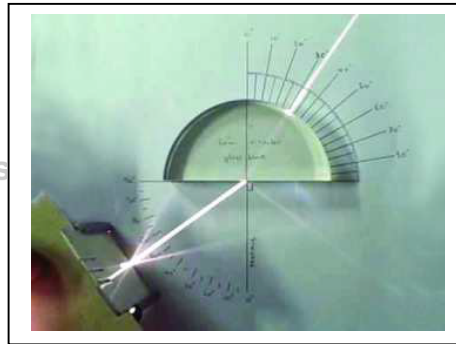
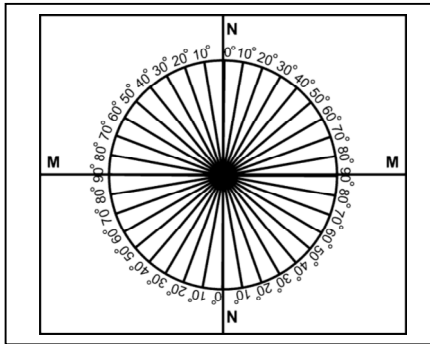


EXPERIMENT - 1

స్నేల్ నియమం

- ఉద్దేశ్యము :** పతన కోణానికి, వక్రీభవన కోణానికి మధ్య గల సంబంధాన్ని గుర్తించడం.
(వక్రీభవనానికి సంబంధించి స్నేల్ నియమాన్ని ఋజువు పరచడం.)
- కావలసినవి :** ఒక చదరపు అడుగు కార్డ్బోర్డ్ షీట్, తెల్ల ఛార్టు, కోణమానిని, స్కేలు, నలుపు రంగు వేసిన చిన్న ప్లాంక్, 2 సెం.మీ. మందం గల అర్థ వృత్తాకార గాజు దిమ్మె, పెన్సిల్, లేసర్ లైట్
- వర్ణన :** రెండు యానకాలను వేరు చేసే తలం వద్ద కాంతి కిరణం వంగి ప్రయాణించడాన్ని వక్రీభవనం అంటారు. పతన కిరణానికి, పతన బిందువు వద్ద తలానికి గీచిన లంబానికి మధ్య గల కోణాన్ని పతన కోణం (i) అంటారు. వక్రీభవన కిరణానికి, పతన బిందువు వద్ద తలానికి గీచిన లంబానికి మధ్య గల కోణాన్ని వక్రీభవన కోణం(r) అంటారు.
- సూత్రము :** పతన కోణానికి, వక్రీభవన కోణానికి మధ్య గల సంబంధం : $\frac{\sin i}{\sin r} = \text{constant}$
- దీన్ని 'స్నేల్ నియమం' అని అంటారు. $\frac{\sin i}{\sin r}$ విలువ యానక వక్రీభవన గుణకానికి సమానం.



విధానము :

- (1) ఒక కార్డ్బోర్డ్ షీట్ పై తెల్లని ఛార్టును అతికించండి.
- (2) ఛార్ట్ మధ్యలో పరస్పరం లంబంగా ఉండే రెండు రేఖలు గీయండి. వాటి ఖండన బిందువును O 'గా గుర్తించాలి.
- (3) ఆ లంబ రేఖలను MM, NN గా తీసికోవాలి. వీటిలో MM అనేది రెండు యానకాలను వేరు చేసే తలాన్ని సూచిస్తుంది. NN అనేది MM రేఖకు ' O ' బిందువు వద్ద గీచిన లంబాన్ని సూచిస్తుంది.
- (4) ఒక కోణమానిని తీసికొని NN రేఖ వెంబడి ఉంచాలి. దాని కేంద్రం ' O ' బిందువుతో ఏకీభవించాలి. NN యొక్క రెండు చివరల నుండి 0° - 90° ల వరకు కోణాలను గుర్తించాలి. ఇదే విధంగా NN రేఖ యొక్క రెండవ వైపు కూడా కోణాలను గుర్తించాలి.
- (5) ఒక అర్థ వృత్తాకార గాజు దిమ్మెను, దాని వ్యాసం MM రేఖ తో ఏకీభవించేలా ఉంచాలి. గాజు దిమ్మె కేంద్రం, ' O ' బిందువుతో ఏకీభవించాలి.
- (6) లేజర్ లైట్తో NN వెంబడి కాంతిని ప్రసరింపజేయాలి. ఈ కాంతి మొదట గాలిలో ప్రయాణించి రెండు యానకాలను వేరుచేసే తలం MM గుండా ప్రయాణించి 'O' వద్ద గాజులోనికి ప్రవేశించేలా చేయాలి. గాజు నుండి బయటకు వచ్చే కాంతి మార్గాన్ని పరిశీలించాలి.

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

- (7) NN రేఖతో పతన కోణం (i) 15° ఉండేలా కాంతిని ప్రసరింపజేయాలి. కాంతి కిరణం 'O' ద్వారా ప్రయాణించేలా చూడాలి. వక్రీభవన కోణం (r) ను గుర్తించాలి. విలువలను పట్టికలో నమోదు చేయాలి.
- (8) $\sin i$, $\sin r$ మరియు $\frac{\sin i}{\sin r}$ నిష్పత్తి విలువలను గణించాలి.
- (9) ఇదే ప్రయోగాన్ని వివిధ పతన కోణాలు $20^\circ, 25^\circ, 30^\circ$ మరియు 35° లకు చేయాలి.
- (10) ప్రతి సందర్భంలోనూ , $\frac{\sin i}{\sin r}$ నిష్పత్తి విలువ స్థిరంగా వస్తుంది.

పరిశీలనలు :

క్రమ సంఖ్య	పతన కోణం (i)	వక్రీభవన కోణం (r)	Sin i	Sin r	$\frac{\sin i}{\sin r}$
1	15°				
2	20°				
3	25°				
4	30°				
5	35°				

జాగ్రత్తలు :

ignitephysics.weebly.com

- (1) గాజు నుండి బయటకు వచ్చే కాంతి మార్గాన్ని గుర్తించ లేనట్లయితే, నలుపు రంగు వేసిన కార్డు బోర్డు ముక్కను వృత్తాకార రేఖ వద్ద ఉంచి , దానిపై లేజర్ కాంతి పడే బిందువును బట్టి కాంతి మార్గాన్ని సులభంగా తెలుసుకోవచ్చు.
- (2) పతన కిరణము ఖచ్చితంగా అర్థ వృత్తాకార గాజు దిమ్మె యొక్క మధ్య బిందువు ద్వారా ప్రయాణించేలా చూడాలి.

ఫలితము :

పతన కోణానికి, వక్రీభవన కోణానికి మధ్య గల సంబంధం గుర్తించడం జరిగినది.

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \text{స్థిరము}$$

వక్రీభవనానికి సంబంధించి స్నెల్ నియమం ఋజువు పరచబడినది.

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