കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും സുപ്രഭാതം ഞങ്ങൾ ഇന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നതുപോലെ ഒരു ആറ്റം എന്ന ആശയം അവതരിപ്പിച്ചു, ആറ്റത്തിന്റെ ഘടന എന്താണെന്ന് മനസ്സിലാക്കുക എന്നതാണ് ഞങ്ങളുടെ പ്രധാന ദൗത്യം എന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു, ആറ്റങ്ങൾ വൈദ്യുതപരമായി നിഷ്പക്ഷവും ആറ്റങ്ങളും ആണെന്ന് അറിയാം അവയിൽ ഇലക്ട്രോണുകളും ഉണ്ട്, കാരണം പരീക്ഷണാത്മകമായി കാണുന്ന എന്തെങ്കിലും ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ചാർജുകളെ നിർവീര്യമാക്കുന്ന ഒരു പശ്ചാത്തല പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനാൽ ആറ്റത്തിന്റെ ഘടനയെക്കുറിച്ച് പറയുമ്പോൾ വലിയ ചോദ്യം നെഗറ്റീവ് ചാർജുകളുടെ രീതിയാണ്. ഇലക്ട്രോണുകളും പോസിറ്റീവ് ചാർജുകളും വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, കൂടാതെ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ ഏറ്റവും ലളിതമായ സാഹചര്യത്തിൽ പോലും നിങ്ങൾ എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളുടെയും പിണ്ഡം കണക്കിലെടുക്കുകയാണെങ്കിൽപ്പോലും ഇലക്ട്രോണുകളെ അപേക്ഷിച്ച് ആറ്റം വളരെ ഭാരമുള്ളതാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. ആറ്റത്തിന്റെ പിണ്ഡം കണക്കാക്കാൻ അവോഗാഡ്രോള മുതലായവ ഉപയോഗിക്കുന്നത് ഇലക്ട്രോണിനേക്കാൾ 2000 മടങ്ങ് ഭാരമുള്ളതാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ എന്താണ് പറയുന്നത്? ഇലക്ട്രോണിന്റെ e പിണ്ഡം c സ്ക്വയർ പോയിന്റ് അഞ്ച് mv ആണ്, അതേസമയം ആറ്റത്തിന്റെ പിണ്ഡം c സ്ക്വയറിൽ പോയിന്റ് അഞ്ച് mv ആണ് , അതേസമയം ആറ്റത്തിന്റെ പിണ്ഡം c സ്ക്വയർ ആയിരം mu എന്ന ക്രമമാണ്. ഇലക്ട്രോണിനേക്കാൾ ആയിരക്കണക്കിന് മടങ്ങ് വലിപ്പമുള്ള ഈ വളരെ വലിയ പിണ്ഡം ആറ്റത്തിന്റെ വ്യാപ്തത്തിൽ ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നുണ്ടോ അതോ ആറ്റത്തിന്റെ കേന്ദ്രമായ ഏതെങ്കിലും പ്രത്യേക മേഖലയിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കപ്പെട്ടിട്ടുണ്ടോ എന്ന് അറിയേണ്ടത് വളരെ പ്രധാനമാണ് . തോംസൺ കാരണം ഒരു മോഡൽ ഉണ്ടെന്നും ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞ ചോദ്യം , വോളിയം മുഴുവനും പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നുവെന്ന് തോംസൺ വാദിച്ചു, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളെ കാണിക്കുന്ന ചിത്രമാണിത്, അതിനാൽ ദയവായി ഇത് രണ്ടാമത്തെ ചിത്രത്തിൽ കേന്ദ്രീകരിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു പശ്ചാത്തല ചാര നീലകലർന്ന ചാരനിറം പോസിറ്റീവ് ചാർജിന്റെ ഏകീകൃത വിതരണത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ കാണുന്ന ചെറിയ മഞ്ഞ ഉരുളൻ കല്ലുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ബുള്ളറ്റുകൾ ഇലക്ട്രോണിനെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് പരമ്പരാഗത ജ്ഞാനമായിരുന്നുവെങ്കിലും e ഇപ്പോൾ റഥർഫോർഡ് ചെയ്തത് പരീക്ഷണാത്മക തെളിവല്ല, ഈ മോഡൽ സ്ഥിരീകരിക്കാൻ മുന്നോട്ട് വച്ചത് റഥർഫോർഡ് ഈ മോഡലിനെ സംശയിച്ചിട്ടില്ലെന്ന് നാം ഓർക്കണം, എന്നാൽ ഈ മോഡൽ പരിശോധിക്കാൻ അദ്ദേഹം ആഗ്രഹിച്ചു, കാരണം ഇത് പൂർണ്ണമായും വിശ്വസനീയമാണെന്ന് തോന്നിയത് ആളുകൾക്ക് അതിനെക്കുറിച്ച് ചിന്തിക്കാൻ കഴിയാത്തതുകൊണ്ടാണ്. ഒരു വലിയ പിണ്ഡം ഒരു ബിന്ദുവിലോ വളരെ ചെറിയ പ്രദേശത്തോ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു, അതാണ് ഞങ്ങൾ ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് , തീർച്ചയായും ഈ മാതൃക കാനഡയോ ഡെമോക്രിറ്റസോ ന്യൂട്ടനോ വാദിച്ച മുൻകാല പ്രാകൃത മാതൃകയിൽ നിന്ന് തികച്ചും വ്യത്യസ്തമാണ്. അല്ലെങ്കിൽ ഡാൾട്ടൺ ഈ ആളുകളെല്ലാം ആറ്റത്തിന്റെ ആട്രിബ്യൂട്ട് കുറവാണെന്ന് അവർ സങ്കൽപ്പിച്ചു, അത് വളരെ കഠിനമായ ഒരു ഗോളമാണ് എന്നതൊഴിച്ചാൽ, ഇതിൽ നിന്ന് ഇതിലേക്ക് പോകുന്നതിൽ ഞങ്ങൾ കാര്യമായ പുരോഗതി വരുത്തിയിട്ടുണ്ട്, ഞങ്ങൾക്ക് ചാർജ് എന്ന ആശയം ഉണ്ട്, ഞങ്ങൾക്ക് വൈദ്യുതകാന്തിക പ്രതിപ്രവർത്തനം എന്ന ആശയം ഉണ്ട്. ഈ ചിത്രം പൂർണ്ണമായും അക്ഷരാർത്ഥത്തിൽ എടുക്കാൻ കഴിയില്ല, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള ചാർജിന്റെ പോസിറ്റീവ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനും സിറ്റി ആയ നെഗറ്റീവ് ഇലക്ട്രോണുകളും ഉണ്ടെങ്കിൽ അവിടെ നമുക്ക് നിരവധി ചോദ്യങ്ങൾ ചോദിക്കേണ്ടതുണ്ട്, ഉദാഹരണത്തിന് പോസിറ്റീവ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ചാർട്ട് എന്താണ് ഒരുമിച്ച് ചേർത്തിരിക്കുന്നത്, എവിടെയാണ് ചാർജ് എല്ലാം പറന്നുപോകുന്നത് എന്നത് ഒരു പ്രധാന ചോദ്യമാണ്, ഈ പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിൽ നിങ്ങൾ ആ ചോദ്യം അഭിസംബോധന ചെയ്തില്ലെങ്കിൽ പോലും ഞങ്ങൾക്ക് ഇനിയും ചോദിക്കേണ്ടി വരും സന്തുലിതാവസ്ഥയോ സ്ഥിരതയോ നിലനിർത്തുന്നത് എന്താണെന്ന് ഉത്തരം പറയുക, കാരണം ഞാൻ നിങ്ങളോട് രണ്ട് തവണയെങ്കിലും പറഞ്ഞതുപോലെ ഒരു ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് സാഹചര്യത്തിൽ സ്ഥിരത ഉണ്ടാകുന്നത് അസാധ്യമാണ് , ഏത് ദിശയിലുമുള്ള ഏറ്റവും ചെറിയ പ്രക്ഷുബ്ധത പോലും ആറ്റത്തെ ശല്യപ്പെടുത്തും, പക്ഷേ ആറ്റങ്ങൾ ഏതാണ്ട് കാലത്തോളം അവിടെ ഉണ്ടെന്ന് അറിയാം. പ്രപഞ്ചം ഉണ്ടായിരുന്നതുപോലെ, ആറ്റങ്ങൾ വളരെ നേരത്തെ തന്നെ സമന്വയിപ്പിക്കപ്പെട്ടു , അതിനാൽ പരീക്ഷണം എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് വിശദീകരിക്കാൻ ഞാൻ ധാരാളം സമയം ചെലവഴിച്ച ഉപകരണമാണിത്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഓർക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യം ആൽഫ കണങ്ങളാണ് 5.5 മില്യൺ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടുകളുടെ വലിയ ഊർജത്തോടെയാണ് ഹീലിയം ന്യൂക്ലിയസുകൾ വരുന്നത് എന്ന് നമ്മൾ ഇന്ന് മനസ്സിലാക്കുന്നത്, അത് നമുക്ക് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒരു വിവരമാണ്, ഈ സ്വർണ്ണ ഫോയിൽ ആറ്റത്തിന്റെ വളരെ കുറച്ച് പാളികളുള്ള വളരെ നേർത്ത ഒരു ഫോയിൽ അത് വളരെ കുറച്ച് പാളികളല്ല, ഒരുപക്ഷേ നൂറുകണക്കിന് അല്ലെങ്കിൽ ആയിരക്കണക്കിന് പാളികളല്ല, പക്ഷേ ബൾക്ക് ഗോൾഡ് ഫോയിലുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഇത് ഇപ്പോഴും വളരെ ചെറുതാണ്, അതിലും പ്രധാനമായി നിങ്ങൾക്ക് ഈ സിങ്ക് സൾഫൈഡ് ഡിറ്റക്ടർ ഉണ്ട്. ഓരോ തവണയും ഒരു ആൽഫ കണിക അതിൽ അടിക്കുമ്പോൾ അത് ചലനാത്മകമാണ്, ഈ ചിത്രം പൂർണ്ണമായും അക്ഷരാർത്ഥത്തിൽ എടുക്കരുതെന്ന് ഞാൻ കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞിട്ടുണ്ട് , തീർച്ചയായും ഇത് സ്കീമാറ്റിക് ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, കാരണം ഈ കോലിമേഷനായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഈ ലെഡ് ഷീൽഡും അമിതമായി വീശുന്നു. ഡിറ്റക്ടറിനെ ബീം ദിശയിലേക്ക് വളരെ അടുത്ത് 180 ഡിഗ്രി വരെ നീക്കാൻ കഴിയും, അത് സാധ്യമല്ലെന്ന് തോന്നുന്നു , അതാണ് ഞങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുന്നത്, ഈ ചിത്രത്തിൽ വ്യക്തിഗത ആറ്റങ്ങൾ സ്വർണ്ണ ആറ്റങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു. നിങ്ങളുടെ പക്കലുള്ള ഫോയിലിന് മുകളിലൂടെ വിതരണം ചെയ്തു, ഹീലിയം കണങ്ങൾ എല്ലാം ചിതറിക്കിടക്കുന്നു, അതിനാൽ ആൽഫ കണികയ്ക്ക് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഇത് ഇതിനകം തന്നെ ഒരു ചിത്രമാണ് ഗ്രഹചലനവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നതിനാൽ ഞാൻ പിന്നീട് അതിലേക്ക് മടങ്ങാം, നിങ്ങൾ ഇവിടെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതെല്ലാം അവയിൽ പലതും നേരെ

കടന്നുപോകുന്നു, അവയിൽ ചിലത് ചെറുതായി വളയുന്നു, ചിലത് വളരെ വലുതായി വളയുന്നു ആൽഫ കണികകൾ അടിക്കുമ്പോൾ ഒരു പന്ത് പോയി ഭിത്തിയിൽ തട്ടി തിരികെ വരുന്നത് പോലെ ഒരു റീബൗണ്ടിംഗ് ഉണ്ട് , അതിന്റെ ആക്കം പൂർണ്ണമായും വിപരീതമാണ്, അതിനാൽ ഇത് നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കേണ്ട കാര്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ ചെയ്തത് ഓർക്കുന്നത് മൂല്യവത്താണ്, കാരണം ഇതാണ് ആൽഫ കണികയുടെ ഊർജ്ജം 5.5 ദശലക്ഷം ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരുന്നു, ഈ ഊർജ്ജം ഇലക്ട്രോണിന്റെ പിണ്ഡത്തെക്കാളും ഇലക്ട്രോണിന്റെ ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെക്കാളും വളരെ വലുതാണ് . ഇലക്ട്രോണുകൾക്ക് സാധാരണയായി ആറ്റത്തിൽ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഊർജ്ജം പോലെയുള്ള ഒന്ന് ഉണ്ട്, പിണ്ഡം 0.5 mbv ബൈ സി സ്ക്വയർ ആൽഫ കണങ്ങൾക്ക് നാല് ടി എണ്ണായിരം സമയമുണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയില്ലെങ്കിലും. ഇലക്ട്രോണിന്റെ പിണ്ഡം ഞാൻ കണക്കാക്കിയത് കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ആൽഫ കണികയുടെ ഗോൾഡ് ഫോയിലുമായുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനം നോക്കുമ്പോൾ അത് ഇലക്ട്രോണുമായി ഇടപഴകിയേക്കാം, എന്നാൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ അത് ഒരു വലിയ ട്രക്ക് ഇടിക്കുന്നതുപോലെയാണ്. എണ്ണായിരം മടങ്ങ് ഏതാണ്ട് പതിനായിരം മടങ്ങ് ഭാരമുള്ളതിനാൽ ചെറിയ ഉരുളൻ കല്ല് ചിതറിപ്പോയേക്കാം, പക്ഷേ ഒരു നിശ്ചിത വേഗതയിൽ സഞ്ചരിക്കുന്ന ട്രക്കിന് ഒന്നും സംഭവിക്കില്ല, അതായത് ഇലക്ട്രോണുകളുമായുള്ള കൂട്ടിയിടി കാരണം ആൽഫ കണത്തിന്റെ ആക്കം പ്രായോഗികമായി മാറ്റമില്ല ഇലക്ട്രോണുകൾ തകരാൻ സാധ്യതയുണ്ട് , ഈ ഡിറ്റക്ടറിൽ നമ്മൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒരേയൊരു കാര്യം, ഈ ഡിറ്റക്ടർ ആൽഫ കണികകളോട് മാത്രമേ പ്രതികരിക്കൂ, സ്കിന്റിലേഷന്റെ തീവ്രത അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോണുകളോട് പ്രതികരിക്കരുത് എന്നതാണ്. അത് പരിപാലിക്കുന്നതിന് പകരം എന്ത് തന്നെയായാലും അത് നിങ്ങൾ ഓർക്കേണ്ട ഒരു കാര്യമാണ് , അതിനർത്ഥം എന്ത് ചിതറിക്കൽ നടക്കുന്നുണ്ടെങ്കിലും പ്രത്യേകിച്ച് വലിയ ആംഗിൾ സ്കാറ്ററിംഗ് നിങ്ങൾ ആയിരിക്കണം പ്രധാനമായും ആറ്റത്തിലെ പോസിറ്റീവ് ചാർജും ആൽഫ കണിക വഹിക്കുന്ന പോസിറ്റീവ് ചാർജും തമ്മിലുള്ള പ്രതിപ്രവർത്തനം കാരണം, ഇത് കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്ന മറ്റൊരു കണക്കാണ് ഇത് റഥർഫോർഡ് ഫലമല്ല, കുറച്ച് സമയത്തിനുള്ളിൽ ഫലം കാണിക്കും ഗീഗറും മാർസ്ഡനും ചേർന്ന് നടത്തിയ ഒരു പരീക്ഷണമായിരുന്നു ഇത്. സ്വർണ്ണത്തിനെതിരായി ഫോസ്ഫറസിനെതിരെയും ബോറോണിനെതിരെയും പ്രോട്ടോൺ ഹൈഡ്രജൻ അയോണിന്റെ പോസിറ്റീവ് അയോണിന്റെ വിതറൽ ആണ് ഇവിടെ നാം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യം . അവയ്ക്ക് ഗുണപരമായി ഒരേ സവിശേഷതകൾ ഉള്ളതിനാൽ, ഫോസ്ഫറസിന് ബോറോൺ സ്വർണ്ണത്തേക്കാൾ വലിയ പോസിറ്റീവ് ചാർജാണ് പോസിട്രോണിൽ വലിയ പോസിറ്റീവ് ചാർജുള്ളതായി നിങ്ങൾ കാണുന്നത്, ക്ഷമിക്കണം ഫോസ്ഫറസ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ക്രോസ് സെക്ഷൻ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് ചിതറിക്കിടക്കുന്ന ആൽഫ കണങ്ങളുടെ എണ്ണമാണ്. കോണിന്റെ പ്രവർത്തനമെന്ന നിലയിൽ, സ്വർണ്ണത്തിന് ഇത് പരമാവധി ആണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു , ഇത് ഫോസ്ഫറസിന് കുറയുന്നു, ബോറിന് ഇത് ചെറുതാണ് അല്ലാത്തപക്ഷം രൂപങ്ങൾ ഏകദേശം തുല്യമാണ് , അത് വിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതുപോലെ നിങ്ങൾക്ക് അവയെ സ്കെയിൽ ചെയ്യാം, മറ്റൊരു പ്രധാന കാര്യം , ഫോർവേഡ് ആംഗിളിൽ ചിതറിക്കിടക്കുന്ന കൊടുമുടികൾ അവിടെയാണ്, അവിടെയാണ് ഏറ്റവും കൂടുതൽ ആൽഫ കണങ്ങൾ ഉള്ളത്. കണ്ടെത്തി, നിങ്ങൾ ചിതറിക്കിടക്കുന്നതിന്റെ ആംഗിൾ വർദ്ധിപ്പിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുമ്പോൾ, നിങ്ങൾക്ക് 60 ഡിഗ്രി 80 100 ഉണ്ട്, 180 വരെ അത് ചെറുതാണ്, എന്നാൽ ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യം ഇത് പൂജ്യമല്ല എന്നതാണ്, ഇതിൽ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യം കൂടിയുണ്ട്. നിങ്ങൾ ഇത് വളരെ ശ്രദ്ധയോടെ നോക്കിയാൽ പൂജ്യം ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് ഉണ്ട്, ഇവിടെ എഴുതിയ ഒരു മൈനസ് ഒന്ന് ഉണ്ട്, അത് ഞാൻ ഇന്നലെ ശ്രദ്ധിക്കാതെ പോയി ചിതറിക്കിടക്കുന്ന കണങ്ങളുടെ എണ്ണം എങ്ങനെ നെഗറ്റീവ് ആകും ഈ ഗ്രാഫ് ലോഗരിഥമിക് സ്കെയിലിലാണ്. അതിനാൽ ഒരു സംഖ്യ ഒന്നിൽ കുറവായിരിക്കുമ്പോൾ ലോഗരിതം ഒരു നെഗറ്റീവ് ക്വാണ്ടിറ്റിയായി മാറുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതായത് ഞാൻ 0 മുതൽ 1 വരെ പോകുമ്പോൾ സ്കാറ്ററിംഗ് ക്രോസ് സെക്ഷനിൽ ഒരു മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് ജമ്പ് ഉണ്ട്, ഇത് ഒരു രേഖീയ സ്കെയിൽ അല്ല എന്ത് യോ നിങ്ങൾ യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇവിടെ പ്ലോട്ട് ചെയ്യുന്നത്, കാണുന്ന ആൽഫ കണങ്ങളുടെ എണ്ണത്തിന്റെ ലോഗ് ആണ് ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഈ മൈനസ് ഒന്ന് നിങ്ങളെ മാറ്റിനിർത്തരുത്, കാരണം ഒരു പോസിറ്റീവ് സംഖ്യയുടെ ലോഗരിതം ഒരു നെഗറ്റീവ് സംഖ്യയായിരിക്കും. നിങ്ങൾ ഓർക്കണം ശരി ഇതാണ് ഞങ്ങൾ സംഗ്രഹിക്കുന്നത് ഇതാണ് മഹത്തായ പരീക്ഷണം ഇതാണ് ഞാൻ പ്ലം ബോർഡിംഗിൽ നിന്ന് തിരികെ വരുന്ന പരീക്ഷണമാണിത്, ഇത് ഗീഗറിന്റെയും ചൊവ്വയുടെയും പരീക്ഷണമാണ്, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ അത് ചെയ്യുന്നതിന് മുമ്പ് ഈ പ്രത്യേക രൂപത്തിൽ ഞാൻ തുടരട്ടെ. ഒരു നിശ്ചിത വിശകലനം നടത്തേണ്ടതുണ്ട്, ഞാൻ ഈ വിശകലനം കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ ആരംഭിച്ചു, പക്ഷേ ഞങ്ങൾക്ക് സമയമില്ല, ഇപ്പോൾ ഞാൻ അത് പൂർത്തിയാക്കാൻ പോകുന്നു, ഞാൻ നിങ്ങൾക്കായി എല്ലാം പ്രവർത്തിക്കാൻ പോകുന്നില്ല, ഞാൻ കുറച്ച് കാര്യങ്ങൾ ഉപേക്ഷിക്കാൻ പോകുന്നു, ദയവായി അവ പ്രവർത്തിക്കുക നിങ്ങളുടെ ഉത്തരങ്ങൾ കൂടുതൽ കൃത്യതയുള്ളതാക്കുക, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ കാര്യങ്ങൾ നോക്കാൻ തുടങ്ങാം, അതിനാൽ ആദ്യം റഥർഫോർഡ് ചെയ്ത അനുമാനം , ന്യൂക്ലിയസിന്റെ വോളിയത്തിൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നുവെന്ന് അനുമാനിക്കുക എന്നതാണ്. 1eus എനിക്ക് മറ്റൊരു നിറം എടുക്കാം, ചുവപ്പിന് r ആരം ഉണ്ടെന്ന് പറയാം, അതിനാൽ എന്റെ ആറ്റത്തിന് ഒരു ഗോളാകൃതിയിലുള്ള വസ്തുവാണെന്നും ഇതിന് r ആരം ഉണ്ടെന്നും പറയാം, അതിനാൽ എന്റെ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നുവെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം, അത് എടുക്കേണ്ടതില്ല വളരെ ഗൌരവമായി പറഞ്ഞാൽ, നിങ്ങൾ ഈ സാഹചര്യം നോക്കിയാലും കുഴപ്പമില്ല, എന്റെ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഒരു നിശ്ചിത പ്രദേശത്തിലോ ന്യൂക്ലിയസിലെ വോളിയത്തിലോ അടങ്ങിയിരിക്കാം, അത് തികഞ്ഞ ആറ്റമാണ്, ആറ്റത്തിന് ഈ വലുപ്പം ഉണ്ടായിരിക്കാൻ തികച്ചും സാദ്ധ്യമാണ്. ഇലക്ട്രോണുകളുടെ കാര്യം ഊഹിക്കാം, ചില ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇവിടെയും ചില ഇലക്ട്രോണുകളും ഇവിടെയുണ്ടാകാം, അതിനാൽ ആദ്യത്തേത്

തോംസൺ മോഡലിനെ കർശനമായി പാലിക്കുന്നു, കുഴപ്പമില്ല, കാരണം എല്ലാ പോസിറ്റീവ് ചാർജുകളും നെഗറ്റീവ് ചാർജുകളും ഇവിടെ ഇരിക്കും, ഇത് കൃത്യമായി തോംസൺ മോഡലല്ല . ഒരു ഭാഗിക തോംസൺ മോഡൽ ഞങ്ങൾ പറയുന്നത് ചില ഇലക്ട്രോണുകൾ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണത്തിനുള്ളിലും ചില ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറത്തുമാണ്, അതിനാൽ ഇവയെല്ലാം പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനിൽ എത്തിയാൽ രണ്ട് പരിധികളുണ്ട് . ചുവന്ന വര തോംസൺ മോഡലായ ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പമായി മാറുന്നു അല്ലെങ്കിൽ എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളും പോസിറ്റീവ് ചാർജിന് പുറത്താണെന്ന് തെളിഞ്ഞാൽ, ഞങ്ങൾ തോംസൺ മോഡലിനെ നിരാകരിക്കുന്നു, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഏറ്റവും പുറത്തുള്ള