



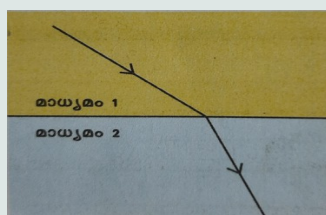
Silent Bells



ഫസ്റ്റ് ബെൽ - അനുബന്ധ പഠനസഹായകസാമഗ്രി

Standard : 10	Subject : Physics	Class 41	Date: 21/12/2020
പ്രകാശത്തിന്റെ അപവർത്തനം		Work sheet No : 5.3	Class link

1.



പ്രകാശരശ്മി മാധ്യമം 1 ൽ നിന്ന് മാധ്യമം 2 ലേക്ക് കടന്നുപോകുന്നതാണ് ചിത്രത്തിൽ.

മാധ്യമങ്ങളിലെ പ്രകാശവേഗവും അപവർത്തനാങ്കവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം സൂചിപ്പിക്കുന്ന സമവാക്യമാണ് $n_{21} = V_1 / V_2$

a) ഇതിൽ n_{21} എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് ഉദ്ദേശിക്കുന്നത്?

b) V_1, V_2 ഇവ എന്താണ്?

c) $n_{12} = \dots\dots\dots?$

d) ഒരു മാധ്യമത്തിന് മറ്റൊരു മാധ്യമത്തെ അപേക്ഷിച്ചുള്ള അപവർത്തനാങ്കത്തെ എന്നു പറയുന്നു.

e) കേവല അപവർത്തനാങ്കം എന്നാലെന്ത്?

f) കേവല അപവർത്തനാങ്കം $n_m = c / v$ ഇതിൽ c, v എന്നിവ എന്താണ്?

2. ഗ്ലാസിന്റെ അപവർത്തനാങ്കം $3/2$ ആണ്. ഗ്ലാസിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗം എത്രയെന്ന് കണക്കാക്കുക ? (സൂചന: ശൂന്യതയിലൂടെയുള്ള പ്രകാശവേഗം 3×10^8 m/s)

3. വിവിധ മാധ്യമങ്ങളുടെ അപവർത്തനാങ്കം തന്നിരിക്കുന്നു. പട്ടിക വിശകലനം ചെയ്ത് താഴെ പറയുന്ന ചോദ്യങ്ങൾക്ക് ഉത്തരം കുറിക്കുക

മാധ്യമം	അപവർത്തനാങ്കം
ജലം	1.33
സൺഫ്ലവർ ഓയിൽ	1.47
വജ്രം	2.42
മണ്ണെണ്ണ	1.44

a) പ്രകാശികസാന്ദ്രത ഏറ്റവും കൂടിയ മാധ്യമമേത്? പ്രകാശികസാന്ദ്രത ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മാധ്യമമേത്?

b) പ്രകാശവേഗം ഏറ്റവും കൂടിയ മാധ്യമവും പ്രകാശവേഗം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മാധ്യമവും ഏത്?

4. ചില മാധ്യമങ്ങളുടെ അപവർത്തനാങ്കം തന്നിരിക്കുന്നു.

മാധ്യമം	അപവർത്തനാങ്കം
ജലം	1.33
സൺഫ്ലവർ ഓയിൽ	1.47
പൈറക്സ് ഗ്ലാസ്	1.47
ഗ്ലിസറിൻ	1.47

ഗ്ലിസറിൻ, ജലം, സൺഫ്ലവർ ഓയിൽ എന്നിവ ഓരോ ബീക്കറിൽ ക്രമമായി എടുക്കുന്നു. അതിൽ സാധാരണ ഗ്ലാസ് റോഡും പൈറക്സ് ഗ്ലാസ് റോഡും താഴുന്നു.

a) സാധാരണ ഗ്ലാസ് റോഡും പൈറക്സ് ഗ്ലാസ് റോഡും ദൃശ്യമാകുന്നത് ഒരുപോലെയാണോ?

b) ഏതെല്ലാം മാധ്യമങ്ങളിലാണ് അവ ദൃശ്യമാകുന്നത്? സാധൂകരിക്കുക