పదవ తరగతి

భౌతిక శాస్త్రము

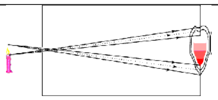
పీరియడ్ పథకములు

అధ్యాయం - 03 : కాంతి పరావర్తనం

పీరియడ్ పథకము-01 : కాంతి పరావర్తనం - భావనలు - పిన్ హోల్ కెమెరా

<table>
<tr><th>విషయ విశ్లేషణ</th><th>తరగతి గది వాతావరణము</th><th>బోధనాభ్యసన పరికరములు</th></tr>
<tr><td>పదార్థాలు – రకాలు: పదార్థాలు 3 రకాలు.
పారదర్శక పదార్థాలు: కాంతిని తమ గుండా పోనివ్వ గలిగే పదార్థాలు
అపారదర్శక పదార్థాలు: కాంతిని తమ గుండా పోనివ్వని పదార్థాలు
పాక్షిక పారదర్శక పదార్థాలు: కాంతిని కొంత భాగం మాత్రమే తమ గుండా పోనివ్వగలిగే పదార్థాలు</td><td>కృత్యం-1: కార్డ్ బోర్డ్ పైకి టార్చ్ లైట్‌ను ఫోకస్ చేయండి.
కాంతి దాని గుండా ప్రయాణించిందా?
గాజు పలక పైకి టార్చ్ లైట్‌ను ఫోకస్ చేయండి.
కాంతి దాని గుండా ప్రయాణించిందా?
నూనె పూసిన కాగితం పైకి టార్చ్ లైట్‌ను ఫోకస్ చేయండి.
కాంతి దాని గుండా ప్రయాణించిందా? ఏమి జరిగింది?
పరిశీలన: కాంతి గాజు పలక గుండా ప్రయాణించినది. కార్డ్ బోర్డ్ గుండా ప్రయాణించ లేదు. నూనె పూసిన కాగితం గుండా పాక్షికంగా మాత్రమే ప్రయాణించినది.</td><td>టార్చిలైట్
కార్డ్ బోర్డ్
గాజు పలక
తెల్ల కాగితం
నూనె చుక్కలు</td></tr>
<tr><td>కాంతి ప్రయాణ మార్గం: కాంతి ఋజు మార్గంలో అనగా సరళరేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తుంది.
nagamurthy.weebly.com</td><td>కృత్యం-2: క్రొవ్వొత్తిని వెలిగించాలి. ఒక రబ్బరు గొట్టం ద్వారా జ్వాలను చూడాలి. ఏమి గమనించారు? ట్యూబును వక్రంగా వంచి జ్వాలను చూడాలి. ఏమి గమనించారు?
పరిశీలన: కాంతి సరళ రేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తుంది.</td><td>క్రొవ్వొత్తి
అగ్గి పెట్టె
రబ్బరు గొట్టం</td></tr>
<tr><td>ప్రతిబింబాలు మరియు నీడలు:
<table>
<tr><th>ప్రతిబింబాలు</th><th>నీడలు</th></tr>
<tr><td>రంగులతో ఉంటాయి.</td><td>నల్ల రంగులో ఉంటాయి</td></tr>
<tr><td>అన్ని భాగాలు కనిపిస్తాయి</td><td>ఆకారాలను మాత్రమే చూడగలం</td></tr>
<tr><td>సమాన సైజులో సాధారణంగా ఉంటాయి.</td><td>వేర్వేరు పరిమాణాలలో ఉంటాయి</td></tr>
<tr><td>వస్తువును గుర్తించే వీలు ఉంటుంది.</td><td>వస్తువును గుర్తించుటకు అవకాశం చాలా తక్కువ.</td></tr>
</table></td><td>కృత్యం-3: టార్చి లైట్‌ను జామెట్రీ బాక్స్ పైన ఫోకస్ చేయండి. (బాక్స్ అడ్డంగా మరియు నిలువుగా ఉన్నపుడు). ఏమి జరుగును? టార్చిలైట్‌ను దర్పణం పైపుకు ఫోకస్ చేయండి. ఏమి జరుగును? దర్పణం ఎదురుగా నిలబడి టార్చిని మీ ముఖం వైపు ఫోకస్ చేయండి. ఏమి గమనించారు?
పరిశీలన: టార్చి లైట్‌ను జామెట్రీ బాక్స్ పైన ఫోకస్ చేసినపుడు వేర్వేరు సైజులలో నీడలు ఏర్పడతాయి. దర్పణం మీద ఫోకస్ చేస్తే పరావర్తనం చెందును. ముఖం మీదకి ఫోకస్ చేస్తే దర్పణం లో ముఖం యొక్క ప్రతిబింబం కనిపిస్తుంది.</td><td>చిన్న పెట్టె
టార్చి లైట్
దర్పణం</td></tr>
<tr><td>పిన్ హోల్ కెమెరా: రెండు గొట్టాలు కానీ లేదా రెండు అట్ట పెట్టెలు గానీ తీసికోవాలి. అవి ఒకదానిలో మరొకటి దూరే విధంగా ఉండాలి. పెద్ద గొట్టానికి ఒక వైపు మందపాటి నల్ల కాగితాన్ని అమర్చి ఒక రబ్బరు బ్యాండును కట్టాలి. కాగితం మధ్యలో ఒక చిన్న రంధ్రాన్ని గుండు సూదితో చేయాలి. చిన్న గొట్టానికి నూనె పూసిన పల్చని కాగితాన్ని అమర్చి రబ్బరు బ్యాండును వేయాలి. ఇది సెమీట్రాన్స్‌పరెంట్ గా పని చేస్తుంది. చిన్న గొట్టాన్ని పెద్దగొట్టం లోనికి చొప్పించి, క్రొవ్వొత్తి యొక్క జ్వాలను పరిశీలించాలి.
జ్వాల యొక్క పై భాగం నుండి వచ్చే కాంతి కిరణం (నూనె కాగితం) తెరపై క్రింది భాగంలో ఏర్పడుతుంది. అదే విధంగా జ్వాల యొక్క క్రింది భాగం నుండి వచ్చే కాంతి కిరణం (నూనె కాగితం) తెరపై పై భాగంలో ఏర్పడుతుంది</td><td>కృత్యం-4: పిన్ హోల్ కెమెరాను తయారు చేయాలి. దూరంగా ఉన్న వస్తువును పిన్ హోల్ కెమెరా ద్వారా పరిశీలించాలి. గదిలో ఉన్న క్రొవ్వొత్తి జ్వాలను పరిశీలించాలి. ఏమి పరిశీలించారు?
పరిశీలన: పిన్ హోల్ కెమెరా ద్వారా తలక్రిందులైన ప్రతిబింబం ఏర్పడుతుంది. రంధ్రం సైజు పెంచే కొలది ప్రతిబింబం నాణ్యత తగ్గి పోతుంది. రంధ్రం పరిమాణం, జ్వాల పరిమాణంతో సమానం అయితే కెమెరాలో ప్రతిబింబం కనబడదు.

అదనపు కృత్యం: పిన్ హోల్ కెమెరాలో రెండు రంధ్రాలు ఉంటే ప్రతిబింబం ఏమవుతుందో పరిశీలించాలి. ఎక్కువ రంధ్రాలు ఉంటే ప్రతిబింబాల సంఖ్య ఏమగును? ప్రతిబింబం నాణ్యత ఏమగును?</td><td>పిన్ హోల్ కెమెరా

క్రొవ్వొత్తి</td></tr>
</table>

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