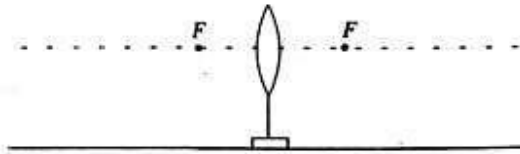
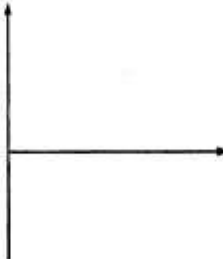


(d) අනාවරිත ප්‍රතිබිම්බ සමග ද පාඨාංක කිහිපයක් ගැනීමට ඔබට අවශ්‍යව ඇතැයි සිතන්න. එවැනි පාඨාංකයක් ගැනීම සඳහා වස්තු කුර සහ නිවේෂණ කුර පහත රූපයේ සුදුසු ස්ථානවල ඇඳ ඒවා P_1, P_2 හෝ P_3 ලෙස නම් කරන්න. (ඒවා නිශ්චිත ස්ථානවලට පිහිටුවීම අවශ්‍ය නැත.)

මේ අවශ්‍ය කිරීමේ ආකාරය පෙන්වන්න.



(e) (i) ඔබට ලැබේදැයි බලාපොරොත්තු වන ප්‍රස්ථාරයක් පහත ජාලයේ අඳින්න. ඔබගේ ප්‍රස්ථාරයේ තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ මෙන්ම අනාවරිත ප්‍රතිබිම්බ සඳහා ද දත්ත ලක්ෂණයන් අඩංගු විය යුතු ය. අක්ෂ නම් කරන්න.



(ii) ප්‍රස්ථාරයේ අපේක්ෂිත අනුක්‍රමණය කොපමණ ද?
.....

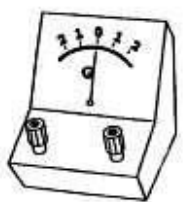
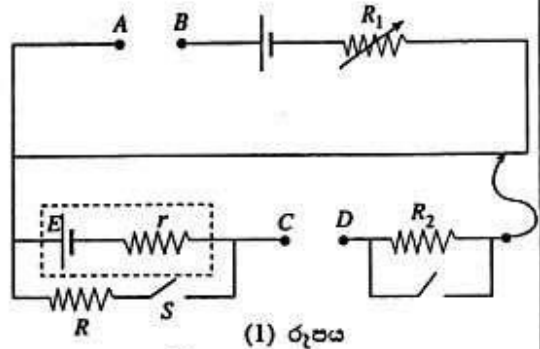
(iii) ඔබ ප්‍රස්ථාරයෙන් කාචයේ නාභිය දුර නිර්ණය කරගන්නේ කෙසේ ද?
.....

(f) තාත්වික ප්‍රතිබිම්බ සඳහා එක් U සහ V අගයයන් යුගලයක් ලබාගත් විට ප්‍රස්ථාරයේ දත්ත ලක්ෂණයන් දෙකක් සලකුණු කළ හැකි බව ශිෂ්‍යයෙක් පවසයි. ඔබ මෙයට එකඟ ද? ඔබගේ පිළිතුරට හේතු දෙන්න.

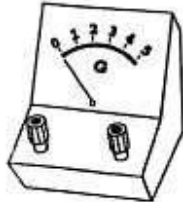
.....
.....

4. ශෝෂයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය මැනීම සඳහා භාවිත කෙරෙන විභවමාන සැකසුමක අසම්පූර්ණ රූපසටහනක්

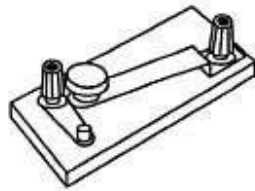
- (1) රූපයේ පෙන්වා ඇත.
- (ii) මෙම පරීක්ෂණය සිදුකිරීම සඳහා (1) රූපයේ පෙන්වා ඇති සංකේතයන්ට අදාළ අයිතමවලට අමතරව ඔබට (2) රූපයේ පෙන්වා ඇති අයිතම ද සපයා ඇත්තම්.



