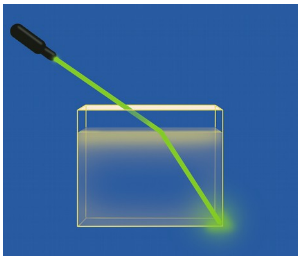
ഊർജതന്ത്രം – *X-PART-01 CLASS 42*

ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ സുതാര്യമായ പാത്രത്തിന്റെ മൂന്നിലൊന്ന് വെള്ളം നിറയ്ക്കുക. അതിൽ ഒന്നോ രണ്ടോ തുള്ളി പാൽ ചേർക്കുക. പാത്രത്തിന്റെ ഭാഗം വെള്ളത്തിന് മുകളിൽ പുക കൊണ്ട് നിറയ്ക്കുക. OHP ഗ്ലാസ് ഷീറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് പാത്രം അടയ്ക്കുക. ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെ ലേസർ ടോർച്ചിൽ നിന്നുള്ള പ്രകാശം വെള്ളത്തിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ അനുവദിക്കുക. പ്രകാശത്തിന്റെ പാത നിരീക്ഷിക്കുക.



- ഏതൊക്കെ മാധ്യമങ്ങളാണ് ഇവിടെ ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്നത്?

  വായുവും ജലവും

- പ്രകാശത്തിപാതയ്ക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും?

  പ്രകാശത്തിന്റെ പാത വ്യതിയാനത്തിന് വിധേയമാകുന്നു

- പ്രകാശത്തിപാതയ്ക്ക് മാറ്റം സംഭവിക്കുന്നത് എവിടെവെച്ചാണ് ?

  മാധ്യമങ്ങളുടെ വിഭജനതലത്തിൽവച്ച് .

* ജലത്തിലേക്ക് കടക്കുന്ന പ്രകാശരശ്മിക്ക് മാധ്യമങ്ങളുടെ വിഭജനതലത്തിൽവച്ച് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു.

പ്രകാശവേഗവും പ്രകാശികസാന്ദ്രതയും (Speed of light and optical density)

മാധ്യമം	പ്രകാശവേഗം (m/s)
വായു/ ശൂന്യത	3×10^8 m/s
ജലം	2.25×10^8 m/s
ഗ്ലാസ്	2×10^8 m/s (ഏകദേശം)
വജ്രം	1.25×10^8 m/s

* വിവിധ മാധ്യമങ്ങളിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗം വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു.ഓരോ മാധ്യമത്തിന്റെയും സവിശേഷതകൾ അതിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്നു. പ്രകാശവേഗത്തെ സ്വാധീനിക്കാനുള്ള ഒരു മാധ്യമത്തിന്റെ കഴിവാണ് പ്രകാശികസാന്ദ്രത .

* പ്രകാശികസാന്ദ്രത കൂടുമ്പോൾ അതിലൂടെ പ്രകാശവേഗം കുറയുന്നു

* പട്ടികയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന മാധ്യമങ്ങളെ പ്രകാശികസാന്ദ്രത കൂടിവരുന്ന ക്രമത്തിൽ ക്രമീകരിക്കുക?

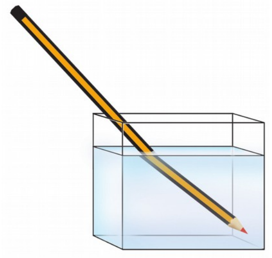
കുറയുന്നു ← പ്രകാശികസാന്ദ്രത → കൂടുന്നു

വായു < ജലം < ഗ്ലാസ് < വജ്രം

കൂടുന്നു ← പ്രകാശവേഗം → കുറയുന്നു

പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനം (Refraction of Light)

മാധ്യമങ്ങളുടെ പ്രകാശികസാന്ദ്രതയിലുള്ള വ്യത്യാസമാണ് ദിശാവ്യതിയാനത്തിനു കാരണം. ഇത്തരത്തിൽ ഒരു സുതാര്യ മാധ്യമത്തിൽനിന്നു പ്രകാശികസാന്ദ്രതയിൽ വ്യത്യാസമുള്ള മറ്റൊരു മാധ്യമത്തിലേക്ക് പ്രകാശം ചരിഞ്ഞു പതിക്കുമ്പോൾ മാധ്യമങ്ങളുടെ വിഭജന തലത്തിൽവച്ച് അതിന്റെ പാതയ്ക്ക് വ്യതിയാനം സംഭവിക്കുന്നു ഇതാണ് അപവർത്തനം.

അസൈൻമെന്റ്

സുതാര്യമായ ഒരു ടംഫ്ലറിൽ പെൻസിൽ ചരിച്ച് വച്ചതിനുശേഷം അതിലേക്ക് മുക്കാൽഭാഗം ജലം ഒഴിക്കുക ഇവിടെ പെൻസിലിന്റെ ജലത്തിനടിയിലുള്ള ഭാഗം സ്ഥാനം മാറിയതായി കാണുന്നില്ലേ ? എന്തായിരിക്കും കാരണം?