ഇലക്ട്രോണിന്റെ സ്ഥാനം എനിക്ക് വലുപ്പം നൽകും. ആറ്റത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ നമ്മൾ ഓർക്കണം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഏറ്റവും പുറം ഇലക്ട്രോൺ സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയും, നമുക്ക് പറയാം , ഇത് എന്റെ ആരം r ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്ന കാര്യങ്ങളിൽ നിന്ന് ഞങ്ങൾ ആരംഭിക്കാൻ പോകുന്ന ചിത്രമാണ് ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് അതാണ് ഞാൻ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ നെഗറ്റീവ് ചാർജുകൾ അവഗണിക്കുക, അതിനാൽ ഇത് പോസിറ്റീവ് ചാർജുകളിൽ നിന്ന് മാത്രമാണ് വരുന്നത്, ഇവിടെ ഏതാണ്ട് അനന്തതയിലുള്ള ഒരു ആൽഫ കണികയുണ്ട്, അതാണ് നമ്മൾ നിർമ്മിക്കാൻ പോകുന്ന പ്രസ്താവന, അനന്തതയിൽ അതിന് ഒരു ഗതികോർജ്ജം ഉണ്ട് ഇ 5.5 ദശലക്ഷത്തിന് തുല്യമാണ് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് അതാണ് നമുക്ക് ഉള്ളത്, ഈ ആൽഫ കണിക റേഡിയോ ആക്ടീവ് ന്യൂക്ലിയസ് ഈ ദിശയിൽ ചെറുതാണ്. ഈ പ്രത്യേക ദിശയിൽ വരുന്ന e ആൽഫ കണങ്ങൾ , അത് നീങ്ങുമ്പോൾ , ഈ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഫീൽഡ് അനുഭവിക്കാൻ തുടങ്ങുന്നു, അതിനാൽ എന്റെ ന്യൂക്ലിയസ് എന്താണ് എന്റെ ന്യൂക്ലിയസ് സ്വർണ്ണമാണ് സ്വർണ്ണത്തിന് 87 ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണത്തിന്റെ ചാർജ് മൊത്തം ചാർജാണ്. പ്ലസ് 87 ന് തുല്യമായ ഇതിന് ഒരു ആറ്റോമിക് പിണ്ഡമുണ്ട്, അത് ഒരു തൊണ്ണൂറ്റി ഒമ്പതിന് തുല്യമാണ്, ഏകദേശം ഇരുനൂറിന് തുല്യമാണ്, അതുപോലെ തന്നെ ഇലക്ട്രോണുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ എന്റെ ആൽഫ കണിക വളരെ ഭാരമുള്ളതാണ്, എന്റെ സ്വർണ്ണം നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും ആൽഫ കണികയുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ആറ്റം വളരെ ഭാരമുള്ളതാണ്, എന്റെ ആൽഫ കണികയ്ക്ക് 4 ന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ സ്വർണ്ണം 200 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സ്വർണ്ണം 50 മടങ്ങ് ഭാരമുള്ളതാണ് , ഇത് ആൽഫ കണികയുടെയും ഇലക്ട്രോണിന്റെയും കാര്യത്തിലെന്നപോലെ നാടകീയമല്ല, പക്ഷേ സ്വർണ്ണം 50 ആണ് ഒരു ആൽഫ കണിക ആറ്റത്തേക്കാൾ മടങ്ങ് ഭാരമുള്ളതിനാൽ, നിങ്ങൾ ചിതറിക്കിടക്കുന്നതിലേക്ക് നോക്കുമ്പോൾ , സ്വർണ്ണ ആറ്റങ്ങളുടെ തിരിച്ചുവരവിനെ കുറിച്ച് നിങ്ങൾ വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരു നിശ്ചിത ലക്ഷ്യത്തിൽ നിന്നുള്ള ചിതറിക്കിടക്കലായി മുഴുവൻ ചിതറിയും കാണാൻ പോകുന്നു ഇവയാണ് നമ്മൾ അറിഞ്ഞിരിക്കേണ്ട അത്യാവശ്യ കാര്യങ്ങൾ, അതാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഉള്ളത്, എന്റെ ആൽഫ കണിക തലയിൽ എത്തുന്ന സാഹചര്യം നോക്കട്ടെ, ഞാൻ എക്സ്ട്രാപോളേറ്റ് ചെയ്താൽ എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഇത് കേന്ദ്രമായിരിക്കും, അതിനാൽ മെക്കാനിക്സിൽ ഞങ്ങൾ ഇത് പറയുന്നു കേന്ദ്രവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പൂജ്യം ഇംപാക്ട് പാരാമീറ്റർ ഉണ്ട്, അതാണ് നമ്മൾ പറയാൻ പോകുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് കേന്ദ്രത്തിന് അടുത്താണ്, ഇതിന് പൂജ്യം കോണീയ ആക്കം r ക്രോസ് p പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അല്ലാത്തപക്ഷം ഇവിടെ എവിടെയെങ്കിലും ഉണ്ടായിരുന്നെങ്കിൽ ഒരു ആഘാതം ഉണ്ടാകുമായിരുന്നു പാരാമീറ്ററും ഇംപാക്ട് പാരാമീറ്ററും മൊമെന്റം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് കോണീയ ആക്കം നൽകുമായിരുന്നു, അത് അനന്തതയിൽ 5.5 mav ഊർജ്ജം ഉണ്ടായിരുന്നു, എന്നാൽ ഏത് ഇന്റർമീഡിയറ്റ് പോയിന്റിലും അതിന് ഗതികോർജ്ജവും പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി ഗതികോർജ്ജവും കൂടാതെ സാധ്യതയും ഉണ്ടായിരിക്കും. ഊർജം ചാർജ്ജുകൾ വഴി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഫീൽഡിൽ മൊത്തം ഊർജ്ജം സംരക്ഷിക്കപ്പെടുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം , അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജത്തിനും പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജിക്കും തുല്യമായ മൊത്തം ഊർജ്ജം 5.5 mbv ന് തുല്യമാണ് . ver ചാർജ് കണിക ആയിരിക്കാം, ഇത് സാധുതയുള്ളതാണ്, കൂട്ടിയിടി തലയിലാണെങ്കിൽ മാത്രമല്ല, എന്റെ ആൽഫ കണിക ഇവിടെ വരാം, അത് ഇവിടെ വരാം, അത് ഇവിടെ വരാം, അത് ഇവിടെ വരാം, അത് എവിടെ വന്നാലും സാരമില്ല, അത് ഇവിടെ വരാം. അത് ഇവിടെ വന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അത് ഇവിടെ വന്നാൽ ഇത് ഇങ്ങനെ ചിതറിപ്പോകും,

അങ്ങനെ പലതും ചിതറിക്കിടക്കും, പക്ഷേ ഈ മൊത്തം ഊർജ്ജം ഒരു സംരക്ഷിത അളവാണ്, ഞങ്ങൾ അത് ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ചോദിക്കാൻ പോകുന്ന ചോദ്യം എന്താണ്, ആൽഫ കണികയ്ക്ക് ആറ്റത്തോട് എത്ര അടുത്ത് എത്താൻ കഴിയും എന്നതാണ്, അത് നമ്മൾ ചോദിക്കാൻ പോകുന്ന ഒരു ചോദ്യമാണ്, അത് പ്രത്യക്ഷമായും അതിന്റെ വലുപ്പത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങൾക്കായി ഒരു എസ്റ്റിമേറ്റ് ഉണ്ടാക്കാൻ പോകുന്നു, തുടർന്ന് നിങ്ങൾ സ്വയം പ്രവർത്തിക്കുന്നത് ഞാൻ പരിഷ്കരിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ക്രൂഡ് വിശകലനം എന്താണെന്ന് നമുക്ക് ഒരു ക്രൂഡ് വിശകലനം ചെയ്യാം,