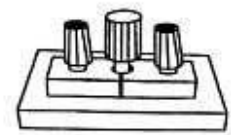
(1) අයිතමය



(2) අයිතමය



(3) අයිතමය



(4) අයිතමය

(2) රූපය

(i) AB අතරට ඔබ සම්බන්ධ කරන්නේ කුමන අයිතමය ද?

(ii) CD අතරට ඔබ සම්බන්ධ කරන්නේ කුමන අයිතමය ද?

(b) මෙම පරීක්ෂණයේදී උපකරණ නිසි ලෙස සකස් කිරීමෙන් අනතුරුව, සංතුලන දිගවල් දෙකක් ලබා ගත යුතු ය. ඒ මොනවා ද?

- (i)
- (ii)

(c) ශිෂ්‍යයකු ලබාගත් සංතුලන දිගවල් 90 cm සහ 80 cm නම්, r ගණනය කරන්න. (මෙම ඡිත්‍රම් ගැනීමේදී R හි අගය 5 Ω විය.)

.....

.....

.....

.....

.....

(d) උපරිම නිරවද්‍යතාවයක් සඳහා හැකි විශාලතම සංතුලන දිගවල් ලබාදෙන ආකාරයට විභවමානය පිරුමාරු කළ යුතුය.

(i) ඉහත (b) හි සඳහන් සංතුලන දිගවල් දෙකක් කුමක් මේ පිරුමාරු කිරීම සඳහා භාවිත කළ යුතු ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දෙන්න.

.....

.....

(ii) කුමන අයිතමය මගින් මෙම පිරුමාරුව සිදුකරනු ලබන්නේ ද?

.....

(e) ඉහත (b) යටතේ ඡිත්‍රම් ලබාගැනීමේදී 5 Ω ට වඩා බොහෝ සෙයින් විශාල R අගයක් පරිපථයේ භාවිත කළේ නම්, r සඳහා ඔබ අපේක්ෂා කරන්නේ වඩා වැඩි නිරවද්‍ය අගයක් ද? වඩා අඩු නිරවද්‍ය අගයක් ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

.....

.....

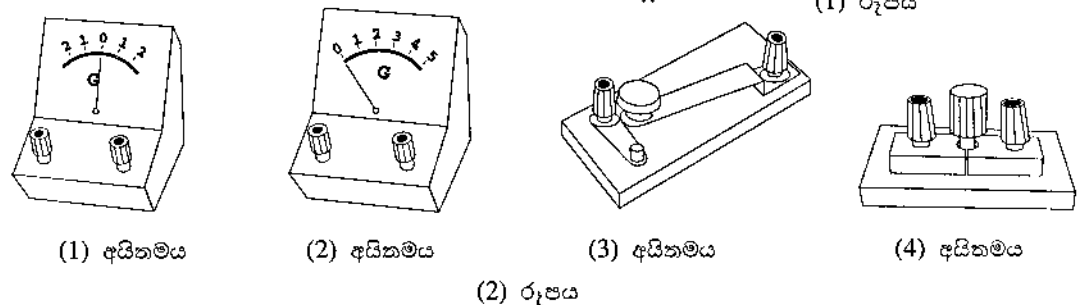
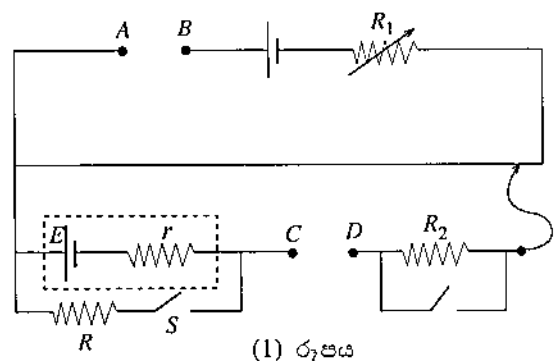
.....

**



මේ විෂය
විෂය
හා බැඳිය.

4. කෝෂයක අභ්‍යන්තර ප්‍රතිරෝධය මැනීම සඳහා භාවිත කෙරෙන විභවමාන සැකසුමක අසම්පූර්ණ රූපසටහනක් (1) රූපයේ පෙන්වා ඇත.
- (ii) මෙම පරීක්ෂණය සිදුකිරීම සඳහා (1) රූපයේ පෙන්වා ඇති සංකේතයන්ට අදාළ අයිතමවලට අමතරව ඔබට (2) රූපයේ පෙන්වා ඇති අයිතම ද සපයා ඇත්නම්,



(i) AB අතරට ඔබ සම්බන්ධ කරන්නේ කුමන අයිතමය ද?
 4 අයිතමය ලකුණු 01

(ii) CD අතරට ඔබ සම්බන්ධ කරන්නේ කුමන අයිතමය ද?
 1 අයිතමය ලකුණු 01
 (අදාළ අයිතමයන් පරිපථයට සම්බන්ධ කිරීම ඇඳ ඇත්නම් ඒවා නිවැරදි යැයි සැලකේ.)

(b) මෙම පරීක්ෂණයේදී උපකරණ නිසි ලෙස සකස් කිරීමෙන් අනතුරුව, සංතුලන දිගවල් දෙකක් ලබා ගත යුතු ය. ඒ මොනවා ද?

- (i) S විවෘත කර ඇති විට සංතුලන දිග හෝ E කෝෂයෙන් ධාරාවක් නොගලන විට සංතුලන දිග ලකුණු 01
- (ii) S සංවෘත කර ඇති විට සංතුලන දිග හෝ E කෝෂයෙන් ධාරාවක් ගලන විට සංතුලන දිග ලකුණු 01

(c) ශිෂ්‍යයකු ලබාගත් සංතුලන දිගවල් 90 cm සහ 80 cm නම්, r ගණනය කරන්න. (මෙම මිනුම් ගැනීමේදී R හි අගය 5 Ω විය.)

$$E = kl_1 \text{ හෝ } E \propto l_1 \text{ හෝ } 90 \text{ ලකුණු 01}$$

$$\frac{ER}{R+r} = kl_2 \text{ හෝ } \frac{ER}{R+r} \propto l_2 \text{ හෝ } 80 \text{ ලකුණු 01}$$

$$[\text{හෝ } \frac{E}{ER/(R+r)} = \frac{90}{80} \text{ ලකුණු 02}]$$

$$r = R \frac{(l_1 - l_2)}{l_2}$$

$$= 5 \frac{(90 - 80)}{80}$$

$$= 0.625 \Omega \text{ ලකුණු 01}$$

(d) උපරිම නිරවද්‍යතාවයක් සඳහා හැකි විශාලතම සංතුලන දිගවල් ලබාදෙන ආකාරයට විභවමානය සිරුමාරු කළ යුතුය.

(i) ඉහත (b) හි සඳහන් සංතුලන දිගවල් දෙකෙක් කුමක් මේ සිරුමාරු කිරීම සඳහා භාවිත කළ යුතු ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දෙන්න.

S විවෘත කර ඇති විට සංතුලන දිග

සංතුලන දිග වඩා වැඩි වන්නේ මෙවිට ය

දෙකම නිවැරදි නම් ලකුණු 01

(ii) කුමන අයිතමය මගින් මෙම සිරුමාරුව සිදුකරනු ලබන්නේ ද?

R_1 ලකුණු 01

(e) ඉහත (b) යටතේ මිනුම් ලබාගැනීමේදී 5Ω ට වඩා බොහෝ සෙයින් විශාල R අගයක් පරිපථයේ භාවිත කළේ නම්, r සඳහා ඔබ අපේක්ෂා කරන්නේ වඩා වැඩි නිරවද්‍ය අගයක් ද? වඩා අඩු නිරවද්‍ය අගයක් ද? ඔබේ පිළිතුරට හේතු දක්වන්න.

වඩා අඩු නිරවද්‍ය අගයකි.

$(l_1 - l_2)$ හි භාගික දෝෂය (දෝෂය) විශාල වේ හෝ l_1 හා l_2 හි මිනුම් ආසන්න ලෙස සමාන

වේ හෝ l_1 හා l_2 හි මිනුම් එකම වාගේ වේ හෝ l_1 හා l_2 හි මිනුම් අතර වෙනස ඉතා කුඩා වේ.

..... ලකුණු 01
(හේතුව සඳහා)