ഒപ്റ്റിക്സിലെ ലെക്ചർ മൊഡ്യൂളിലേക്ക് സ്വാഗതം ah കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ , ഫ്രിഞ്ച് വീതിയിൽ ഫ്രിംസ് എക്സ്പ്രഷൻ രൂപപ്പെടുന്നതിനെ കുറിച്ചും, ഒരു യുവ ഇരട്ട ദ്വാരത്തിൽ വെളുത്ത വെളിച്ചം ഇടപെടുന്നതിനെ കുറിച്ചും അല്ലെങ്കിൽ യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണാത്മക ക്രമീകരണത്തെ കുറിച്ചും ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തു . ഡെൽറ്റ മൂലധനം d യേക്കാൾ വളരെ ചെറുതായിരിക്കുന്ന അവസ്ഥയിലെ പാത്ത് വ്യത്യാസത്തേക്കാൾ വളരെ ചെറുതാണ്, ഈ അനുമാനത്തിന് കീഴിൽ, നമുക്ക് ഇത് പോലെ രേഖീയ അരികുകൾ ലഭിക്കുന്നത് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, തീർച്ചയായും ഇത് രണ്ട് ദ്വാരങ്ങളുമായി യോജിക്കുന്നു, അത് അരികിലല്ല. മുകളിലേക്കും താഴേക്കും ദ്വാരങ്ങളുണ്ടെങ്കിൽ, x അക്ഷത്തിൽ x അച്ചുതണ്ടിൽ ലംബ ദിശയിൽ രേഖീയ അരികുകൾ ലഭിക്കും, ഇവിടെ അരികുകൾ ഇതുപോലെ വരും, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ ദ്വാരങ്ങൾ വശങ്ങളിലായി എടുത്താൽ നമുക്ക് ഇതുപോലുള്ള രേഖീയ അരികുകൾ ലഭിക്കും, എന്നാൽ മുകളിൽ പറഞ്ഞിരിക്കുന്ന അവസ്ഥയായ പാത്ത് വ്യത്യാസം ഡെൽറ്റ മൂലധനത്തേക്കാൾ വളരെ കുറവാണ് ഡെൽറ്റ d യെക്കാൾ വളരെ കുറവാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഹൈപ്പർബോളിക് അരികുകൾ ലഭിക്കും. ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത് ഇവ തീർച്ചയായും കമ്പ്യൂട്ടർ ജനറേറ്റഡ് ഹൈപ്പർബോളിക് അരികുകളാണ് , അതിനാൽ നിങ്ങൾ മധ്യത്തിൽ നിന്ന് പോകുമ്പോൾ അരികുകൾ വളയാൻ തുടങ്ങുന്നത് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇത് കർശനമായി പറഞ്ഞാൽ അവ ഹൈപ്പർബോളിക് അരികുകളാണ്, അതിനാൽ ഇവ യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിലെ ഹൈപ്പർബോളിക് അരികുകളാണ്.

അങ്ങനെ രണ്ടു ദ്വാരങ്ങൾ മുകളിലേക്കും താഴേക്കും ആണോ എന്ന് ചർച്ച ചെയ്തപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ദിശയിൽ അരികുകൾ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇതാണ് x ദിശ ഇതാണ് y ഇന്ന് ഞങ്ങൾ ഇത് മുന്നോട്ട് കൊണ്ടുപോകും , കഴിഞ്ഞ ക്ലാസിൽ ഞങ്ങൾ കണ്ടിരുന്നു ഒന്ന് എങ്കിൽ ഉറവിടങ്ങളുടെ ഉറവിടം യഥാർത്ഥത്തിൽ ഓഫ്സെറ്റ് ചെയ്താൽ, അരികിൽ ഒരു ഷിഫ്റ്റ് ഉണ്ടാകും, ഇന്ന് ഞങ്ങൾ അത് മുന്നോട്ട് കൊണ്ടുപോകും , കാരണം ഈ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് അളക്കാൻ കഴിയുന്നതിനാൽ കനം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു പ്രധാന പ്രയോഗത്തിൽ ഇത് ഉപയോഗിക്കാം. നേർത്ത ഫിലിമുകൾ ആയതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് കുറച്ച് കൂടി ചർച്ച ചെയ്ത് രണ്ട് ഹോൾ ഇന്റർഫെറൻസ് പരീക്ഷണത്തിൽ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് തുടരും, അതിനാൽ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസിൽ ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്ത കാര്യങ്ങൾ ഞാൻ ഓർക്കട്ടെ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു ഉറവിടം ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് സ്ക്രീൻ ആണ്, മറ്റ് രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ സ്ലിറ്റുകൾ സമമിതിയിൽ ഇങ്ങോട്ട് എത്തുന്നു, എന്നാൽ സ്ലിറ്റാണ് ഉറവിടം അതിനാൽ ഇവ s one and s two സ്രോതസ്സുകൾ ചെറുതായി ഓഫ്സെറ്റ് ചെയ്തു, തുടർന്ന് കേന്ദ്ര കൊടുമുടി ഒരു പോയിന്റിലേക്ക് മാറുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഇവിടെ അതേ കാര്യം സംഭവിക്കും , കാരണം ഈ വ്യത്യാസം കാരണം ഒരു ഘട്ട വ്യത്യാസമുണ്ടാകുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. രണ്ട് സ്രോതസ്സുകൾക്കിടയിൽ, കാരണം ഇവിടെ നിന്ന് ഇങ്ങോട്ടുള്ള ദൂരം ഇവിടെ നിന്ന് ഇങ്ങോട്ടുള്ള ദൂരത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും, അതിനാൽ രണ്ട് ഉറവിടങ്ങൾക്കിടയിൽ ഒരു ഘട്ട വ്യത്യാസം ഡെൽറ്റ ഫൈ ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഉറവിടം ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് തന്നെ സംഭവിക്കും. ഇവിടെ അച്ചുതണ്ടിൽ ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് അച്ചുതണ്ടിലെ സ്രോതസ്സാണ് , രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ ചെറുതായി ഓഫ്സെറ്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്നു, അതായത് ഒരു സ്ലിറ്റ് ഇവിടെയുണ്ട്, മറ്റേ സ്ലിറ്റ് ഇവിടെയുണ്ട്, മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ രേഖ, അതിനാൽ കൃത്യമായി ലംബമായ ദ്വിവിഭാഗത്തിലോ s 1-നോ അല്ല. കൂടാതെ s 2 എന്നിവ സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ, s 1 ഉം s 2 ഉം ഇതുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിട്ടില്ലെങ്കിൽ, നമുക്കും ഒരു ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് ഉണ്ടാകും, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾക്കിടയിലുള്ള മധ്യബിന്ദു കാരണം ഫ്രിഞ്ച് ഇങ്ങോട്ട് മാറുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാം. ഇവിടെയുണ്ട് , അതിനാൽ ഫ്രിഞ്ച് സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് ഒരു പോയിന്റിലേക്ക് മാറും, അത് ഇവിടെയുള്ള ഒരു ഡാഷിലേക്ക് മാറും, അതിനാൽ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങളിലും ഞങ്ങൾ ഒരു ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു , ഉദാഹരണത്തിന് സജ്ജീകരണം പൂർണ്ണമായും സമമിതിയായ മറ്റ് സാഹചര്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം, അത് ss 1 ആണ് കൂടാതെ s 2 സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ അത് വീണ്ടും വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇവിടെയാണ് ഉറവിടം s, സ്ക്രീൻ ഇതാണ് പോയിന്റ് o ഇതാണ്, ഈ വരിയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് രണ്ട് സ്ലിറ്റുകളും സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഒന്ന്, രണ്ട് ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് അവതരിപ്പിക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ പാത കാണിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇവ ഇപ്പോൾ തുല്യ ദൂരത്താണ് , അതിനാൽ ഒന്നും രണ്ടും പൂർണ്ണമായും ഘട്ടത്തിലാണ്, അതിനാൽ ഒന്നും രണ്ടും ഘട്ടത്തിലാണ്, കാരണം ഇത് സ്രോതസ്സിനെക്കുറിച്ച് സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു. ഉറവിടം ഇവിടെ അതിനാൽ അവ ഘട്ടത്തിലാണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് ഓയിലും ഫ്രിഞ്ച് വേരിയേഷനിലും ലഭിക്കുമായിരുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ അരികുകൾ കാണിക്കുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് ഒരു ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ലഭിക്കുമായിരുന്നു, ഇവ രണ്ട് തരം അരികുകളാൽ കോസ് സ്ക്വയർ ഡെൽറ്റയാണ് . രണ്ട് വശങ്ങളും ഇവിടെയുള്ള അരികുകളാണ്, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് പാതയിൽ അവതരിപ്പിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു അനിയന്ത്രിതമായ പോയിന്റ് p എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ p ഒരു പോയിന്റ് കാണിക്കുകയാണെങ്കിൽ അല്ലെങ്കിൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഞാൻ അത് മാക്സിമയ്ക്ക് യോജിച്ചതാണ് എടുത്തത്. നമ്മൾ ഇത് p ഇവിടെയും s one p ഇവിടെയും s two p ഇതും ആണെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ ഇത് r one, r two എന്നിങ്ങനെയാണ് ഞങ്ങൾ നിശ്ചയിച്ചിരുന്നത്, പാത വ്യത്യാസം r രണ്ട് മൈനസ് r ഒന്ന് ആണ്, ഇത് പരമാവധി തുല്യമാണെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു അവിഭാജ്യമാകുമായിരുന്നു. ലാംഡയുടെ മൾട്ടിപ്പിൾ സ്രോതസ്സിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യമാണ്, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ പ്ലാസ്റ്റിക് അല്ലെങ്കിൽ ഗ്ലാസ് കനം കുറഞ്ഞ ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് ഇവിടെ അവതരിപ്പിക്കുകയാണെങ്കിൽ, എന്താണ് സംഭവിക്കുക , ഘട്ടത്തിലെ വ്യത്യാസം r രണ്ട് ഘട്ടത്തിൽ വ്യത്യാസമുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. മൈനസ് r ഒന്ന് ഇപ്പോൾ വ്യത്യസ്തമാണ് കാരണം നമ്മൾ ഷീറ്റ് ഇല്ലാതിരുന്നപ്പോൾ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക n ആയ ഒരു

