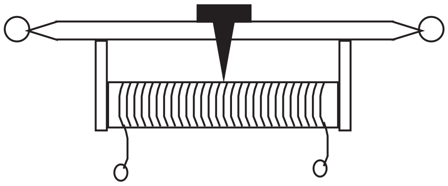
04. රූප සටහනේ පෙන්වා ඇති සැකැස්ම, A සහ B අග්‍ර අතර විචල්‍ය වෝල්ටීයතාවයක් ලබා ගැනීම සඳහා භාවිතා කරනු ලැබේ. R_1 අචල ප්‍රතිරෝධකයක් වන අතර R_2 සංකේතයෙන් දක්වෙන්නේ ධාරා නියාමකයකි.
විචල්‍ය වෝල්ටීයතාව ලබාගන්නේ ධාරා නියාමකයෙහි ඇති සර්පණය චලනය කරවීමෙනි. 9 V ඇකියුම්ලේටරයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය නොසලකා හැරිය හැකි අතර R_2 හි සම්පූර්ණ ප්‍රතිරෝධය 100 Ω වේ.



(a). R_2 සංකේතය වෙනුවට පහත පෙන්වා ඇති ධාරා නියාමකය යෙදීමට ඔබට කියා ඇති නම්, ධාරා නියාමකයේ කිනම් අග්‍ර ඉහත රූපට සටහනේ A , B සහ C ලක්ෂ්‍යයකට සම්බන්ධ කළ යුතු ද?
මෙහි පෙන්වා ඇති රූප සටහනේ අදාල අග්‍රයන් A , B සහ C ලෙස නම් කිරීම මගින් එය පෙන්වන්න.



(b). සර්පණය ඉහළට සහ පහළට ගමන් කරවීමේදී ඉහත සඳහන් පරිපථයේ ධාරාව වෙනස් වේද ? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

....

....

(c). AB හරහා ලබා ගත හැකි අඩුම වෝල්ටීයතාවය කුමක් ද ?

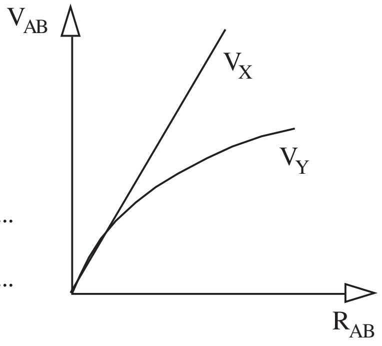
....

(d). AB හරහා 5 V දක්වා වෝල්ටීයතාවන් ලබා ගැනීමට හැකිවන ආකාරයේ R_1 සඳහා සුදුසු අගයක් ගනනය කරන්න.

....

....

(e). ශිෂ්‍යයෙක් එකිනෙකට වෙනස් V_X සහ V_Y නම් වෝල්ට් මීටර දෙකක් භාවිත කර AB හරහා ප්‍රතිරෝධය (R_{AB}) සමඟ AB හරහා වෝල්ටීයතාවය (V_{AB}) වෙනස් වන අයුරු මැන එහි ප්‍රතිඵල ප්‍රස්තාරයේ දක්වා ඇත. AB හරහා වෝල්ටීයතාවය මැනීම සඳහා ඉහත දක්වා ඇති වෝල්ට් මීටරයන්ගෙන් සුදුසු වන්නේ කුමක් ද ? ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.



....

....

....

....

....

....

(f). R_1 හි විශාලත්වය (d) හි ගණනය කළ අගයේ තබා ඇකියුම්ලේටරය වෙනුවට 9 V වියළි කෝෂයක් යෙදූ විට AB හරහා ලබාගත හැකි උපරිම වෝල්ටීයතාව 5 V සිට 4.5 V දක්වා අඩු විය. මෙසේ වීමට වඩාත්ම ආසන්නතම හේතුව කුමක් ද ?

....

(g). ඉහත (f) හි ඇති දත්ත භාවිත කර 9 V කෝෂයට අදාළ වැදගත් පරාමිතියක් ගණනය කරන්න.

....

....

(h). දීර්ඝ කාලයක් තුළ AB හරහා නියත වෝල්ටීයතාවක් පවත්වා ගැනීම සඳහා මෙම සැකැස්ම භාවිත කිරීමට ඔබට අවශ්‍ය නම් R_1 සහ R_2 සඳහා විශාල අගයන් යොදාගැනීම සහ එමගින් පරිපථයේ ධාරාව අඩුකර ගැනීම උචිත වන්නේ ඇයි දැයි පැහැදිලි කරන්න.

....

....

....