EXPERIMENT – 2

OHM'S LAW FOR LED'S

ఉద్దేశ్యము : (అమీయ వాహకాలకు) LED వంటి వాహకాలకు $\frac{V}{I}$ నిష్పత్తి విలువ స్థిరము కాదని నిరూపించుట.

కావలసినవి : 1.5 V అనార్ధ్ర ఘటములు-3, అమ్మీటర్, ఓల్ట్ మీటర్, విద్యుత్ తీగలు, 5V ల LED

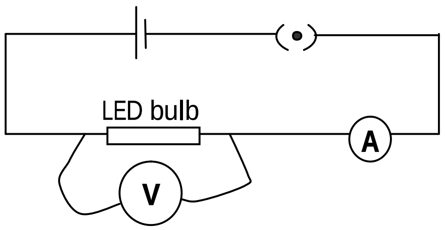
వర్ణన : స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద వాహకము నందలి విద్యుత్ ప్రవాహము దాని రెండు కొనల మధ్య గల పొటెన్షియల్ భేదానికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది. ఇదే ఓమ్ నియమము..

$V \alpha I$ (Or)

$\frac{V}{I}$ = constant

లోహాల వంటి వాహకాలు ఓమ్ నియమాన్ని పాటిస్తాయి. కనుక వాటిని ఓమీయ వాహకాలు అంటారు.

LED వంటి వాహకాలు ఓమ్ నియమాన్ని పాటించవు. కనుక వాటిని అఓమీయ వాహకాలు అంటారు.



విధానము :

1. ఒక 1.5 V అనార్ధ్ర ఘటమను, అమ్మీటర్ ను, ప్లగ్ కీని, 5V ల LED ను శ్రేణీ పద్ధతిలో కలపాలి.
2. 5V ల LED (వాహకం) యొక్క రెండు చివరలకు ఓల్ట్ మీటర్ ను సమాంతరంగా అనుసంధానం చేయాలి.
3. ప్లగ్ కీని మూసివేసి వలయంలో విద్యుత్ ప్రవహించేలాగా చేయాలి.
4. ఓల్ట్ మీటర్ నందలి రీడింగ్‌ను వాహకం రెండు చివరల మధ్య పొటెన్షియల్ భేదం 'V' గా పరిగణించి పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
5. అమ్మీటర్ నందలి రీడింగ్ ను వాహకం గుండా విద్యుత్ ప్రవాహం 'I' గా గుర్తించి పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
6. ఇదే ప్రయోగాన్ని 2 మరియు 3 అనార్ధ్ర ఘటాలను ఉపయోగించి చేయాలి.
7. ప్రతిసారి పరిశీలనలను పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
8. ప్రతీ సందర్భంలో $\frac{V}{I}$ విలువను కనుక్కోవాలి.
9. X-axis మీద 'V' విలువలను మరియు Y-axis మీద 'I' విలువలను తీసుకుని గ్రాఫ్ గీయాలి.

ignitephysics.weebly.com

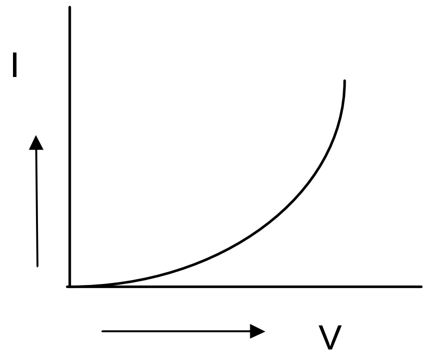
పరిశీలనలు :

క్రమ సంఖ్య	పొటెన్షియల్ భేదం (V)	విద్యుత్ ప్రవాహము (I)	$\frac{V}{I}$
1.			
2.			
3.			

-
- పై పట్టికను బట్టి $\frac{V}{I}$ విలువ స్థిరము కాదని తెలుస్తుంది.

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : ignitephysics.weebly.com

గ్రాఫ్ :



- పొటెన్షియల్ భేదము మరియు విద్యుత్ ప్రవాహాల మధ్య గీచిన గ్రాఫ్ (V - I గ్రాఫ్) వక్రరేఖ ఆకారంలో ఉన్నది.

జాగ్రత్తలు :

- విద్యుత్ కనెక్షన్లు జాగ్రత్తగా మరియు స్పష్టంగా చేయాలి.
- అమ్మీటర్ , ఓల్ట్ మీటర్ రీడింగ్ లను పారలాక్స్ దోషం లేకుండా చేయాలి.

ఫలితము :

- (అమీయ వాహకాలకు) LED వంటి వాహకాలకు $\frac{V}{I}$ నిష్పత్తి విలువ స్థిరము కాదని నిరూపించబడినది.
- (అమీయ వాహకాలకు) LED వంటి వాహకాలకు V - I గ్రాఫ్ వక్రరేఖ ఆకారంలో ఉన్నదని నిరూపించబడినది.

ignitephysics.weebly.com

NAGA MURTHY- 9441786635
Contact at : nagamurthysir@gmail.com
Visit at : ignitephysics.weebly.com