മെറ്റീരിയലിന്റെ നേർത്ത ഷീറ്റ് അവതരിപ്പിച്ചു , റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക വായുവിന്റെതാണ്, അത് ഏതാണ്ട് ഒരേ പോലെയാണ്, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് അവതരിപ്പിച്ചു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു അധിക ഘട്ട വ്യത്യാസത്തിലേക്ക് നയിക്കും. അല്ലെങ്കിൽ ഈ ഭുജത്തിലെ ഡെൽ ഫി അല്ലെങ്കിൽ ഡെൽറ്റ ഫൈയുടെ ഒരു അധിക ഘട്ടം ഭുജം വൺ പി ആണ് , അതിനാൽ അവസ്ഥ n ലാംഡയ്ക്ക് തുല്യമായ പാത്ത് വ്യത്യാസം ശോഭയുള്ള അരികുകൾക്ക് നല്ല നിലയിലാണെങ്കിലും പാത വ്യത്യാസം തന്നെ ഇപ്പോൾ മാറും കാരണം നമ്മൾ സംസാരിക്കുന്ന പാതയാണ് ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത്, ഒരു മിനിറ്റ് ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് റഫറൻസ് ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് റഫറൻസ് , രണ്ട് ഭാഗങ്ങൾക്കിടയിലുള്ള ജ്യാമിതീയ പാത റഫറൻസിനുപുറമെ മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയും അദ്ദേഹം കണക്കിലെടുക്കും . റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയുടെ പ്രഭാവം കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ, ഇപ്പോൾ ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം ജ്യാമിതീയ പാത വ്യത്യാസത്തിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും, കാരണം ഇവിടെ മറ്റൊരു മീഡിയം ഉള്ളതിനാൽ ഇൻട്രാ കാരണം, ഞാൻ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ഈ പ്രത്യേക വിഷയം കുറച്ചുകൂടി വിശദമായി ഞങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യും , കാരണം ഇതിന് ചില പ്രധാന ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് അൽപ്പം ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കാം, ഇവിടെ ആദ്യം പ്രകാശ തരംഗങ്ങൾ ഒരു മാധ്യമത്തിൽ പോകാം, അതിനാൽ ഞാൻ പതുക്കെ പോകാം പോയിന്റ് ബൈ പോയിന്റ് ഇവിടെ ഒരു മാധ്യമത്തിൽ പ്രകാശ തരംഗങ്ങൾ, അതിനാൽ psi എന്നത് തരംഗത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് ഒരു അസ്വസ്ഥതയാണ് psi, ഇത് a by r cos kr omega t ഒരു ഗോളാകൃതിയിലുള്ള തരംഗമാണ്, ഇത് നമ്മൾ ഇതിനകം കണ്ടതാണ്, കൂടാതെ ഒരു പ്ലെയിൻ വേവ് psi തുല്യമാണ് cos k x minus omega t എന്നത് x ദിശയിൽ പ്രചരിക്കുന്ന ഒരു പ്ലെയിൻ തരംഗമാണ്, kk എന്താണ് ലാംഡയുടെ 2 pi ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ ലാംഡ മാധ്യമത്തിലെ തരംഗദൈർഘ്യമാണ്, എന്നിരുന്നാലും റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയുടെ ഒരു മാധ്യമത്തിൽ n ലാംഡ തുല്യമാണ് ലാംഡ 0 ബൈ n ഇവിടെ ലാംഡ 0 എന്നത് ശൂന്യതയിലോ ശൂന്യമായ സ്ഥലത്തിലോ ഉള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യമോ പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യമോ ആണ്, അതിനാൽ k എന്നത് k 0 k 0 ആണ് 2 pi by lambda 0 k 0 ആണ് 2 pi by lambda 0 ലേക്ക് n, ഉദാഹരണത്തിന് ലാംഡ വായു ലാംഡ 0 ന് വായുവിന് തുല്യമാണ്, എന്നിരുന്നാലും n എയർ ഐ എന്ന് നമുക്കറിയാം ഇത് വളരെ ചെറുതാണ്, ഇത് ഏകദേശം 1.303 ആണ്, ഇത് ലാംഡയ്ക്ക് ഏതാണ്ട് തുല്യമാണ് 0 lambda 0 എന്നത് സ്വതന്ത്ര സ്ഥലത്തോ ശൂന്യതയിലോ ഉള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യമാണ്, അതിനാൽ സാധാരണയായി ഒരു ഉറവിടം തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ലാംഡയാണെന്ന് വ്യക്തമാക്കുമ്പോൾ ലാംഡ 600 നാനോമീറ്ററോ 500 നാനോമീറ്ററോ ആണ്. ഒരു സ്രോതസ്സിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം വ്യക്തമാക്കുമ്പോഴെല്ലാം ഫ്രീ സ്പെയ്സിലെ തരംഗദൈർഘ്യത്തെ ഞങ്ങൾ പരാമർശിക്കുന്നു ലാംഡ 0 അത് സ്വതന്ത്ര സ്പെയ്സിലോ ലാംഡ 0 ആണ്. അതിനാൽ അത് ഒരു മാധ്യമത്തിൽ പ്രവേശിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അനുബന്ധ ലാംഡ കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതുണ്ട്. അല്ലെങ്കിൽ ലാംഡ കെയുടെ അനുബന്ധ ഘട്ടമായ 2 പൈ, ലാംഡയുടെ 2 പൈക്ക് തുല്യമാണ് എന്നത് കണക്കിലെടുക്കേണ്ടതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചർച്ച ചെയ്യുന്നത് അതാണ്, അതിനാൽ ലാംഡ എയർ ഞങ്ങൾ ലാംഡ 0 ന് ഏതാണ്ട് തുല്യമായി കണക്കാക്കുന്നു. വായുവിലെ ലാംഡയുടെ ഘട്ടം സ്ഥിരാങ്കം 2 pi എന്നത് k 0 ന് തുല്യമാണെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു, ഇത് ഫ്രീ സ്പേസ് ഫേസ് കോൺസ്റ്റന്റ് 2 pi ബൈ ലാംഡ 0 ആണ്, എന്നിരുന്നാലും k ഒരു മാധ്യമത്തിൽ 2 pi ലാംഡ 0 കൊണ്ട് n കൊണ്ട് ഹരിക്കും, കാരണം 2 pi by lambda ലാംഡ 0 ന്റെ 2 പൈ ആണ് n an d എന്നത് മീഡിയത്തിൽ k 0 മടങ്ങ് n k ആകും, അത് k 0 മടങ്ങ് n ആകും, അതിനാൽ ഇത് മനസ്സിൽ വെച്ചുകൊണ്ട് ഞങ്ങൾ പാത വ്യത്യാസം നിർണ്ണയിക്കുന്നു, അതിനാൽ രണ്ട് പാതകൾ തമ്മിലുള്ള ഘട്ട വ്യത്യാസം ആമുഖം കാരണം ഒരു ആമുഖം കാരണം ഒരു പാതയിൽ ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ്, അതിനാൽ ഇവിടെ അത് ഒന്നിന് മുന്നിൽ ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റാണ്, അതിനാൽ ഡയഗ്രം ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഡയഗ്രം നോക്കാം ഉറവിടം രണ്ട് സ്ലിറ്റുകളും അവ സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു അതിനാൽ ഇവിടെ സാധാരണ ജ്യാമിതീയ പാത വ്യത്യാസം o യിൽ പൂജ്യമായിരിക്കും, ജ്യാമിതീയ പാത വ്യത്യാസം r 2 മൈനസ് r 1 ആയിരിക്കും , അത് അതേ മീഡിയത്തിലാണെങ്കിൽ, ഇപ്പോൾ കട്ടിയുള്ള ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് tt ആണ് ഷീറ്റിന്റെ കനം , n എന്നത് റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയാണ് മുന്നിൽ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് സ്രോതസ്സുകളിൽ ഒന്ന് ഇവിടെയുള്ള ഉറവിടങ്ങളിൽ ഒന്ന് ഇത് ഈ വശത്ത് അവതരിപ്പിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ഈ വശത്ത് ഇത് ഏത് വശത്തും അവതരിപ്പിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഉറവിടത്തിന് മുന്നിൽ അവതരിപ്പിക്കാം s one d എന്നത് ഇവ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവാണ് ഇരട്ട സ്ലിറ്റും സ്ക്രീനും

അങ്ങനെ അനിയന്ത്രിതമായ പോയിന്റിലെ p എന്ന പോയിന്റിലെ ഘട്ട വ്യത്യാസം ഡെൽറ്റയാണ് വായുവിൽ ആദ്യത്തേതിന് തുല്യമാണ് പാത്ത് വ്യത്യാസം എന്താണ് പാത വ്യത്യാസം k 0 ലേക്ക് r 2 മൈനസ് r 1 മൈനസ് tr 1 എന്നത് നേരത്തെ വായുവിലെ പാതയായിരുന്നു എന്നാൽ ഒരിക്കൽ ഷീറ്റ് അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് r 1 മൈനസ് t ആണ് വായുവിലെ പാത, അതിനാൽ ഘട്ട വ്യത്യാസം k 0 ആണ് വായുവിൽ മൈനസ് k 0-ലേക്കുള്ള n, അതായത് k എന്നത് ഷീറ്റിന്റെ കനം, അതിനാൽ k 0-ൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇത് r 1 പ്ലസ് ആണ് k 0 r 1 plus so k 0 ലേക്ക് r 1 minus t പ്ലസ് k 0 nt ലേക്ക് അതിനാൽ ഘട്ട വ്യത്യാസം k 0 r 2 മൈനസ് ആണ്, അതിനാലാണ് നമുക്ക് ഇവിടെ മൈനസ് ഉള്ളത്, അതിനാൽ വായുവിൽ മൈനസ് r 1 മൈനസ് ടിയും മൈനസ് കെ സമയവും t ഇക്കാരണത്താൽ, മറ്റ് വാക്കുകളിലെ ഘട്ടവ്യത്യാസമാണിത്, നമുക്ക് ഇത് k 0 ആയി r 2 ആയി എഴുതാം 2 മൈനസ് r 1 r 2 മൈനസ് r 1 എന്നത് ജ്യാമിതീയ പാത റഫറൻസ് ആണ് r രണ്ട് മൈനസ് r ഒന്ന് പ്ലസ് k പൂജ്യം t ഒരു മൈനസ് n ആയി എവിടെ n എന്നത് മാധ്യമത്തിന്റെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയാണ്, അതിനാൽ ഈ പദം ഞങ്ങൾ നേരത്തെ അവതരിപ്പിച്ച ഡെൽ ഫി ഡെൽറ്റ ഫൈ പോലെയാണ്, ഒരു പാത്ത് ഒരു അധിക ഘട്ടം d ഡെൽറ്റ ഫൈയുടെ പക്ഷം ഡെൽറ്റ പൈയുടെ ഒരു ഘട്ടവ്യത്യാസം ഉള്ളതുപോലെയാണ്, തന്നിരിക്കുന്ന ഫിലിം റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സിന് ഒരു സ്ഥിരാങ്കവും k 0 എന്നത് ഒരു നിശ്ചിത സ്രോതസ്സിന്

സ്ഥിരവുമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു അധിക സ്ഥിരമായ ഘട്ട വ്യത്യാസം പോലെയാണ്. ഒരു സ്ഥിരമായ ഘട്ട വ്യത്യാസം ഏർപ്പെടുത്തിയാൽ , അരികുകൾ മാറണമെന്ന് ഞങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ അരികിലെ ഷിഫ്റ്റ് എന്താണെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ അത് കൂടുതൽ എടുക്കും അതിനാൽ ഡെൽറ്റ k 0 ലേക്ക് r 2 മൈനസ് r 1 പ്ലസ് t മടങ്ങ് 1 മൈനസ് n ആണ് അതിനാൽ ഈ k 0 t തവണ 1 മൈനസ് n എടുത്തിട്ടുണ്ട്, ഈ ഘട്ട വ്യത്യാസം പ്ലസ് മൈനസ് ഒരു ഇന്റഗ്രൽ മൾട്ടിപ്പിൾക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇപ്പോൾ ഞാൻ മൂലധനം ഉപയോഗിച്ചിട്ടുണ്ട് n മുമ്പ് ഞാൻ ഒരു ചെറിയ n ഉപയോഗിച്ചു, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ചെറുത് n ആണ് ഞങ്ങൾ റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സിനായി ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഞാൻ ഉപയോഗിച്ചത് ഒരു പൂർണ്ണസംഖ്യ 0 1 2 3 മുതലായവ പ്ലസ് മൈനസ് n മടങ്ങ് 2 പൈ ആണ്. ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ചുകൾക്കായി ഞങ്ങൾ ഇത് 2 പൈ എന്ന് ലാംഡ പൂജ്യത്തിൽ എഴുതിയാൽ, നമുക്ക് രണ്ടിലും രണ്ട് പൈ രണ്ട് പൈ ക്യാൻസൽ ആണ് വശങ്ങളും ഞങ്ങൾക്ക് r രണ്ട് മൈനസ് റോ ഉണ്ട് ne പ്ലസ് t തവണ ഒരു മൈനസ് n എന്നത് പ്ലസ് മൈനസ് n ലാംഡ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അരികിലെ ക്രമം ആകുമ്പോൾ സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ചിനോ സീറോത്ത് ഓർഡർ ഫ്രിഞ്ചിനോ ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് ഉള്ളത് r രണ്ട് മൈനസ് r ഒന്ന് t ന് തുല്യമാണ് തവണ n ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് ah ഇത് മറുവശത്തേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു, അതിനാൽ t തവണ നമ്മൾ ഈ n മൈനസ് ഒന്നിൽ g എന്ന് നൽകിയിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ഷീറ്റിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിൽ തിളങ്ങുന്ന അരികുകൾക്കുള്ള വ്യവസ്ഥയും നമ്മൾ ചെയ്യുന്ന ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് എന്താണ് ഷീറ്റിന്റെ ആമുഖം കാരണം ഉണ്ടാകും, അതിനാൽ ഇവിടെ ഞാൻ വീണ്ടും സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ചിനായി എഴുതുകയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ചിനായി നോക്കാം അതിനാൽ r 2 മൈനസ് r 1 എന്നത് t തവണ n മൈനസ് ഒന്ന് r രണ്ട് മൈനസ് r ഒന്ന് ജ്യാമിതീയത്തിന് തുല്യമാണ് വ്യത്യാസം r രണ്ട് മൈനസ് r ഒന്ന് , ഇത് x ആണെങ്കിൽ x ആണെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണക്കാക്കിയിട്ടുണ്ട്, ഇത് d ആണെങ്കിൽ ഇതാണ് , കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ s one ഉം s two e small d ഉം തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവും ആ പാത വ്യത്യാസം x ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കി. d കൊണ്ട് d ആക്കി, അത് t തവണ n മൈനസ് 1 ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ x എന്നത് d കൊണ്ട് d ലേക്ക് t ലേക്ക് തുല്യമാണ് തവണ n മൈനസ് 1. അതിനാൽ ഈ x ആണ് സ്ഥാനം, കാരണം ഇതാണ് സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ചിന്റെ അവസ്ഥ, അതിനാൽ ഷീറ്റ് ഇല്ലായിരുന്നുവെങ്കിൽ സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് ദൃശ്യമാകുന്ന സ്ഥാനമാണ് ഈ x, x 0 ആയിരിക്കുകയും സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ചെയ്യുമായിരുന്നു ഇവിടെ o എന്ന ബിന്ദുവിൽ എന്നാൽ ഷീറ്റിന്റെ ആമുഖം കാരണം സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് ഇപ്പോൾ ഒരു ബിന്ദുവിൽ ദൃശ്യമാകും, അതായത് x എന്നത് d യുടെ d യുടെ t തവണ n മൈനസ് 1 ആയി മാറുന്നു. അതിനാൽ x ഇപ്പോൾ 0 ന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ കാണാൻ കഴിയും ഒന്നുകിൽ n 1 ലേക്ക് പോയാൽ, അതായത് റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക വായുവിന് തുല്യമായാൽ x 0 ആയിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ t 0 ലേക്ക് പോയാൽ, ഷീറ്റ് നിലവിലില്ലെങ്കിൽ x പൂജ്യമായി മാറും, അത് വ്യക്തമായി കാണാം ഇവിടെയും കനം കുറഞ്ഞ ഷീറ്റിന്റെ സാന്നിധ്യത്തിലുള്ള ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു t നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണമെടുക്കാം, ഇവിടെ നമുക്ക് ഏതുതരം സംഖ്യകളുണ്ടെന്ന് നോക്കാം, ഇവിടെ ഒരു ഉദാഹരണം ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ എടുത്തത് 10 മൈക്രോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, ഒരു നേർത്ത ഷീറ്റ് ആണ്. n എന്നത് എന്തിന് ഇത് നേർത്തതായിരിക്കണം എന്നതിന് തുല്യമാണ്, കാരണം ഇത് wa-യെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു പ്രകാശത്തിന്റെ ഉറവിട തരംഗദൈർഘ്യത്തിന്റെ വ്യാപ്തി സാധാരണയായി ദൃശ്യപ്രകാശത്തിന് 1 മൈക്രോമീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ 0.5 മൈക്രോമീറ്റർ ക്രമമാണ്, അതിനാൽ ഈ t സാധാരണയായി തരംഗദൈർഘ്യത്തിന്റെ ക്രമമോ അല്ലെങ്കിൽ തരംഗദൈർഘ്യത്തിന്റെ കുറച്ച് മടങ്ങോ ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ നമ്മൾ കട്ടിയുള്ളതാണെങ്കിൽ കുറച്ച് അരികുകൾ മാറും. ഇവിടെ ഷീറ്റ് അപ്പോൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കപ്പെട്ട അരികുകളുടെ എണ്ണം വളരെ വലുതായിരിക്കും, അത് ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ചില ഏകദേശ കണക്കുകളും തകർക്കുന്നു , അതിനാൽ ഇവിടെ ഉദാഹരണം t 10 മൈക്രോമീറ്റർ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയ്ക്ക് തുല്യമാണ് 1.5 d , അതായത് s 1 ഉം s 2 ഉം തമ്മിലുള്ള വേർപിരിയൽ ദൂരമാണ് 2 ഉറവിടങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ എടുത്ത 1 മില്ലിമീറ്റർ സാധാരണ സംഖ്യ , d എന്നത് 1 മീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതായത് ഉറവിടം 1 മീറ്റർ അകലത്തിലാണ്, ഇത് തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് ചെറുതാണ് d ഞങ്ങൾ അതേ നൊട്ടേഷൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതായത് ഏകദേശം ഒരു മില്ലിമീറ്റർ ഞങ്ങൾ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് കണക്കാക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഒരു മീറ്ററിൽ നിന്ന് പത്ത് മൈക്രോമീറ്ററിൽ നിന്ന് പോയിന്റ് അഞ്ചിലേക്ക് ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇതാ ഇത് ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച് മൈനസ് ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച് മൈനസ് ഒന്ന് പോയിന്റ് അഞ്ച് ആണ് ഡി ഒരു മില്ലിമീറ്റർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പത്ത് പവർ മൈനസ് മൂന്ന് മീറ്ററാണ്, അത് അഞ്ച് മുതൽ പത്ത് പവർ മൈനസ് മൂന്ന് മീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ അഞ്ച് മില്ലീമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മധ്യ അരികിലെ അരികുകൾ അഞ്ച് മില്ലീമീറ്ററായി മാറ്റുന്നു, മധ്യ അരികിലെ ഷിഫ്റ്റ് തരംഗദൈർഘ്യത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്. ലൈറ്റ് ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ഷിഫ്റ്റിൽ എവിടെയും പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം അടങ്ങിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ ഇത് പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എങ്ങനെ നിർണ്ണയിക്കാനാകും , അതിനാൽ ഷിഫ്റ്റ് പരീക്ഷണാത്മകമായി നിർണ്ണയിച്ചാൽ , നൽകിയിരിക്കുന്ന ഷീറ്റിന്റെ കനം നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയും. ഒരു അജ്ഞാത കട്ടിയുള്ള ഒരു ഷീറ്റ്, പ്രത്യേകിച്ചും കനം വളരെ ചെറുതായിരിക്കുമ്പോൾ ഇത് വളരെ പ്രധാനമാണ്, കുറച്ച് മൈക്രോൺ പോലെ കട്ടിയുള്ള ഷീറ്റുകൾ ഉള്ളപ്പോൾ നമുക്ക് സ്ക്രൂ ഗേജ് അല്ലെങ്കിൽ കനം അളക്കാനുള്ള ഉപകരണങ്ങളിൽ ഒന്ന് പോലുള്ള സാധാരണ ഉപകരണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം, എന്നാൽ കനം വളരെ ചെറുതാകുമ്പോൾ. കുറച്ച് മൈക്രോൺ പിന്നെ ഇത് നേർത്ത ഫിലിമുകളുടെ കനം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള ഒരു നല്ല മാർഗമാണ്, മറ്റ് സാങ്കേതിക വിദ്യകൾ ലഭ്യമാണ്, എന്നാൽ ഇത് ഒന്നാണ് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു നേർത്ത ഫിലിമിന്റെ കനം നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയുന്ന വഴികൾ, അതിനാൽ ഷിഫ്റ്റിന്റെ കനം തരംഗദൈർഘ്യത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു ,

അതിനാൽ സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ചിന്റെ ഷിഫ്റ്റ് നിർണ്ണയിക്കാൻ ഞങ്ങൾക്ക് ഉടനടി വൈറ്റ് ലൈറ്റ് ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ചർച്ച ചെയ്തിട്ടുണ്ട് അരികുകൾ രൂപപ്പെടുന്നതിന് വെളുത്ത വെളിച്ചം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കും , ഷിഫ്റ്റ് നിർണ്ണയിക്കാൻ വെളുത്ത വെളിച്ചം ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ മെറ്റീരിയലിന്റെ കനം നിങ്ങൾക്ക് അറിയാമെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ഷിഫ്റ്റ് അളക്കാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ , ഫിലിമിന്റെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക നിർണ്ണയിക്കാനാകും. ഫിലിമിന്റെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് അറിയില്ലെങ്കിലും കനം അറിയാമെങ്കിൽ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് അളക്കുന്നതിലൂടെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് വളരെ കൃത്യമായി നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയും രണ്ട് പ്രധാന ആപ്ലിക്കേഷനുകൾ, അതിനാൽ നമുക്ക് ഓരോന്നായി നോക്കാം. അരികിലെ വീതി അളന്ന് ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് സ്രോതസ്സിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കാൻ ആദ്യം ലാംഡ ബീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ബീറ്റ ഉള്ളിടത്ത് ഡിയിൽ നിന്ന് ഡിയിലേക്ക് ലാംഡ ബീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. ഫ്രിഞ്ച് വീതി d എന്നത് രണ്ട് ദ്വാരങ്ങൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവാണ്, d എന്നത് സ്ക്രീനിലേക്കുള്ള ദൂരമാണ്, ലാംഡ അജ്ഞാതമാണെങ്കിൽ, തൊങ്ങൽ വീതി അളക്കുന്നതിലൂടെ ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് സ്രോതസ്സിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കാനാകും രണ്ടാമത്തെ പ്രധാന പ്രയോഗം a യുടെ കനം t നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ്. പ്രിന്റ് ഷിഫ്റ്റ് ഡെൽറ്റ x അളക്കുന്നതിലൂടെ നേർത്ത സുതാര്യമായ ഷീറ്റ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ പദപ്രയോഗം ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് ഡെൽറ്റ x ന് തുല്യമാണ് t എന്നത് n മൈനസ് 1 കൊണ്ട് d കൊണ്ട് d കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇവിടെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചികയും ഡെൽറ്റ x എന്നത് ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് d ആണ്. രണ്ട് ദ്വാരങ്ങളും d എന്നത് ഞാൻ മുന്നോട്ട് പോകുന്നതിന് മുമ്പുള്ള സ്ക്രീനിലേക്കുള്ള ദൂരമാണ്, ഞാൻ അവസാനിപ്പിച്ച് കുറച്ച് ഉദാഹരണങ്ങൾ എടുക്കുന്നതിന് മുമ്പ് എനിക്ക് ഒരു പ്രധാന പ്രശ്നം ചർച്ചചെയ്യാൻ ആഗ്രഹമുണ്ട്, അത് ഇരട്ട ദ്വാര പരീക്ഷണമാണോ അതോ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണമാണോ യംഗിന്റെ ആദ്യ പരീക്ഷണത്തിൽ യംഗ് നടത്തിയ ആദ്യ പരീക്ഷണത്തിൽ അദ്ദേഹം ഇരട്ട ദ്വാരം ഉപയോഗിച്ചതായി നേരത്തെ ചർച്ച ചെയ്യപ്പെട്ടിരുന്നു ഇ സ്ക്രീനിലേക്ക്, അയാൾക്ക് ലഭിച്ച രേഖീയ അരികുകൾ നിർണ്ണയിച്ചു, സ്ഥിരമായ ഭാഗ വ്യത്യാസത്തിന്റെ സ്ഥാനം നേർരേഖകളാണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണ്ടു, അവ രേഖീയ അരികുകളായി രൂപപ്പെടുന്ന നേർരേഖകളാണ് ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത്, അതിനാൽ നമുക്ക് പരീക്ഷണ ക്രമീകരണം വീണ്ടും നോക്കാം . അതിനാൽ ഇവിടെ ഞാൻ ഇത് മൂന്ന് ഡിയിൽ വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇതാ ഇവിടെ അക്ഷം കാണിച്ചിരിക്കുന്നു, ഇത് നമ്മുടെ x അക്ഷമാണ്, ഇത് ഓരോ വിമാനത്തിലും y അക്ഷമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആദ്യത്തെ വിമാനമാണ്, തുടർന്ന് ഞാൻ സമയം വരയ്ക്കട്ടെ ഞാൻ ഇത് മൂന്ന് ഡിയിൽ കാണിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ ഇത് രണ്ടാമത്തെ തലമാണ്, ഇവിടെ രണ്ട് ഉറവിടങ്ങളും ഉറവിടമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇവിടെ കേന്ദ്ര പോയിന്റും രണ്ട് ഉറവിടങ്ങളും സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു, ഞാൻ ആദ്യം അക്ഷം വരയ്ക്കട്ടെ, ഇവിടെ അക്ഷം x അക്ഷം കൂടാതെ y അക്ഷം തീർച്ചയായും വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ ഇത് z ദിശയാണ് ഞങ്ങൾ ഇത് x അക്ഷമായും ഇത് yx ആയും വ്യത്യസ്ത പ്ലെയിനുകളിലും എടുത്തിരിക്കുന്നു, സ്ക്രീൻ ഇവിടെ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ സ്ക്രീൻ ഇവിടെയുണ്ട് , മുമ്പത്തെപ്പോലെ x അക്ഷവും y അക്ഷവും അതിനാൽ ഇതാണ് നമ്മുടെ പോയിന്റ് o ബിന്ദു o അവൻ ആണ് കവലയിൽ ഇപ്പോൾ ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ കാണിക്കുന്ന രണ്ട് ഉറവിടങ്ങൾ ഞങ്ങളുടെ പക്കലുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ ആദ്യത്തെ ഉറവിടം ഉണ്ടായിരുന്നു, അതിനാൽ ഒരു ചെറിയ പിൻഹോൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് s ആണ്, ഇവിടെ ഞങ്ങൾ y അക്ഷത്തിന് സമമിതിയിൽ വെച്ചിട്ടുണ്ട് രണ്ട് ഉറവിടങ്ങൾ s one and s രണ്ട്
അങ്ങനെ ഒന്ന് ഇവിടെ, രണ്ട് ഇവിടെ
അങ്ങനെ ഒന്ന് രണ്ട് ഇത് ഒന്ന്, ഇത് രണ്ട്, പിന്നെ സ്ക്രീനിൽ ദൂരത്ത് d
അങ്ങനെ ദൂരത്തിൽ d അതിനാൽ ഇതാണ് വേർപിരിയൽ d ഇത് നമുക്ക് തരുന്നത് ഞങ്ങൾ കണ്ടതാണ് ഇവിടെ y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി ഒരു ശോഭയുള്ള അരികുണ്ട് , തുടർന്ന് നമുക്ക് y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായ അരികുകൾ y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി രൂപം കൊള്ളുന്നു, അതിനാൽ രണ്ട് ഉറവിടങ്ങളും സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചാൽ രണ്ട് ഉറവിടങ്ങൾ കാരണം y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി അരികുകൾ രൂപം കൊള്ളുന്നു. ഈ ദൂരം ഈ ദൂരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ s one ഉം s two ഉം ഘട്ടത്തിലായിരിക്കും, ഒന്ന് മുതൽ OS ലേക്ക് ഒന്ന് o, s two o എന്നിവയും സമാനമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇതാണ് കേന്ദ്ര അരികിൽ പാത വ്യത്യാസം ഇവിടെ പൂജ്യമാണ്, ഞങ്ങൾക്ക് പാതയുണ്ട് പാത്ത് വ്യത്യാസം n lambda ആകുമ്പോഴെല്ലാം വ്യത്യാസങ്ങൾ ഇതാണ് ആദ്യത്തെ ഫ്രിഞ്ച് i ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് ഈ ബിന്ദുവിൽ നിന്ന് രണ്ടിലേക്കുള്ള പാത വ്യത്യാസം ലാംഡ ആകുമ്പോൾ അത് രണ്ട് മടങ്ങ് ലാംഡ ആകുമ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ തിളക്കമുള്ള വളയമുണ്ട്, അതിനിടയിൽ നമുക്ക് ഇരുണ്ട അരികുകൾ ഉണ്ട്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ട് പോയിന്റുകൾ കൂടി ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക. ഇവിടെ ഞാൻ ഒരേ d കൊണ്ട് വേർതിരിക്കുന്ന രണ്ട് പോയിന്റുകൾ കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ y അക്ഷത്തിന് സമാന്തരമായി രണ്ട് വരകൾ വരയ്ക്കട്ടെ, അവ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് ഈ രണ്ട് വരികൾക്കിടയിലുള്ള d ആണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു പിൻ ദ്വാരവും രണ്ടാമത്തെ പിൻ ദ്വാരവും ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇതിനെക്കുറിച്ച് സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ അതേ വേർതിരിവോടെ d ഇപ്പോൾ വീണ്ടും ഇവിടെ പിൻ ദ്വാരം, ഞാൻ ഇതിനെ s 2 ഡാഷ് എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, അതിനാൽ s 2 ഡാഷും s 1 ഡാഷും ഇവയും s-ൽ നിന്ന് തുല്യ അകലത്തിലാണ്, അതിനാൽ ഉറവിടങ്ങൾ ഇവിടെ ഘട്ടത്തിലായിരിക്കും ഇവ ഈ രേഖയെ സംബന്ധിച്ച സമമിതിയായതിനാൽ, നമുക്ക് ഈ പോയിന്റ് തുല്യമായ s 1 മുതൽ OS 1 ഡാഷ് മുതൽ o വരെ തുല്യമാണ് s 2 ഡാഷ് 2 o എന്നിങ്ങനെയാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് പോയിന്റുകൾ കാരണം നമുക്ക് വീണ്ടും അതേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ലഭിക്കും. ഒ ഇതും ഇതും ഈ രണ്ട് സ്രോതസ്സുകളും ഘട്ടത്തിലായതിനാൽ ഈ രണ്ട് സ്രോതസ്സുകളും ഘട്ടത്തിലാണ്, എന്നിരുന്നാലും ഇവ രണ്ടും തമ്മിൽ അവയുടെ ദൂരങ്ങൾ കാരണം സ്ഥിരമായ ഘട്ട വ്യത്യാസം ഉണ്ടാകുമെങ്കിലും അവ ഇവിടെ ഘട്ടത്തിലായിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് അത് തന്നെ ലഭിക്കും ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ എനിക്ക് ഇവിടെ d യുടെ വേർതിരിവിനൊപ്പം ഒരേ

ലൈനിൽ ഉള്ള മറ്റൊരു രണ്ട് പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് വീണ്ടും അതേ അരികുകൾ ഇവിടെ ലഭിക്കും, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ധാരാളം പോയിന്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ധാരാളം പോയിന്റുകൾ ഇതിനെക്കുറിച്ച് സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു d യുടെ അതേ വേർതിരിവുള്ള y അക്ഷം , ഈ ജോഡി പോയിന്റുകൾ മൂലമുള്ള അരികുകൾ ഒന്നുതന്നെയായിരിക്കും, ഒരു ജോടി കാരണം വലത് അരികുകളുള്ളിടത്തെല്ലാം , മറ്റൊരു ജോഡി കാരണം തിളക്കമുള്ള അരികുകളുണ്ടെങ്കിൽ അവ ഒന്നിനുമുപരി മറ്റൊന്നിന് മീതെ മറ്റൊന്നായി മാറും. ഞങ്ങൾ പിൻ ദ്വാരങ്ങൾ തുടർച്ചയായി ആണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഉണ്ടാകുന്നത് ഒരു സ്ലിറ്റാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു സ്ലിറ്റും ഇവിടെ രണ്ടാമത്തെ സ്ലിറ്റും ഉണ്ടാകും, ഞങ്ങൾക്ക് ഒരേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ഉണ്ടായിരിക്കും, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ വ്യത്യാസത്തോടെ ഞാൻ നൽകാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു യുവാക്കളുടെ ഇടപെടൽ ക്രമീകരണത്തിൽ ഇരട്ട ദ്വാരം, ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള ഒരു തലക്കെട്ട്, നമുക്ക് ഇവിടെ രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഒരേയൊരു ഗുണം, രണ്ട് സ്ലിറ്റിലൂടെ ഇപ്പോൾ പ്രവേശിക്കുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ അളവ്, അതിനെക്കാൾ വളരെ കൂടുതലാണ് എന്നതാണ് രണ്ട് ദ്വാരങ്ങൾ മാത്രമാണ് ഉള്ളത്, അതിനാൽ ഈ കേസിൽ അരികുകൾ തെളിച്ചമുള്ളതായിരിക്കും, അതിനാൽ നമ്മൾ ഒരു ഇരട്ട അവസ്ഥയിലേക്ക് പോയാൽ അരികുകൾ തെളിച്ചമുള്ളതായിരിക്കും, ഈ ഇരട്ട സ്ലിറ്റിന്റെ കാര്യത്തിൽ അരികുകൾ കൂടുതൽ തെളിച്ചമുള്ളതായിരിക്കും അല്ലാത്തപക്ഷം നമുക്ക് അതേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ലഭിക്കും d ഒരേ തരംഗദൈർഘ്യം ഉള്ളിടത്തോളം ഒരേ ഫ്രിഞ്ച് വേർതിരിവ് ഒരേ തൊങ്ങൽ വീതി ഉണ്ടായിരിക്കും , നമ്മൾ ഇപ്പോൾ അതേ ആർഗ്യുമെന്റ് വിപുലീകരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ക്യാപിറ്റൽ d ഒന്നുതന്നെയാണ്, ഇവിടെ നമുക്ക് ഒരു പിൻ ദ്വാരമുണ്ടെങ്കിൽ ഇവിടെ ഒരു പിൻ ദ്വാരമുണ്ടെങ്കിൽ. ഈ വരിയിലെ ഏതെങ്കിലും ജോടി പോയിന്റുകൾ ഇവിടെ ലംബമായ രേഖയിലാണെങ്കിൽ, ഏതെങ്കിലും ജോടി പോയിന്റുകൾ ഒരേ ഘട്ടത്തിലായിരിക്കും, ഈ ഉറവിടവും മറ്റും കാരണം നമുക്ക് വീണ്ടും അതേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ലഭിക്കും. ഇവിടെ ധാരാളം പിൻ ദ്വാരങ്ങളുണ്ട് , തൽഫലമായി, ധാരാളം പിൻ ദ്വാരങ്ങൾ ഉണ്ടാകുന്നതിനുപകരം നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു സ്ലിറ്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു സ്ലിറ്റ് ഉണ്ടാകും ഒറ്റ പോയിന്റ് സ്രോതസ്സിനുപകരം ഒരു സ്ലിറ്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇവിടെ കാണിക്കാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ ഇവിടെ പുറത്തുവരുന്ന തരംഗ മുന്നണികൾ നീല നിറം കാണിക്കട്ടെ എന്ന രൂപത്തിലായിരിക്കും അവ സിലിണ്ടറിന്റെ രൂപത്തിലായിരിക്കും ഇത് വിമാനത്തിലാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് നീളമുള്ള പിളർപ്പ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു സിലിണ്ടർ തരംഗമാണ്, അത് പുറത്തേക്ക് വരുന്ന ഒരു സിലിണ്ടർ തരംഗമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു തിരശ്ചീന വിള്ളൽ ഉണ്ടെങ്കിൽ അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു ലംബമായ സ്ലിറ്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും സിലിണ്ടർ തരംഗങ്ങൾ വരുന്നു, അതിനാൽ നീളമുള്ള പിളർപ്പ് കാരണം വേവ് ഫ്രണ്ട് സിലിണ്ടർ ആയിരിക്കും, ഇതിന് സമാന്തരമായി സമമിതിയിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ കൂടി ഉണ്ടെങ്കിൽ നമുക്ക് അതേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ വീണ്ടും ലഭിക്കും, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന അധിക നേട്ടം കൂടുതൽ പ്രകാശ തീവ്രത a അരികുകൾ രൂപപ്പെടാൻ ലഭ്യമാണ് , അതിനാൽ പിന്നീട് നടക്കുന്ന എല്ലാ പരീക്ഷണങ്ങളും രണ്ട് ദ്വാരങ്ങളേക്കാൾ ഇരട്ട സ്ലിറ്റുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് നടത്തുന്നത്, കാരണം രണ്ട് ദ്വാരങ്ങളിൽ അരികുകളുടെ തീവ്രത വളരെ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഇരട്ട സീറ്റ് ഇപ്പോൾ യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട എന്നറിയപ്പെടുന്നു. സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണം

അങ്ങനെ നമ്മൾ കാണുന്നത് ഒരേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ ആണെന്നും എല്ലാ നിഗമനങ്ങളും തൊങ്ങലുകളുടെ വീതിയും എല്ലാ ഭാവങ്ങളും അത് ഡബിൾ ഹോൾ പരീക്ഷണമായാലും ഡബിൾ സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണമായാലും അതേപടി നിലനിൽക്കും . ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണ ക്രമീകരണം ഇതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഒരു വിപുലീകൃത ഉറവിടം ഉണ്ട്, സാധാരണയായി ഇവിടെ ഒരു സോഡിയം ലാമ്പ് വിപുലീകൃത സോഴ്സ് വിപുലീകൃത മോണോക്രോമാറ്റിക് സോഴ്സ് ഉണ്ട്, അതിനെ തുടർന്ന് സ്ലിറ്റ് ഒരു അമ്പടയാള സ്ലിറ്റ് ഇവിടെയുണ്ട് , തുടർന്ന് ഇവിടെ രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ ഉണ്ടാകുന്നു, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് തടസ്സത്തിന്റെ അരികുകൾ രൂപം കൊള്ളുന്നു. സ്ക്രീൻ ഇതുപോലെയാണെങ്കിൽ, അതിന് സമാന്തരമായി ഇടപെടൽ അരികുകൾ കാണാം, അതിനാൽ തീവ്രത പരമാവധി സെന്ററിനടുത്തായിരിക്കും റാൽ മേഖലയും തീവ്രത വശങ്ങളിലേക്കും കുറയുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് തിരിച്ചുവിളിക്കാം, കമ്പ്യൂട്ടർ ജനറേറ്റഡ് സ്ലൈഡിൽ പോലും ഇവിടെ തീവ്രത പരമാവധി ആണെന്നും തീവ്രത വശങ്ങളിലേക്ക് കുറയുന്നുവെന്നും നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇത് ഇത്തരത്തിലുള്ള അരികുകളാണ്. ഒരു യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ നിരീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നതും ഇവിടെ തൊങ്ങൽ വീതി അളക്കുകയും ദൂരം d, വേർതിരിക്കൽ d എന്നിവ അളക്കുകയും ചെയ്താൽ , പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ലാംഡ ബീറ്റാ d യ്ക്ക് d എന്ന പദപ്രയോഗത്തിലൂടെയാണ് . ഈ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് ലഭിക്കുന്നതിന് വ്യത്യസ്ത മാർഗങ്ങളുണ്ട്, ശാരീരികമായി ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് ഉണ്ടാകണമെന്നില്ല, ചിലപ്പോൾ അവർ ഇവിടെ രണ്ട് ലംബമായ വെർച്വൽ സ്ലിറ്റുകൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നതിന് ഒരു ബൈപ്രിസം അഹ് ഉപയോഗിക്കുന്നു കൂടാതെ മുമ്പത്തെ അതേ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ നേടുകയും മികച്ച അനുഭവം നൽകുന്ന ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ചർച്ച ചെയ്യും ധാരണയ്ക്കായി, ഞാൻ ഇവിടെ ആദ്യ വ്യായാമം എടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിന്നുള്ളതാണ്, കൂടാതെ ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിലെ പ്രശ്നം നോക്കാം, സ്ലിറ്റുകൾ 0.28 മില്ലിമീറ്റർ കൊണ്ട് വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു. സെൻട്രൽ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ചും നാലാമത്തെ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ചും തമ്മിൽ 1.4 മീറ്റർ അകലെയാണ് സ്ക്രീൻ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത്, പരീക്ഷണത്തിൽ ഉപയോഗിച്ച പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം 1.2 സെന്റീമീറ്ററാണ് നിർണ്ണയിക്കുന്നത് . ചെറുപ്പത്തിന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണം ഞങ്ങൾ സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള ദൂരം പരാമർശിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും d ഇവിടെ സ്ലിറ്റുകളും അരികുകളും തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് ഇവിടെ രൂപം കൊള്ളുന്നു, അതിനാൽ സെൻട്രൽ ഫ്രെയിം ഇവിടെയുണ്ട്, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് ആദ്യ ഫ്രിഞ്ച് രണ്ടാമത്തെ ഫ്രെയിം മൂന്നാമത്തെ നാലാമത്തെ മാക്സിമയുണ്ട് വശവും അതുപോലെ തന്നെ മറുവശത്ത് ആദ്യത്തെ മാക്സിമ രണ്ടാമത്തെ മാക്സിമ മൂന്നാം മാക്സിമയും, അതിനാൽ

ഈ പ്രശ്നങ്ങളെല്ലാം പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഈ ചിത്രം മനസ്സിൽ സൂക്ഷിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ വീണ്ടും ആവർത്തിക്കട്ടെ, സ്ലിറ്റുകൾ 0.2 mm കൊണ്ട് വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു, അതായത് s1 s2 0.28 mm കൊണ്ട് വേർതിരിച്ച് സ്ക്രീൻ കേന്ദ്ര തെളിച്ചമുള്ള അരികുകൾക്കിടയിലുള്ള സ്ലിറ്റുകളിൽ നിന്ന് 1.4 മീറ്റർ അകലെ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു, നാലാമത്തെ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ച് 1.2 സെന്റീമീറ്റർ d ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു. പരീക്ഷണത്തിൽ ഉപയോഗിച്ചിരിക്കുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കുക, നമുക്ക് ഇത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം, അതിനാൽ ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിലെ ഉദാഹരണമോ വ്യായാമമോ ഇതാ, ഞങ്ങൾക്ക് സ്ലിറ്റുകൾ വേർതിരിക്കുന്നതിനാൽ ഇവിടെ സ്ലിറ്റുകൾ വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു ഈ വേർതിരിവിലൂടെ പോയിന്റ് രണ്ട് എട്ട് മില്ലിമീറ്റർ പോയിന്റ് രണ്ട് എട്ട് മില്ലിമീറ്റർ നൽകുകയും സ്ക്രീൻ സ്ഥാപിക്കുകയും സ്ക്രീൻ ഇവിടെ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത് ഒരു പോയിന്റ് നാല് മീറ്റർ വേർതിരിവിലാണ് സ്ക്രീൻ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത്, ഞങ്ങൾ സാധാരണ ഒരു മീറ്ററാണ് എടുത്തിരുന്നത് അതിനാൽ d എന്നത് ഒരു പോയിന്റ് നാല് മീറ്ററായി നൽകിയിരിക്കുന്നു. അതിനാൽ ഇത് പാത്ത് വ്യത്യാസം പൂജ്യമായിരിക്കുന്ന പോയിന്റാണ്, അതിനാൽ ചോദ്യം കൂടുതൽ ഡാറ്റ പറയുന്നു , മധ്യ അരികും നാലാമത്തെ അരികും തമ്മിലുള്ള ദൂരം ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് സെന്റീമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ കേന്ദ്ര അരികിൽ രൂപപ്പെടുന്ന അരികുകളുണ്ടെന്ന് ഓർമ്മിക്കാൻ ഞങ്ങൾക്കറിയാം. ഒരു മാക്സിമ ആയിരിക്കും മാക്സിമം, അത് ഇതുപോലെ പിന്തുടരുന്നു, അതിനാൽ 2 അരികുകളുള്ള ഒരു കോസ് സ്കബയർ ഡെൽറ്റയുണ്ട്, അതിനാൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് മധ്യ അരികും എഫും തമ്മിലുള്ള ദൂരമാണ്. ഔർത്ത് മാക്സിമ അതായത് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന്, നാല് അങ്ങനെ പൂജ്യം ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് ഇവിടെ നാലാമത്തെ അരികിൽ ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് സെന്റീമീറ്റർ എന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഈ ദൂരം ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് സെന്റീമീറ്റർ ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ലാംഡ പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കുന്നു. ഞങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡാറ്റ ഇപ്പോൾ പ്രതിഫലിപ്പിക്കുന്നു, പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം എന്താണെന്ന് ഞങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് പീക്ക് ടു പീക്ക് വേർതിരിവ് ഒരു ഫ്രിഞ്ച് വീതിയാണ്, അതിനാൽ രണ്ട് മൂന്ന്, നാല്, അതിനാൽ ഈ ഡാറ്റയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് നാല് ബീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്. പോയിന്റ് രണ്ട് സെന്റീമീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ ബീറ്റ 0.3 സെന്റീമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, ലാംഡ ബീറ്റയ്ക്ക് d ബൈ ഡിയിലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആവശ്യമായ എല്ലാ വിവരങ്ങളും ഞങ്ങളുടെ പക്കലുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് പോയിന്റ് മൂന്ന് സെന്റീമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, ഇത് പോയിന്റ് രണ്ട് എട്ട് മില്ലിമീറ്റർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് പോയിന്റ് സീറോ പോയിന്റാണ്. രണ്ട് എട്ട് മില്ലിമീറ്റർ, പൂജ്യം പോയിന്റ് പൂജ്യം രണ്ട് എട്ട് സെന്റീമീറ്റർ, ഞാൻ എല്ലാം സെന്റിമീറ്ററിൽ എഴുതുന്നത് ഒരു പോയിന്റ് നാല് മീറ്റർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആയിരം അതിനാൽ ഒരു പോയിന്റ് നാനൂറ്റി നാല്പത് സെന്റിമീറ്റർ ഇവിടെ അങ്ങനെ ഒരു പോയിന്റ് നാല് മീറ്റർ അതായത് ഹു ndred ഉം നാൽപ്പതും ആയതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് നേരിട്ട് എഴുതാം, നമുക്ക് ഇത് ഇരുപത്തിയെട്ടിൽ നിന്ന് പത്ത് പവർ മൈനസ് മൂന്ന് അല്ലെങ്കിൽ ഇരുനൂറ്റി എൺപത് എന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ ഇത് ഇരുനൂറ്റി എൺപത് മുതൽ പത്ത് പവർ മൈനസ് നാലിലേക്ക് പോയിന്റ് മൂന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എല്ലാം നാല്പത് കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു സെന്റിമീറ്ററിൽ ഒരു നാൽപ്പത് രണ്ട് പ്രാവശ്യം പോകുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ടിലേക്ക് പോയി, അതിനാൽ നമുക്ക് പോയിന്റ് ആറ് മുതൽ പത്ത് പവർ മൈനസ് നാല് സെന്റീമീറ്റർ, ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല, 10 പവർ മൈനസ് 4 സെന്റീമീറ്റർ മൈക്രോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ ഇത് 0.6 മൈക്രോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ 600 നാനോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതാണ് ഉത്തരം അതിനാൽ പ്രകാശ ലാംഡയുടെ തരംഗദൈർഘ്യം 600 നാനോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, വളരെ ലളിതമായ ഒരു പരീക്ഷണ ഉദാഹരണമാണ്, നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡാറ്റ തിരിച്ചറിയാൻ ഒരാൾക്ക് മാത്രമേ ആവശ്യമുള്ളൂ, പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം നമുക്ക് നേടാനാവും. തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ലാംഡയുടെ മോണോക്രോമാറ്റിക് പ്രകാശം സ്ക്രീനിലെ ഒരു ബിന്ദുവിലെ പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത, പാത വ്യത്യാസം ലാംഡയാണ് k യൂണിറ്റുകൾ, ഇത് പാതയുള്ള ഒരു ബിന്ദുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത എത്രയാണെന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു . ലാംഡയുടെ വ്യത്യാസം 3 ആണ്, വ്യക്തമായും ഉൾപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന സംഖ്യകളൊന്നും ഉൾപ്പെട്ടിട്ടില്ല, അതിനാൽ തീവ്രത k യുടെ യൂണിറ്റുകളിൽ പ്രകടിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ലാംഡയുടെ മോണോക്രോമാറ്റിക് ലൈറ്റ് ഉപയോഗിച്ച് ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ നമുക്ക് വീണ്ടും വായിക്കാം സ്ക്രീനിലെ ഒരു ബിന്ദുവിലുള്ള പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡയാണ്, അതായത് ഇത് ആദ്യത്തെ തെളിച്ചമുള്ള അരികിനെയാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് കെ യൂണിറ്റുകൾ ആണ്, പാത വ്യത്യാസം ലാംഡ 3 ആകുന്ന ഒരു ബിന്ദുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത എത്രയാണ്, അത് ലാംഡയേക്കാൾ കുറവാണ് . പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി എടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ പുസ്തകത്തിൽ നിന്ന് വീണ്ടും ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി എടുക്കാം, അതിനാൽ ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഒരു ചെറുപ്പക്കാരന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ മോണോക്രോമാറ്റിക് തരംഗദൈർഘ്യം ലാംഡ എന്ന് പറയുന്നത് ഉപയോഗിക്കുന്നു ഒരു ബിന്ദുവിലെ തീവ്രത, അതിനാൽ ചോദ്യം യുവയുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണം എന്ന് പറയുന്ന നിമിഷം വരയ്ക്കാം , ക്രമീകരണം വരയ്ക്കുന്നതാണ് ആദ്യം നല്ലത്, അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെയുണ്ട്, ഞങ്ങൾക്കറിയാം fringe സിസ്റ്റം ഇവിടെയാണ് sinusoidal cos സ്കബയർ ഡെൽറ്റ ഫ്രിഞ്ച് സിസ്റ്റങ്ങൾ ആയതിനാൽ i നൽകുന്ന തീവ്രത വ്യതിയാനം നാലിരട്ടിക്ക് തുല്യമാണ് i പൂജ്യം ഇവ ഓരോന്നിനും ഒരേ ആ സ്ലോട്ട് ആയതിനാൽ ഇവ നാല് തവണ i പൂജ്യമാണെന്ന് അനുമാനിക്കുന്നു ആംപ്ലിറ്റ്യൂഡുകൾ തുല്യമാണ് , അപ്പോൾ ഞാൻ കോസ് സ്കബയർ ഡെൽറ്റയ്ക്ക് രണ്ടിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ ഇത് കോസ് സ്കബയർ ഡെൽറ്റ രണ്ട് കൊണ്ട് ആണ്, ഡെൽറ്റയാണ് ഘട്ട വ്യത്യാസം ഡെൽറ്റ കെ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് പാത്ത് വ്യത്യാസം കെ പൂജ്യം പാത്ത് വ്യത്യാസത്തിലേക്ക് ഇപ്പോൾ ചോദ്യം ഇതാണ്

സ്ക്രീനിലെ ഒരു ബിന്ദുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത പറയുന്നു, അവിടെ പാത വ്യത്യാസം ലാംഡയാണ്, അതായത് ഇവിടെ ഈ പോയിന്റിൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം 0 ആണെന്നും ഈ പോയിന്റിൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ ആണെന്നും ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതാണ് പാത വ്യത്യാസം ലാംഡ ആകുന്ന ആദ്യത്തെ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ച് . k ആണ് തീവ്രത, പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ ആയ ഒരു പോയിന്റിൽ k ന് തുല്യമാണ്, അതായത് പരമാവധി മൂല്യം k ആണ് പരമാവധി മൂല്യം നാല് മടങ്ങ് i പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ മൂല്യം k ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇത് നാല് തവണ എന്ന് എഴുതേണ്ടതില്ല i പൂജ്യം അതിനാൽ അത് giv ആണ് en പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഈ മാക്സി i max k ആണ്, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ ഇത് ലാംഡയാണ്, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ രണ്ട് പൈയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ലാംഡ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡയിലേക്കാണ് ഡെൽറ്റ, അതിനാൽ ഇവ റദ്ദാക്കുകയും ഡെൽറ്റ രണ്ട് പൈയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് കോസ് സ്കവയർ ഉണ്ട്. കോസ് ഡെൽറ്റ രണ്ടിൽ നിന്ന് ആഹ് മൈനസ് ഒന്ന്, കോസ് സ്കവയർ ഒന്ന്, അതിനാൽ പരമാവധി നാല്, പൂജ്യം , പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ മൂന്ന് ആയ ഒരു ബിന്ദുവിൽ പ്രകാശത്തിന്റെ തീവ്രത എന്താണ് എന്നതാണ് ചോദ്യം, ഇവിടെ പാത്ത് വ്യത്യാസം 0 ആണ്. ലാംഡയാണ് ചില ഘട്ടങ്ങളിൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ 3 ആണ്, അതിനാൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം 3 കൊണ്ട് ലാംഡ ആണെങ്കിൽ i എന്താണ് i എന്നതിന് തുല്യമാണ്, പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡ 3 വഴിയുള്ള വ്യത്യാസം ലാംഡയ്ക്ക് 3 ന് തുല്യമാണ്, ഇതാണ് ചോദ്യ പാതയുടെ റഫറൻസ് ലാംഡയ്ക്ക് 3 