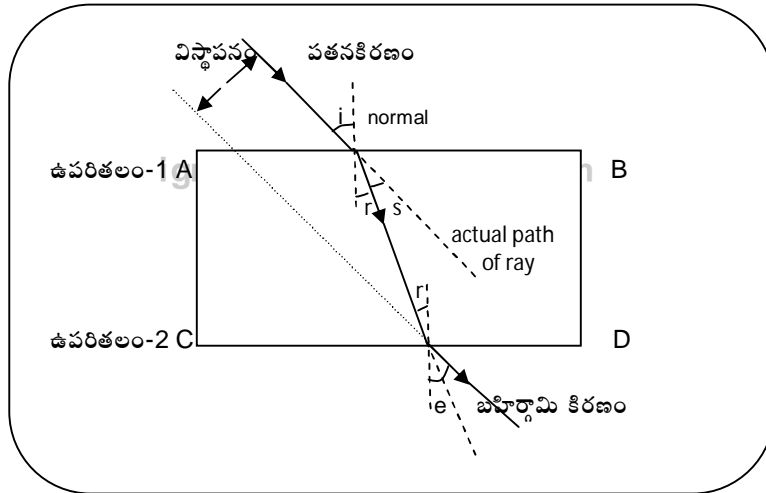


EXPERIMENT - 5

గాజు దిమ్మె వక్రీభవన గుణకం

- ఉద్దేశ్యము** : గాజు దిమ్మె యొక్క వక్రీభవన గుణకాన్ని కనుగొనుట. (నిలువు విస్తాపనం ద్వారా)
- కావలసినవి** : డ్రాయింగ్ బోర్డు, తెల్ల కాగితం, డ్రాయింగ్ పిన్స్-4, గుండు పిన్నులు-4, స్కేలు, పెన్సిల్, గాజు దిమ్మె
- వర్ణన** : కాంతి ఒక యానకం నుండి మరొక యానకం లోనికి ప్రయాణించేటప్పుడు, రెండు యానకాలను వేరు చేసే తలం వద్ద దిశను మార్చుకుని ప్రయాణిస్తుంది. దీనినే వక్రీభవనం అంటారు. గాజు దిమ్మె యొక్క వక్రీభవన తలాలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటాయి. ఏదైనా ఒక కాంతి కిరణం గాజు దిమ్మె యొక్క ఒక తలంపై పతనం చెందితే, అది రెండు సార్లు వక్రీభవనం చెంది రెండవ తలం ద్వారా బహిర్గతం అవుతుంది. పతన కిరణం, బహిర్గమి కిరణం ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటాయి. గాజుదిమ్మెను క్షితిజ లంబంగా (నిలువు) ఉంచినప్పుడు, పతన కిరణానికి మరియు బహిర్గమి కిరణానికి మధ్యగల లంబ దూరాన్ని నిలువు విస్తాపనం అంటారు.

సూత్రము : గాజు దిమ్మె వక్రీభవన గుణకం = $\frac{\text{గాజు దిమ్మె మందం}}{\text{గాజు దిమ్మె మందం - నిలువు విస్తాపనము}}$



విధానము :

- (1) డ్రాయింగ్ బోర్డు మీద తెల్ల కాగితాన్ని ఉంచి, కదలకుండా డ్రాయింగ్ పిన్స్ గ్రుచ్చాలి.
- (2) కాగితం మీద గాజు దిమ్మెను క్షితిజ లంబంగా (నిలువుగా) ఉంచాలి. అంచుల వెంబడి పెన్సిల్ తో గీత గీయాలి.
- (3) A, B, C మరియు D అనే పేర్లతో శీర్షాలను సూచించాలి.
- (4) AB అంచు మీద M అనే బిందువు వద్ద AB కి లంబ రేఖ MM ను గీయాలి.
- (5) లంబ రేఖ MM తో కొంత కోణం (30° లేదా 40° సుమారుగా) చేసే విధంగా ఒక గీతను గీయాలి. ఇదే పతన కిరణం.
- (6) పతన కిరణం మీద రెండు గుండు పిన్నులను గ్రుచ్చాలి.
- (7) గాజు దిమ్మె రెండవ వైపు నుండి ఆ రెండు గుండు పిన్నుల ప్రతిబింబాలను చూస్తూ, అదే సరళరేఖలో ఉండే విధంగా రెండు గుండు పిన్నులను గ్రుచ్చాలి.

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

- (8) గాజు దిమ్మెను తీసివేసి రెండవ వైపు గుచ్చిన పిన్నులను కలుపుతూ గాజు దిమ్మె రెండవ అంచు CD వరకు గీతను గీయాలి. అదే బహిర్గామి కిరణం.
- (9) పతన కిరణాన్ని పొడిగించాలి.
- (10) పతన కిరణం మరియు బహిర్గామి కిరణాలు ఎలా ఉన్నాయో పరిశీలించాలి.
- (11) పతన, బహిర్గామి కిరణాల మధ్య లంబ దూరాన్ని కనుక్కోవాలి. ఇదే నిలువు విస్తాపనం.
- (12) గాజు దిమ్మె మందమును కొలవాలి. (AB మరియు CD రేఖల మధ్య దూరం.)
- (13) గాజు దిమ్మె వక్రీభవన గుణకం = $\frac{\text{గాజు దిమ్మె మందం}}{\text{గాజు దిమ్మె మందం} - \text{నిలువు విస్తాపనము}}$
సూత్రం ద్వారా గాజు దిమ్మె యొక్క వక్రీభవన గుణకాన్ని కనుగొంటారు.
- (14) ప్రయోగ దోషాలు నివారించడం కోసం ఇదే ప్రయోగాన్ని రెండు సార్లు నిర్వహించి సరాసరి విలువను గణించాలి. (పతన కోణం నిర్దిష్టంగా ఉండాలి అవసరం లేదు.)

పరిశీలనలు :

- పతన కిరణం మరియు బహిర్గామి కిరణాలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉన్నట్లు గమనించవచ్చు.

క్రమ సంఖ్య	గాజు దిమ్మె మందం (W)	నిలువు విస్తాపనం (V.S)	గాజు దిమ్మె వక్రీభవన గుణకం $\frac{\text{Thickness}}{\text{Thickness} - \text{V.S}}$
1			
2			
3			

సరాసరి వక్రీభవన గుణకం = $\frac{\quad + \quad + \quad}{3} = \frac{\quad + \quad + \quad}{3} = \dots\dots\dots$

జాగ్రత్తలు :

- (1) గుండు పిన్నులను గుర్తించేటపుడు పారలాక్స్ దోషం లేకుండా గమనించాలి.
- (2) దూరాలను కొలిచేటపుడు జాగ్రత్త వహించాలి. స్వల్ప దూరాలు కనుక పారలాక్స్ దోషం లేకుండా గమనించాలి.

ఫలితము :

ఇవ్వబడిన గాజు దిమ్మె వక్రీభవన గుణకం విలువ = అని నిర్ధారించబడినది.

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