පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

සතිය- 19

විෂය භෞතික විද්‍යාව

ශ්‍රේණිය 12

Prepared by- සම්පත් ඒකනායක

ර/මල්වල ම.වි.

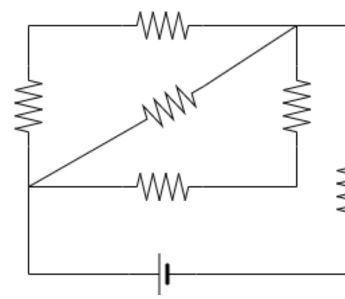
Department of Education, Sabaragamuwa Province/ Weekly School

පිළිතුරු සපයන්න

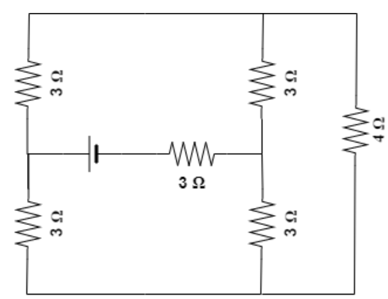
1. සර්වසම කෝෂ n ප්‍රමාණයක් ගෙන ඉන් අඩක් ශ්‍රේණිගත ලෙස හා ඉතිරි අඩ සමාන්තරගතව සම්බන්ධ කර බැටරි දෙකක් තනයි. මෙම එක් එක් බැටරියේ අග්‍ර අතරට R බැගින් වූ ප්‍රතිරෝධ දෙකක් වෙන වෙනම සම්බන්ධ කළ විට එම එක් එක් ප්‍රතිරෝධක තුළින් සමාන විද්‍යුත් ධාරා ගලයි නම් එකෙක් කෝෂයේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.

2. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r හා විද්‍යුත් ගාමක බලය E බැගින් වන සර්වසම කෝෂ n සංඛ්‍යාවක් ගෙන එක් පේළියක කෝෂ 5 ක් පවතින පරිදි පේළි 8 ක් සකස් කිරීමෙන් බැටරියක් තනයි. එහි අග්‍ර අතරට භාර ප්‍රතිරෝධයකයක් සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රතිරෝධකය තුළින් උපරිම විද්‍යුත් ධාරාවක් ගලායාම සඳහා භාර ප්‍රතිරෝධකයට තිබිය යුතු අගය සොයන්න.

3. බැටරියේ විද්‍යුත් ගාමක බලය 20 V හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 2 Ω ද සියලුම ප්‍රතිරෝධ 5 Ω බැගින් වේ නම් කෝෂය තුළින් ගලන ධාරාව සොයන්න.



4. බැටරියේ අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 1 Ω වන අතර පරිපථයේ කිසිදු ශාඛාවක 1 A ධාරාවක් නොඉක්මවීමට කෝෂයට තිබිය යුතු උපරිම විද්‍යුත්ගාමක බලය සොයන්න.



5. බැටරිය අග්‍ර අතරට විශාලත්වය 10 Ω වූ භාර ප්‍රතිරෝධයක් යොදා ඇති විට එය තුළින් 1.5 A ධාරාවක් ගලායාම සඳහා බැටරියේ අන්තර්ගත විය යුතු අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය 0.5 Ω හා විද්‍යුත් ගාමක බලය 1.5 V වන අවම කෝෂ සංඛ්‍යාව කොපමණද?

6. වෙනස් විද්‍යුත් ගාමක බල හා අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය ඇති බැටරි දෙකක් එකිනෙකට ශ්‍රේණිගතව සකසා සංයුක්තයේ අග්‍ර අතරට භාර ප්‍රතිරෝධයක් සම්බන්ධ කර ඇති විට එය තුළින් 2 A ධාරාවක්

ගලයි. බැටරියක අග්‍ර මාරුකර සම්බන්ධ කළ විට භාර ප්‍රතිරෝධය තුළින් ගලන ධාරාව 0.25 A නම් බැටරි දෙකේ විද්‍යුත් ගාමක බල අතර අනුපාතය සොයන්න.

7. අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය r බැගින් වූ සර්වසම බැටරි 5ක් එකිනෙකට ශ්‍රේණිගතව සකසා අගය R වූ ප්‍රතිරෝධකයක අග්‍ර අතරට සම්බන්ධ කළ විට ප්‍රතිරෝධකය තුළින් I_1 ධාරාවක් ගලයි. එම බැටරි සමාන්තරගතව සැකසූ විට එම ප්‍රතිරෝධකය තුළින් I_2 ධාරාවක් ගලයි නම් I_1/I_2 සොයන්න.

8. විද්‍යුත් ගාමක බලය E බැගින් වූ ද අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධ r බැගින් වූ ද සර්වසම කෝෂ n සංඛ්‍යාවක් එකිනෙකට සමාන්තරගතව හෝ ශ්‍රේණිගතව සම්බන්ධ කිරීමෙන් බැටරියක් තනයි. ඉහත කුමන අයුරින් තැනුවද බැටරියේ අග්‍ර අතරට ප්‍රතිරෝධකයක් සම්බන්ධ කළ විට එය තුළින් සමාන ධාරාවක් ගලයි නම් එම ප්‍රතිරෝධය සොයන්න.