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇതിനകം തന്നെ ഡെൽറ്റയുണ്ട്, പാത്ത് വ്യത്യാസം ലാംഡയ്ക്ക് പകരമുള്ള പാത്ത് റഫറൻസ് ബദലായി k 0 ന് തുല്യമാണ് , തീവ്രത നിർണ്ണയിക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ഇവിടെ തന്നെ ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ ലാംഡയുടെ രണ്ട് പൈ ആയ k പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്. പാത വ്യത്യാസത്തിലേക്ക് wh ich എന്നത് ലാംഡയെ ത്രീ ആണ്, അതിനാൽ ലാംഡയെ മൂന്ന് കൊണ്ട് നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് പൈ ബൈ ത്രീയും ഡെൽറ്റ രണ്ട് കൊണ്ട് പൈയും തുല്യമാണ്, അത് അറുപത് ഡിഗ്രിയാണ് , അതിനാൽ കോസ് ഡെൽറ്റ രണ്ട് കൊണ്ട് ഹാഫ് കോസ് സ്കവയർ ഡെൽറ്റ രണ്ടിൽ നാലിലൊന്ന് ആണ്. അതിനാൽ നമുക്ക് മാക്സിമയുണ്ട്, അതിനാൽ ഐ മാക്സ് ഐ മാക്സ് കോസ് സ്കവയർ ഡെൽറ്റയിലേക്ക് രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഡെൽറ്റ രണ്ട് കൊണ്ട് അറുപത് ആണെന്നും അതിനാൽ കോസ് സ്കവയർ ഡെൽറ്റ രണ്ട് കൊണ്ട് നാലിലൊന്നാണെന്നും ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ ഇത് ഐ പരമാവധി ഒന്നിലേക്ക് തുല്യമാണ് നാല് i max ഇതിനകം തന്നെ k ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് k ന് നാല് കൊണ്ട് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് രണ്ടാമത്തെ ഉദാഹരണമാണ്, അതിനാൽ പാഠപുസ്തകത്തിൽ നിന്ന് ഞാൻ എടുത്ത രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങൾ രണ്ട് ഉദാഹരണങ്ങളും ധാരാളം ഉദാഹരണങ്ങളുണ്ട്, അതിനാൽ അവ എടുക്കാൻ കഴിയും. ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ മറ്റൊരു പ്രശ്ന വ്യായാമം മൂന്ന് എടുക്കുന്നു, അതിനാൽ യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് പരീക്ഷണത്തിൽ ഞാൻ വീണ്ടും വായിക്കട്ടെ , ഉപയോഗിച്ച പ്രകാശ സ്രോതസ്സ് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത തരംഗദൈർഘ്യം പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന 440 നാനോമീറ്ററാണ് , അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ നീല മേഖലയിലും 660 നാനോമീറ്റർ ചുവന്ന മേഖലയിലുമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനെ വിളിക്കുന്നു . നീല തരംഗദൈർഘ്യം പോലെ ഇത് ചുവന്ന തരംഗദൈർഘ്യം എന്ന നിലയിൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ നമ്മൾ ചർച്ച ചെയ്തതുപോലെ നീല നിറത്തിന് ഒരൊറ്റ തരംഗദൈർഘ്യം ഇല്ല എന്നല്ല അർത്ഥമാക്കുന്നത് 440 നീല 450 ആയിരിക്കാം , 450 നാനോമീറ്റർ 430 നാനോമീറ്ററും നീല പോലെ കാണപ്പെടും, അതിനാൽ അവർ ഇവിടെ രണ്ട് പ്രത്യേക തരംഗദൈർഘ്യങ്ങൾ നൽകിയിരിക്കുന്നു 440 നാനോമീറ്റർ കൂടാതെ 616 നാനോമീറ്ററിന് ഉറവിടത്തിൽ രണ്ട് തരംഗദൈർഘ്യം മാത്രമേയുള്ളൂ, 440-നെ നമ്മൾ നീല എന്നും 660-നെ ചുവപ്പ് എന്നും വിളിക്കുന്നു. ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് അപ്പേർച്ചറിന്റെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് അപ്പേർച്ചറിന്റെ രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് 0.3 മില്ലീമീറ്ററാണെങ്കിൽ, രണ്ട് തിളക്കമുള്ള ചുവന്ന അരികുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് എന്താണ്, ഈ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതാണ് നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് d അകലെയുള്ളത് 90 സെന്റീമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾ മധ്യഭാഗത്തെ അരികുകൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ശരിയായ മധ്യഭാഗത്ത് ഉപയോഗിക്കട്ടെ സെൻട്രൽ അരികിൽ നീലയും ചുവപ്പും ഒരേ സ്ഥലത്ത് നീലയും ചുവപ്പും ഉണ്ടായിരിക്കും d അതേ സ്ഥലത്താണ്, കാരണം പാത്ത് വ്യത്യാസം പൂജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇതാണ് പോയിന്റ് o x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് സെൻട്രൽ ഫ്രിഞ്ച് ഇപ്പോൾ പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നത് ചുവന്ന തൊങ്ങൽ ഒരു ചുവന്ന കടും ചുവപ്പ് തൊങ്ങൽ കാണപ്പെടുന്നു എന്നതാണ് ഈ വശത്തും മറുവശത്തും ഒരു ബിന്ദുവിൽ, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് എന്താണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ചോദ്യം, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് ഇതാണ് സെൻട്രൽ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രെയിം സെൻട്രൽ ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ച് തീർച്ചയായും ചുവപ്പും നീലയും കലർന്നതായിരിക്കും നിറം എന്നാൽ x1 ഇവിടെ ഒരു പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിൽ നമ്മൾ കാണുന്നത് ഈ വശത്ത് കടും ചുവപ്പ് ഫ്രെയിമിലെ ചുവന്ന ഫ്രെയിമും മറുവശത്ത് ഒരു കടും ചുവപ്പ് തൊങ്ങലും മാത്രമേ കാണുന്നുള്ളൂ, ഇവ രണ്ടും തമ്മിലുള്ള വേർപിരിയൽ എന്താണ് എന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം. ഇവിടെ പോയിന്റുകൾ മനസ്സിൽ വയ്ക്കുക, ഇവിടെ എന്താണ് ചർച്ച ചെയ്യുന്നതെന്ന് മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുക, അതിനാൽ x-ൽ 0 ന് തുല്യമാണെന്ന് ഈ ഓർമ്മപ്പെടുത്തൽ നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ ചർച്ചചെയ്യുന്നത് x-ലെ പരിഹാരം 0 ന് തുല്യമാണ്, രണ്ട് നിറങ്ങളും മാക്സിമയുടെ അവസ്ഥയെ പാഥായി തൃപ്തിപ്പെടുത്തും. വ്യത്യാസം 0 എന്നത് ഒരു ബ്രൈറ്റ് ഫ്രിഞ്ച് ഡു ഉണ്ടെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു e മുതൽ ചുവപ്പ് നിറവും നീല നിറവും കാരണം രണ്ടാമത്തെ കാര്യം , ചുവപ്പ് നിറം പരമാവധി വ്യവസ്ഥയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നുവെങ്കിൽ x ഏത് പോയിന്റിലും നമുക്ക് ഒരു കടും ചുവപ്പ് തൊങ്ങൽ കാണാം, അതായത് x-ലെ പാത്ത് വ്യത്യാസം n-ന്റെ ഒരു അവിഭാജ്യ സംഖ്യയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കണം. ചുവപ്പ് ലൈറ്റിന്റെയും നീല നിറത്തിന്റെയും ലാംഡ ചുവപ്പ് തരംഗദൈർഘ്യം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ അവസ്ഥയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം, അതായത് x-ലെ പാത വ്യത്യാസം m നും പകുതി ഇരട്ടി ലാംഡ നീലയ്ക്കും തുല്യമായിരിക്കണം, അതിനാൽ രണ്ട് വ്യവസ്ഥകളും ഒരേസമയം തൃപ്തിപ്പെടുത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നമ്മൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന പ്രശ്നം

തരംഗദൈർഘ്യം 440 നാനോമീറ്ററും നീലയും ചുവപ്പും 660 നാനോമീറ്ററുമാണ്, ലാംഡ ചുവപ്പ് 660 നാനോമീറ്റർ ഒന്നര ഇരട്ടി ലാംഡ നീലയും ഒന്നര ഇരട്ടി ലാംഡ നീലയുമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ n ഇട്ടാൽ 1 നും m ആണ് 1 ന് തുല്യമാണ് നിങ്ങൾ n ഇട്ടാൽ വ്യവസ്ഥ യാന്ത്രികമായി തൃപ്തിപ്പെടും 1 ന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾ m ഇടുകയാണെങ്കിൽ x ലെ പാത്ത് വ്യത്യാസം lambda red ന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾ m ഇട്ടാൽ 1 ന് തുല്യമാണ്, കാരണം m, n എന്നിവ നിങ്ങൾ m ഇട്ടാൽ 1 ന് തുല്യമാണ്. ഇത് 1 പ്ലസ് പകുതി ആയിരിക്കും അത് ഒന്നര ഇരട്ടി ലാംഡ ബ്ലൂ ആണ് , തീർച്ചയായും ഇത് പാത വ്യത്യാസം ഇതിന് തുല്യമാണ് എന്ന ആവശ്യകതയെ ഇത് നിറവേറ്റുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് ഉണ്ട്, ഇത് ഇതുപോലെയാണ്, ഞങ്ങൾ മുമ്പ് ചർച്ച ചെയ്ത മുൻ പ്രഭാഷണത്തിൽ ചർച്ച ചെയ്ത സാഹചര്യം പോലെയാണ് ഇത് ലാംഡ റെഡ് 600 ഓറഞ്ച് കളർ ഞാൻ 600 നാനോമീറ്റർ എടുത്തിരുന്നു, നീലയ്ക്ക് ഞാൻ 400 നാനോമീറ്റർ എടുത്തു, ഫിൻ സിസ്റ്റങ്ങൾ എങ്ങനെ രൂപപ്പെടുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ പ്രശ്നം ഇപ്പോൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് പ്രശ്നം കാണിക്കാം, അതിനാൽ പ്രശ്നം ഞാൻ ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു രണ്ട് നിറങ്ങളും ഇത് കാണുന്നു, അതിനാൽ x-ൽ സെൻട്രൽ മാക്സിമ നീലയും ചുവപ്പും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു തിളക്കമുള്ള അരികായിരിക്കും എന്നാൽ നീലയും ചുവപ്പും കലർന്നതാണ്, അതേസമയം നീല നിറം ലാംഡ ഒരു ലാംഡ ചുവപ്പ് ആയതിനാൽ ഒന്നാണ് ലാംഡ നീല നീല മിനിമയുടെ അവസ്ഥയെ പകുതി മടങ്ങ് തൃപ്തിപ്പെടുത്തും, എന്നാൽ ചുവപ്പ് മാക്സിമയുടെ അവസ്ഥയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു ചുവന്ന തിളക്കമുള്ള അരികും ഇവിടെ ഒരു ചുവന്ന തിളങ്ങുന്ന അരികും കാണാം, എന്താണ് തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് എന്ന് നിർണ്ണയിക്കുക എന്നതാണ് ചോദ്യം. ഇവ രണ്ടും, ഈ വേർപിരിയൽ കണ്ടുപിടിക്കാൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു, ഇത് നമ്മൾ തമ്മിലുള്ള വേർപിരിയലാണ് പ്രശ്നത്തിൽ നിർണ്ണയിക്കേണ്ടത്, അതിനാൽ നമുക്ക് x 1 കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ x 1 എന്ന വിഭജനം d കൊണ്ട് d നൽകി ലാംഡ റെഡ് ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഇതാണ് x ഒന്ന് എന്നത് ചുവപ്പ് നിറം മൂലമുള്ള ആദ്യത്തെ മാക്സിമയാണ്, ആദ്യത്തെ മാക്സിമയ്ക്ക് ഒന്ന് സ്റ്റാൻഡിംഗ് നൽകുന്നു, ഇത് പൂജ്യം മാക്സിമയ്ക്ക് തുല്യമാണ് സെൻട്രൽ മാക്സിമ n, ഒരു മാക്സിമയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x ഇവിടെ x ഒന്ന് , ഇതും x മൈനസ് ഒന്ന് എന്നിവയും നൽകുന്നു മറുവശത്ത് d യുടെ മൈനസ് കൊണ്ട് d ലാംഡ ചുവപ്പിലേക്ക് നൽകുന്നു , അതിനാൽ വേർതിരിക്കൽ x 1 മൈനസ് മൈനസ് മൈനസ് x മൈനസ് 1 ഓർഡറിന്റെ ഈ വശം നിങ്ങൾക്ക് 2 മടങ്ങ് x ഉം 2 മടങ്ങ് x 1 ഉം നൽകും. d ലാംഡ ചുവപ്പ് ആക്കി, അതിൽ 2 എന്ന അക്കങ്ങൾ പകരം വെച്ചാൽ 90 സെന്റീമീറ്റർ നൽകി, അതിനാൽ ഇവിടെ പ്രശ്നം വീണ്ടും നോക്കാം d 90 സെന്റീമീറ്ററിന് തുല്യമായ അകലത്തിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്ന സ്ക്രീനിലെ ഇടപെടൽ ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ, അതിനാൽ d ഇവിടെ 90 സെന്റീമീറ്റർ രണ്ട് കാണിച്ചു മധ്യ തെളിച്ചമുള്ള അരികിന്റെ ഇരുവശത്തും കടും ചുവപ്പ് അരികുകൾ i ഇരട്ട സ്ലിറ്റിന്റെ രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് 0.3 മില്ലീമീറ്ററാണ്, അത് ചെറുതാണ് d 0.3 മില്ലീമീറ്ററാണ് , ശോഭയുള്ള അരികുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് എന്താണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ നമ്മൾ 2 മുതൽ 90 സെന്റീമീറ്റർ വരെ 900 മില്ലിമീറ്ററും 0.3 മില്ലിമീറ്ററും 660 നാനോമീറ്ററും ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു. 3.96 മില്ലിമീറ്റർ നേടുക , രണ്ട് കടും ചുവപ്പ് അരികുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് മൂന്ന് പോയിന്റ് ഒമ്പത് ആറ് മില്ലിമീറ്ററാണ് രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് 0.5 മില്ലീമീറ്ററാണ്, സ്ക്രീൻ ഒരു മീറ്റർ അകലത്തിലാണ് സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ചെറിയ d പോയിന്റ് അഞ്ച് മില്ലീമീറ്ററാണെന്നും ക്യാപിറ്റൽ d ഒരു മീറ്ററാണെന്നും നൂറ് സെന്റീമീറ്ററോ ആയിരം മില്ലിമീറ്ററോ ആണെന്നും ഞങ്ങൾ ഇതിനകം തിരിച്ചറിഞ്ഞിട്ടുണ്ട് . റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സ് n 1.5 ന് തുല്യമാണ്, ഒരു പ്ലാസ്റ്റിക് ഷീറ്റ് സ്ലിറ്റുകളിൽ ഒന്നിന് മുകളിൽ സ്ഥാപിച്ചിരിക്കുന്നു, ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ 5 സെന്റീമീറ്റർ ദൂരത്തിലൂടെ ഒരു വശത്തേക്ക് മാറ്റുന്നു, അതിനാൽ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റ് 5 ആണ് സെന്റീമീറ്റർ ഷീറ്റിന്റെ കനം എന്താണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം, നമുക്ക് ഇത് വർക്ക് ചെയ്ത് ഓർമ്മിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഇത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കാം, അതിനാൽ നാല് വ്യായാമം ചെയ്യുക , t എന്ന പദപ്രയോഗം n മൈനസ് 1 ലേക്ക് ഞങ്ങൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് അരികിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഓർക്കുന്നു ഷിഫ്റ്റ് ഞാൻ അതിനെ ഡെൽറ്റ x കൊണ്ട് d ആക്കി ക്യാപിറ്റൽ ടി എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇവിടെ ഈ പദപ്രയോഗം ഞങ്ങൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് വളരെ ലളിതമാണ്, അടിസ്ഥാനപരമായി ഇത് അധികമാണ്, അതിനാൽ ഇത് അധിക പാത വ്യത്യാസമാണ് അധിക ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് റഫറൻസ് അധിക ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം കാരണം ഫിലിമിന് കനം ഉണ്ട് t റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക n അതിനാൽ അധിക പാത വ്യത്യാസം n മൈനസ് ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതായത് വായുവിന്റെ റിഫ്രാക്റ്റീവ് സൂചിക, അതായത് ഷീറ്റ് കാരണം ഷീറ്റ് കാരണം ഫിലിം കാരണം ഫിലിം വ്യത്യാസം ഇല്ലെങ്കിൽ ഫ്രിഞ്ച് ഷിഫ്റ്റിന് തുല്യമായിരിക്കും d ലേക്ക് d ഫ്രിഞ്ച് d ലേക്ക് d ലേക്ക് d ലേക്ക് മാറ്റുന്നത് എങ്ങനെയാണ് ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് ലഭിച്ചത് എന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കി e ഉരുത്തിരിഞ്ഞത് ഈ എക്സ്പ്രഷൻ പാത്ത് വ്യത്യാസം p എന്ന ബിന്ദുവിൽ x-ലേക്ക് t- ന്റെ പാത്ത് വ്യത്യാസത്തിന് തുല്യമാണ്. അധിക ഒപ്റ്റിക്കൽ പാത്ത് വ്യത്യാസം കാരണം x സ്ഥാനം മാറും, ഇത് x പ്ലസ് ഡെൽറ്റാ xi യ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, ഇതിനെ ഡെൽറ്റ x എന്ന് d എന്ന് വിളിക്കുക , അതിനാൽ ഈ പദത്തിന്റെ അധിക പാത വ്യത്യാസം ഡെൽറ്റ x ന് തുല്യമാണ് d d പ്രകാരം അടിസ്ഥാനപരമായി മൊത്തം പാത്ത് വ്യത്യാസം ജ്യാമിതീയ പാത വ്യത്യാസത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും r 2 മൈനസ് r 1 പ്ലസ് റിഫ്രാക്റ്റീവ് ഇൻഡക്സിന്റെ ഷീറ്റ് കാരണം അധിക പാത്ത് വ്യത്യാസം n എന്നത് ഒരു അധിക സ്ഥാനത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും ഈ പദം ഈ പദത്തിന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് ഈ പദപ്രയോഗം ലഭിച്ചത് , അതിനാൽ ഫിലിമിന്റെ കനം കണക്കാക്കാൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെട്ടത് കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ ഫിലിമിന്റെ t യുടെ കനം ഡെൽറ്റ x ന് തുല്യമാണ്, അതായത് f ഷിഫ്റ്റിൽ n മൈനസ് 1 കൊണ്ട് d കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ d കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ എല്ലാ പാരാമീറ്ററുകളും ഞങ്ങൾ വീണ്ടും പ്രശ്നം നോക്കുന്നു രണ്ട് സ്ലിറ്റുകൾ ചെറിയ d 0.5 mm ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ എഴുതാം d എന്നത് 0.5 mm മൂലധനത്തിന് തുല്യമാണ് d എന്നത് 1 മീറ്ററിന്

തുല്യമാണ് അതിനാൽ 1000 എംഎം, 1000 മില്ലിമീറ്റർ, n എന്നത് 1.5 ഡെൽറ്റ x ആയി നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഫ്രിഞ്ച് പാറ്റേൺ 5 സെന്റീമീറ്ററിലൂടെ മാറുന്നു, അതിനാൽ 50 mm എല്ലാം 50 mm 5 സെന്റിമീറ്ററിൽ എഴുതാം, അതിനാൽ 50 mm t ന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ t എന്നത് നിർണ്ണയിക്കാൻ ഞങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. ഷീറ്റിന്റെ കനം അതിനാൽ ഇത് 1.5 മൈനസ് 1 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 0.5 ന് തുല്യമാണ്, അത് വീണ്ടും 0.5 d ആയി ചെറിയ d 0.5 mm ക്ഷമിക്കണം ഡെൽറ്റ x ആണ് അതിനാൽ ഇത് പോയിന്റ് അഞ്ച് ശരിയാണ്, ഇത് വീണ്ടും വീണ്ടും എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് അഞ്ച് d ആണ്. d ചെറുതാണോ d ഇത് n മൈനസ് 1 ഡെൽറ്റ x ഇവിടെ 50 മില്ലീമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ 50 മില്ലീമീറ്ററും മൂലധനം d 1000 മില്ലീമീറ്ററുമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എല്ലാം mm ആണ്, അതിനാൽ ഇത്രയധികം m ആണ്, കാരണം ഇത് പോയിന്റ് അഞ്ച് mm ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പോയിന്റ് അഞ്ച് ആണെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും പോയിന്റ് അഞ്ച് പോയിന്റ് അഞ്ച്, നമുക്ക് 50 നെ 1000 എംഎം കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് 3 മില്ലീമീറ്ററിന്റെ ശക്തിക്ക് 5 ആയി അല്ലെങ്കിൽ 50 ലേക്ക് 10 ന് തുല്യമാണ് ഇത് 50 മൈക്രോമീറ്ററിന് 50 മൈക്രോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഉത്തരം 50 മൈക്രോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ തരംഗദൈർഘ്യം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള നാല് വ്യത്യസ്ത ഉദാഹരണങ്ങൾ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ കണ്ടു, രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നം ഇടപെടൽ പാറ്റേണിലെ തീവ്രത വിതരണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണ്, മൂന്നാമത്തെ പ്രശ്നം തരംഗദൈർഘ്യവുമായി ബന്ധപ്പെട്ടതാണെങ്കിൽ . രണ്ട് തരംഗദൈർഘ്യങ്ങളുണ്ട് ഫ്രിഞ്ച് സിസ്റ്റം എങ്ങനെയിരിക്കും, നാലാമത്തേത് സുതാര്യമായ ഷീറ്റിന്റെ കനം നിർണ്ണയിക്കുന്നതിനുള്ള ആപ്ലിക്കേഷനാണ്, അതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെയും യുവാക്കളുടെ ഇരട്ട സ്ലിറ്റ് ഇടപെടലിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ചർച്ചയിലൂടെയും ഞങ്ങൾ ഇടപെടലിന്റെ വിവിധ വശങ്ങൾ കൊണ്ടുവരാൻ ശ്രമിച്ചു. പ്രതിഭാസങ്ങൾ ഇടപെടലിന്റെ പ്രതിഭാസങ്ങൾ അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ ഡിഫ്രാക്ഷൻ പരിഗണിക്കുകയും ഡിഫ്രാക്ഷന്റെ വിവിധ വശങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യുകയും ചെയ്യും നന്ദി

Prutor@IITK