അങ്ങനെ എനിക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന എല്ലാ പോസിറ്റീവ് ചാർജും സങ്കൽപ്പിക്കുക വളരെ ചെറിയ ഒരു പ്രദേശത്ത് അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു ഏതാണ്ട് പോയിന്റ് പോലെയാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഏറ്റവും അടുത്ത ദൂരത്തിന്റെ ഏതാണ്ട് പോയിന്റ് വിതരണത്തെ കുറച്ചുകാണുന്നതാണ്,

അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, സാധ്യതകൾ എങ്ങനെ കാണപ്പെടും , തീർച്ചയായും വികർഷണമാണ് ശക്തി, അതിനാൽ സാധ്യതകൾ ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും ഫോഴ്സ് ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ലക്ഷ്യത്തിലേക്ക് വളരെ അടുത്തും അടുത്തും പോകുമ്പോൾ ഇത് എന്റെ ഒരു ഓവർ ആർ പൊട്ടൻഷ്യൽ ആണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ ലക്ഷ്യ സ്ഥാനം, ഇത് എന്റെ സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജം വർദ്ധിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ലക്ഷ്യത്തിലേക്ക് വളരെ അടുത്ത് പോകുമ്പോൾ അത് മിക്കവാറും അനന്തമായി മാറുന്നു അത് വളരെ വലുതായിക്കൊണ്ടിരിക്കുന്നു, പക്ഷേ എന്റെ മൊത്തം ഊർജ്ജം ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവാണ്, എന്റെ ഗതികോർജ്ജം ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവാണ്, അതിനാൽ ഒരു

നിശ്ചിത ഊർജ്ജത്തിന്റെ ഒരു കണിക ഇവിടെ വരുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അതിന്റെ ഊർജ്ജം എന്താണെന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് അത് ഈ സമയത്ത് എല്ലാ ഗതികോർജ്ജവും ഇവിടെ വരും. എന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി അനന്തതയിലെ ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ പൂജ്യമാകും, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഉയർന്ന ഊർജ്ജമുണ്ടെങ്കിൽ അത് തിരിച്ചുവരും എന്നാൽ ഈ ചിത്രത്തിൽ ഊർജ്ജം എത്ര വലുതാണെങ്കിലും എന്റെ ആൽഫ കണികയ്ക്ക് ഒരിക്കലും ലക്ഷ്യത്തിലെത്താൻ കഴിയില്ല, കാരണം ഇത് ഫലത്തിൽ അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു, തൽക്കാലം നമുക്ക് ആറ്റത്തിന്റെ പരിമിതമായ വലിപ്പം അവഗണിക്കാം, നമുക്ക് എത്ര അടുത്താണെന്ന് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം. ആൽഫ കണികയെ ആറ്റത്തിന്റെ വലുപ്പവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് രണ്ട് ഘട്ടങ്ങളായി ചെയ്യാൻ പോകുന്നു, ആദ്യ ഘട്ടം ആറ്റത്തിന്റെ എസ്റ്റിമേറ്റിന്റെ വലുപ്പം അവഗണിക്കുക എന്നതാണ് ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ ഒരു ഏകദേശ കണക്കല്ല, അത് ശരിയാണ്, പക്ഷേ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് ആൽഫ കണികയ്ക്ക് r മിനിമം മൂലധനവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും അടുത്ത ദൂരമാണിത്, ഈ വലുപ്പം r ആണ് , ഈ r മിനിമം r-നേക്കാൾ കൂടുതലാണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ അതിനെക്കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല. എന്നാൽ r മിനിമം r-നേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ അത് നമ്മൾ വിഷമിക്കേണ്ട കാര്യമാണ്, കൂടാതെ സമവാക്യങ്ങൾ വളരെ ലളിതമാണെന്ന് നോക്കാം, പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി q 1 q 2 ഓവർ 4 pi എപ്സിലോണിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു, r മിനിമം അല്ല ഇൻ ഗതികോർജ്ജത്തിൽ മൊത്തം ഊർജ്ജം ഫിനിറ്റി എന്നത് മൊത്തം ഊർജ്ജമാണ്, അത് 5.5 muv അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇതാണ് നമ്മൾ തുല്യമാക്കാൻ പോകുന്നത്, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ ചാർജ് യൂണിറ്റുകളിൽ നമുക്ക് ഓർക്കാം q 1 എന്നത് 2 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് എന്റെ ആൽഫ കണികയും q 2 ആണ് അതിനാൽ ആൽഫ സ്വർണ്ണം എൺപത് ആണ് ഏഴ് ഇത് നിങ്ങൾ ഓർത്തിരിക്കേണ്ട കാര്യമാണ്, അതായത് q ഒന്ന് q രണ്ട് ഏതാണ്ട് നൂറ്റി എഴുപത്തിനാലിന് അടുത്താണ്, അതിനാൽ വികർഷണത്തിന്റെ ശക്തി വളരെ വലുതാണ്, അതിനാൽ സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജവും ഒരു വലിയ പോസിറ്റീവ് ക്വാണ്ടിറ്റിയാണ് 4 pi എപ്സിലോൺ സ്ഥിരമായി ആളുകൾക്ക് അറിയാം, അതിനാൽ എന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ r മിനിമം എന്താണ് എന്നത് q 1 q 2 ആണ് 4 pi എപ്സിലോണിൽ 5.5 mbv ലേക്ക് 5.5 mbv യിൽ ഇല്ല എന്നത് ഒരു മേൽനോട്ടം ആയിരുന്നു, ചാർജുകൾ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ദൂരത്തിൽ വലുതും വലുതും ആയാൽ ഞങ്ങൾക്കുള്ളത് ഇതാണ് സമീപനം വലുതും വലുതുമായി മാറുന്നു, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്ന തടസ്സം നിങ്ങൾക്ക് തുളച്ചുകയറാൻ കഴിയില്ല, ഇത് സ്ഥിരതയുള്ള ഒരു പദപ്രയോഗമാണ്, അതിനാൽ q 1 q 2 ഓവർ 4 pi എപ്സിലോൺ അല്ല r മിനിമം അഞ്ച് പോയിന്റ് അഞ്ച് എനിക്ക് തുല്യമാണ് എന്ന് ഞാൻ ആവർത്തിക്കട്ടെ b അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞത് തള്ളുന്നു, ഞാൻ ഇവിടെ അഞ്ച് പോയിന്റ് കൊണ്ടുവരുന്നു, എല്ലാം ശരിയാണെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതാണ് ഞങ്ങളുടെ പക്കലുള്ളത്, തീർച്ചയായും ഊർജ്ജം വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് ഞങ്ങളുടെ മിനിമം കുറയുന്നു, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് സാധ്യതയുള്ള തടസ്സത്തിലൂടെ കടന്നുപോകാൻ കഴിയും, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി ഇത് ഒരു പ്രൊജക്ടൈലിന്റെ ചാർജുകളും ടാർഗെറ്റും ഇൻകമിംഗ് പ്രൊജക്ടൈലിന്റെ ഊർജവും തമ്മിലുള്ള മത്സരം ഇതാണ് ശരിയായ പദപ്രയോഗം ഞാൻ എഴുതിയത് തെറ്റായ പദപ്രയോഗമാണ് , പക്ഷേ ഞങ്ങൾ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ ഞങ്ങൾ q 1, q 2 മൂല്യങ്ങൾ ശരിയാക്കുന്നത് വരെ ഞങ്ങൾ അവ തിരുത്തിയിട്ടില്ല. ഇലക്ട്രോൺ ചാർജ് q 2 യൂണിറ്റുകളിൽ 2 ന് തുല്യമായ 87 ന് തുല്യമായ ആൽഫയ്ക്ക് q 1 അത്യാവശ്യമാണെന്ന് ഇവിടെ ഞാൻ ആവർത്തിക്കട്ടെ നിങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു വ്യായാമമായി അത് ഉപേക്ഷിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അക്കങ്ങൾ പ്ലഗ് ചെയ്താൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് r മിനിമം 10 ന്റെ ക്രമത്തിൽ നിന്നും മൈനസ് 14 മീറ്ററിന്റെ ശക്തിയിൽ നിന്നും r മിനിമം 10 ന്റെ ക്രമത്തിൽ നിന്നും മൈനസ് 14 മീറ്ററിന്റെ ശക്തിയിൽ നിന്നും എന്റെ ആറ്റത്തിന്റെ വലിപ്പം എത്രയാണ് 10 മുതൽ മൈനസ് 10 മീറ്ററിന്റെ പവർ വരെയുള്ള 10 ന്റെ ക്രമം, അതിനാൽ എന്റെ ആൽഫ കണികയ്ക്ക് ആറ്റത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്ത് വളരെ അടുത്ത് തുളച്ചുകയറാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, r മിനിമം ഒരു വിലകുറച്ചാണോ അതോ ഓവർ എസ്റ്റിമേറ്റാണോ എന്ന് ഈ അനുമാനം അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ r മിനിമം r എന്നത് മൈനസ് നാലിന്റെ പവറിൽ നിന്ന് പത്ത് ആണ്, ഇത് വളരെ വളരെ ചെറിയ ഒരു അംശമാണ്, അതിനർത്ഥം നിങ്ങൾ ഏതാണ്ട് മധ്യഭാഗത്ത് എത്തുന്നു എന്നാണ്, കാരണം ഈ r മിനിമം 10 മുതൽ മൈനസ് 14 മീറ്ററിന്റെ ശക്തിയാണ്, എന്റെ വിശകലനം തെറ്റാണ്, കാരണം സാധ്യതയുണ്ടെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു എല്ലായിടത്തും 1 ഓവർ ആർ ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് ആ സാഹചര്യം ശരിയാക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഒരു യൂണിഫോം പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ പരിഗണിക്കുക എന്നതാണ്, കാരണം അതാണ് നമ്മൾ ഈ ദൂരം നോക്കാൻ പോകുന്ന മാതൃക r അതാണ് എന്റെ പക്കലുണ്ട് , r ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ എന്ന നിലയിൽ ഞാൻ സാധ്യതകൾ നോക്കാൻ പോകുന്നു, അതാണ് ഇപ്പോൾ എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത്, ഗോസ് നിയമത്തിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, നിങ്ങളുടെ പ്രൊജക്ടൈൽ ഗോളാകൃതിയിലുള്ള ചാർജ് വിതരണത്തിന് പുറത്തുള്ളിടത്തോളം കാലം എന്റെ പ്രോ ജെക്ടൈൽ അല്ലെങ്കിൽ ടെസ്റ്റ് ചാർജ് ഫീൽഡിനെ ഒരു പോയിന്റ് ചാർജിലൂടെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഒരു ഫീൽഡായി കാണും, അതാണ് സ്ലോട്ടിലേക്ക് പോകുന്നത്, അതിനാൽ v ന്റെ r തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജത്തിൽ താൽപ്പര്യമുണ്ട് q ഒന്ന് q രണ്ട് നാല് പൈ എപ്സിലോൺ ഇല്ലെങ്കിൽ r എന്നതിനേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആണ്, അതാണ് ഗോസിന്റെ നിയമം ഇപ്പോൾ നിങ്ങളോട് പറയുന്നത്, നിങ്ങൾ അകത്തേക്ക് വന്നാൽ ഒരു ഏകീകൃത ചാർജ് ഡെൻസിറ്റി rho , അതായത് ഇന്റഗ്രൽ rho d ക്യൂബ്ഡ് r q 2 ന് തുല്യമാണ്, അതാണ് ഞങ്ങൾ റേറ്റിംഗ് ചെയ്യുന്നത്, അത് 87 ഇഞ്ച് ആണ് പ്രോട്ടോൺ ഇലക്ട്രോൺ ചാർജിന്റെ യൂണിറ്റുകൾ വിപരീത ചിഹ്നത്തിലല്ലാതെ വീണ്ടും നിങ്ങൾക്ക് ഗോളത്തിനുള്ളിൽ ഗോസ് നിയമം ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഗോളത്തിനുള്ളിൽ ഗോസ് നിയമം ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഫീൽഡ് രേഖീയമായി ഉയരുമെന്നും അതിനാൽ സാധ്യതകൾ

ചതുരാകൃതിയിലായിരിക്കുമെന്നും എല്ലാവർക്കും അറിയാം. ഫീൽഡ് ഉയർത്തുന്നു രേഖീയ പൊട്ടൻഷ്യൽ r-ൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ളത് വളരെ നിസ്സാരമായ ഒരു വ്യായാമമാണ്, നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും കഴിയും , അതാണ് ആറ്റത്തിന്റെ മധ്യഭാഗത്തുള്ള ഫീൽഡ് എന്താണോ, ഫീൽഡ് പൂജ്യമാണ്, കാരണം നിങ്ങൾ ചാർജിന്റെ ഗോളാകൃതിയിലുള്ള വിതരണം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, എങ്കിൽ ഞാൻ ഒരു ടീ ഇട്ടു ഈ എന്ററിലെ st ചാർട്ട് പിന്നീട് അത് എല്ലാ ദിശകളിലേക്കും ഒരേപോലെ വലിച്ചിടുന്നു, കാരണം വികർഷണം കാരണം യഥാർത്ഥത്തിൽ അത് ചാർജിന്റെ വലുപ്പത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, അത് പ്രശ്നമല്ല , അതിനാൽ ടെസ്റ്റ് ചാർജിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന നെറ്റ് ഫോഴ്സ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്. അത് ഒരു പോയിന്റ് ചാർജ് ആയിരുന്നെങ്കിൽ, ഉത്ഭവസ്ഥാനത്തുള്ള ശക്തി അനന്തതയ്ക്ക് തുല്യമാകുമായിരുന്നു , ചാർജ് കേന്ദ്രത്തോട് വളരെ അടുത്താണോ അല്ലെങ്കിൽ ചാർജ്ജ് ഗോളത്തിന് മുകളിൽ ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യണോ എന്നതിൽ ചാർജ്ജ് തമ്മിൽ വലിയ വൈരുദ്ധ്യമുണ്ട്. ഞങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങൾക്കായി ഫീൽഡ് വരയ്ക്കട്ടെ, തുടർന്ന് ഞാൻ നിങ്ങൾക്കുള്ള സാധ്യതകൾ വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ ആർ ഇതാണ് എന്റെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം ആർ ഓകെ ഇലക്ട്രിക് ഫീൽഡിന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ പോലെ പോസിറ്റീവ് ആണ്, കാരണം ഇത് നിർമ്മിക്കുന്നത് എ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ അതിനാൽ ഗോളാകൃതിയിലുള്ള വിതരണത്തിനുള്ളിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, അത് രേഖീയമായി ഉയരാൻ തുടങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് r മായി യോജിക്കുന്നു, പുറത്ത് അത് 1 ഓവർ r സ്ക്വയർ പോലെ വീഴുന്നു. ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഏതാണ്ട് പോയിന്റ് പോലെയാണെങ്കിൽ, ഈ ലൈൻ തുടരുമായിരുന്നു , അത് എല്ലായിടത്തും r സ്ക്വയറിനു മുകളിലുള്ള അനന്തത 1 വരെ പോകുമായിരുന്നു, അതാണ് സംഭവിക്കുക, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കാണുന്നത് ഇതാണ് ഉപരിതലത്തിലെ ടിപ്പിംഗ് പോയിന്റ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾക്ക് വളരെ രസകരമായ ഒരു കാര്യമാണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത്, അത് ഞങ്ങൾക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ് എനർജി ഡയഗ്രം ഞാൻ എഴുതട്ടെ, അതിനായി ഈ ചിത്രം ഒരിക്കൽ കൂടി വരയ്ക്കട്ടെ, അത് ആവർത്തിക്കുന്നതിൽ കുഴപ്പമില്ല കാരണം ഇത് നമ്മുടെ ചിന്തകളെ തീർപ്പാക്കാൻ നമ്മെ അനുവദിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു വലിയ ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒന്ന് ഉണ്ട്, മറ്റൊന്ന് ഞാൻ അത് ഒരു മിനിറ്റ് തിരിക്കും, അത് അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു ശരി ഇത് ഇപ്പോൾ ഇവിടെ അനന്തതയിലേക്ക് പോകുന്നു എന്ന് കരുതുക നമുക്ക് ചാർജ് കണികയ്ക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നോക്കാം, വരുന്ന ആൽഫ കണികയ്ക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും, ഇത് എന്റേതാണ്, ഇപ്പോൾ ഇതാണ് എന്റെ ശക്തി , അതിനാൽ എന്റെ ആൽഫ കണിക വരുമ്പോൾ അതിന്റെ ഊർജ്ജം മതിയായതാണെങ്കിൽ നമുക്ക് കൂടുതൽ പറയാം ഇതിനേക്കാളും കുറഞ്ഞ ദൂരത്തിൽ എത്താൻ കഴിയും , ഈ പ്രദേശത്തേക്ക് കൂടുതൽ കൂടുതൽ എത്തുമ്പോൾ അത് കടന്നുപോകും മാത്രമല്ല , വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിന്റെ വ്യാപ്തി ചെറുതും ചെറുതുമാണ് അതിനാൽ വികർഷണ ശക്തി ചെറുതായിത്തീരുന്നു ചെറുതായതിനാൽ ഇത് കൂടുതൽ എളുപ്പമാക്കുന്നു, അതാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യം, അതിനാൽ ഇത് ചിത്രീകരിക്കാനുള്ള മികച്ച മാർഗം യഥാർത്ഥത്തിൽ സാധ്യതയുള്ള ഊർജ്ജത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ ആണ്, കാരണം ഊർജ്ജ ഡയഗ്രം കാണിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഉള്ളത് ഒരു ഫംഗ്ഷൻ എന്ന നിലയിൽ r എന്ന പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി ആണ്. r ന്റെ, എന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി എന്താണെന്ന് ആർക്കെങ്കിലും എന്നോട് പറയാമോ, പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി ഇവിടെ വളരെ പ്രധാനമാണ്, കാരണം v എന്നത് മൈനസ് എഡിആർ ആണ് , അതിനാൽ r എന്നതിനേക്കാൾ കുറവ് എന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി എന്ത് നെഗറ്റീവ് ആയി മാറുന്നു എന്നത് നമ്മൾ മറക്കരുത്, അത് നമ്മൾ ഓർക്കേണ്ട ഒന്നാണ് r എന്നതിനേക്കാൾ r തീർച്ചയായും ഇത് ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവാണ്, അതിനാൽ r ന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി v മൈനസ് ഹാഫ് kr സ്ക്വയർ r ന് r ന് കുറവാണ്, ഇത് r-ന് 4 പൈ എപ്സിലോണിന് 1 ഓവർ r എന്നതിന് തുല്യമാണ്. r എന്നതിനേക്കാൾ വലുത് നമ്മൾ ഇവിടെ അൽപ്പം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതുണ്ട്, ഇത് വളരെ സ്ഥിരതയുള്ള കാര്യങ്ങൾ എഴുതാനുള്ള ഒരു മാർഗമല്ല, എന്തുകൊണ്ട് ഇത് സ്ഥിരതയുള്ള ഒരു രീതിയല്ല, ഈ പദപ്രയോഗം q one q two over four pi epsilon ഒന്നും r എന്ന് കരുതി എഴുതിയതാണ് സാധ്യത അനന്തതയിൽ പൂജ്യം ആണെങ്കിലും മൈനസ് ഹാഫ് kr സ്ക്വയർ സന്തുലിത ബിന്ദുവിൽ പൊട്ടൻഷ്യൽ എനർജി പൂജ്യമാണെന്ന് കരുതി എഴുതിയിരിക്കുന്നു, എന്നാൽ ഒരു പ്രത്യേക ബിന്ദുവിൽ മാത്രമേ പൊട്ടൻഷ്യലിന്റെ പൂജ്യം തിരഞ്ഞെടുക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് അനുവാദമുള്ളൂ, അതിനാൽ ഞാൻ എന്തുചെയ്യണം എന്ന് എഴുതണം. ഇതാണ് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ട കാര്യം, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങൾ ഇവിടെ പഠിക്കുന്ന ഒരു പാഠമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ അത് പ്രവർത്തിപ്പിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പറയുന്നത് r ന്റെ v മൈനസ് ഹാഫ് kr ചതുരവും ഒരു സ്ഥിരാങ്കവും ഈ k ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അത് ഞാൻ പരിഹരിക്കും ഒരു മിനിറ്റ് q 1 q 2 ഓവർ 4 pi എപ്സിലോൺ അല്ല 1 ഓവർ r ന് r ന് തുല്യമായിരിക്കണം ഇത് നിങ്ങൾ ഓർക്കേണ്ട ഒരു കാര്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ സ്ഥിരാങ്കം ഞങ്ങൾക്ക് വളരെ പ്രധാനമാണ് ഇപ്പോൾ ഞാൻ എങ്ങനെ എന്റെ കെ ശരിയാക്കും ഞാൻ എങ്ങനെ ശരിയാക്കും k യുടെ മൂല്യം ഇലക്ട്രിക് fo യെ സമീകരിക്കുന്നതിലൂടെ r എന്നതിലെ rces r ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ r ന് തുല്യമായ ബലങ്ങളെ r ന് തുല്യമാക്കുന്നതിലൂടെ k നിശ്ചയിക്കുന്നു, അതാണ് നമ്മൾ ചെയ്യാൻ പോകുന്നത് അതിനർത്ഥം നമ്മൾ k ക്യാപിറ്റൽ r എന്നത് q 1 q 2 ന് 4 pi എപ്സിലോൺ അല്ല 1 എന്നതിന് തുല്യമാണ് എന്ന് എഴുതാൻ പോകുന്നു എന്നാണ്. ബലങ്ങളെ സമീകരിച്ചുകൊണ്ട് r ചതുരത്തിന് മുകളിൽ, അപ്പോൾ എന്റെ k എന്തായിരിക്കും എന്റെ k എന്നത് കേവലം q 1 q 2 ഓവർ 4 pi epsilon അല്ല 1 r ക്യൂബ്ഡ് ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ എഴുതാം r ന്റെ v ആകാനുള്ള സാധ്യത മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് q ഒന്ന് q രണ്ട് നാല് പൈ എപ്സിലോണിൽ നിന്ന് r സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് r ക്യൂബ്ഡ് കൂടാതെ സ്ഥിരാങ്കം r-നേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ സ്ഥിരവും ഇത് q ഒന്ന് q രണ്ട് നാല് പൈ എപ്സിലോണിന് തുല്യമാണ് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, പോയിന്റ് ചാർജുകളിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായി ഫീൽഡ് അതിർത്തിക്ക് കുറുകെ തുടർച്ചയായി തുടരുന്നു, ലൈൻ ചാർജുകൾ എന്തായാലും ഞങ്ങൾ

തുല്യമാക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ എന്ത് നേടും, എനിക്ക് 1 ഓവർ ലഭിക്കും 8 q 1 q 2 ഓവർ 4 pi എപ്സിലോണിൽ ഒന്നുമില്ല r ചതുരത്തിൽ r ക്യൂബ് ചെയ്താൽ ഒന്നിന് മുകളിൽ r ആയിരിക്കും പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം q one q two over four pi epsilo ന് തുല്യമാണ് ഒരു ഓവർ r എന്നതിലേക്ക് ഒന്നുമില്ല , അതിനാൽ ഇടത് വശം ഗോളത്തിനുള്ളിലെ ഗോളത്തിൽ നിന്നാണ് വരുന്നത്, ഇത് ഗോളത്തിന് പുറത്താണ്, അതിർത്തിയിൽ ഞങ്ങൾ പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, ഇപ്പോൾ എന്റെ സി എളുപ്പത്തിൽ ശരിയാക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ എനിക്ക് 1 ഓവർ 8 പ്ലസ് 1 ലഭിക്കും 4 ന് മുകളിൽ, അതായത് മൂന്ന് ബൈ എട്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു എട്ട് ഇട്ടാൽ എനിക്ക് രണ്ട് മൂന്ന് കൊണ്ട് എട്ട് ലഭിക്കും, അതിനാൽ എന്റെ c മൂന്ന് കൊണ്ട് എട്ട് q ഒന്ന് q രണ്ട് ഓവർ ഫോർ pi എപ്സിലോൺ ഒന്നുമല്ല r ഇത് എന്റെ സ്ഥിരാങ്കമാണ് അതിനാൽ നമ്മൾ ഇത് ചെയ്യണം ഒരു സാധ്യതയുടെ ചിത്രം എഴുതാൻ കഴിയുന്നത് പരിഹരിക്കാൻ ഞാൻ കുറച്ച് ശ്രദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ എന്താണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ വിലമതിക്കുന്നതിനാൽ എനിക്ക് ഇപ്പോൾ എന്റെ v of r എഴുതാം, പക്ഷേ എനിക്ക് q 1 q വലിക്കാം 2 ഔട്ട് ക്യു 1 ക്യു 2 ഓവർ 4 പൈ എപ്സിലോൺ അല്ല, അതിനാൽ ഞാൻ എല്ലാം ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം എഴുതട്ടെ എന്റെ സി ത്രീ ബൈ എട്ട് ക്യു വൺ ക്യു ടു ഫോർ പൈ എപ്സിലോൺ ഒന്നുമല്ല ആർ മൈനസ് ഒന്നുമല്ല, അത് എനിക്ക് ഏറ്റവും പ്രധാനപ്പെട്ടത് ഒന്ന് ബൈ എട്ട് ക്യു ഒന്ന് ക്യു ടു ഓവർ ഫോർ പൈ എപ്സിലോൺ r കൊണ്ട് ചതുരാകൃതിയിലല്ല, ഇത് r എന്നതിനേക്കാൾ r എന്നതിനുള്ള എന്റെ പദപ്രയോഗമാണ് , തീർച്ചയായും r-നേക്കാൾ വലുത് q ഒരു q ആണ് രണ്ട് ഓവർ ഫോർ ഫോർ പൈ എപ്സിലോൺ ഒരു ഓവറിൽ ഒന്നുമല്ല , ഡൈമൻഷണലായി എല്ലാം ശരിയാണെന്ന് ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക, ഒരുപക്ഷേ ഈ ഘട്ടത്തിൽ നമ്മൾ ഒരു നൊട്ടേഷൻ അവതരിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ q ഒന്ന് q രണ്ട് നാല് പൈ എപ്സിലോണിൽ എഴുതുന്നത് തുടരരുത്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു സ്ഥിരാങ്കം അവതരിപ്പിക്കാം ഇതിൽ വലിയ k, അതിനെ q 1 q 2 ഓവർ 4 pi എപ്സിലോൺ എന്ന് വിളിക്കില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ മൊത്തം ഊർജ്ജത്തെ തുലനം ചെയ്യണമെങ്കിൽ ഞാൻ ഈ പദപ്രയോഗങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ എന്റെ ആൽഫ കണികയ്ക്ക് ന്യൂക്ലിയസിനുള്ളിൽ തുളച്ചുകയറാൻ കഴിയുമെന്ന് എനിക്കറിയാം. ഈ പ്രത്യേക പദപ്രയോഗത്തിൽ പകരം വയ്ക്കണം, ഞാൻ ഇത് നിങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു വ്യായാമമായി ഉപേക്ഷിക്കും, ഇതിന് കൂടുതൽ അടുത്ത് പോകാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, വാസ്തവത്തിൽ അഞ്ച് പോയിന്റ് അഞ്ച് മാബിൽ നിങ്ങൾ ന്യൂക്ലിയസിലൂടെ സൂം ചെയ്ത ആൽഫ കണങ്ങളെ പിന്നോട്ട് പോകരുത്. ചിതറിക്കുന്നു , ഞാൻ ഇത് നിങ്ങൾക്കുള്ള ഒരു വ്യായാമമായി ഉപേക്ഷിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ എന്താണ് പറയുന്നത്, അതിനാൽ 0 ന് തുല്യമായ r-ൽ നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ പൊട്ടൻഷ്യൽ വരയ്ക്കാം 1 ബൈ 8 എന്നത് 2 ബൈ 8 ആണ്, അത് 1 ബൈ 4 ആണ് tive quantity, അതിനാൽ ഇത് ഒരു നെഗറ്റീവ് അളവിൽ ആരംഭിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ എന്റെ പൊട്ടൻഷ്യൽ ഒരു പോസിറ്റീവ് അളവിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു, ഇത് r-ൽ ഈ പ്രത്യേക പോയിന്റ് വരെ ചതുരാകൃതിയിൽ കുറയുന്നു, അതാണ് സാധ്യത സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത് , അതിനുശേഷം അത് ചരിവ് മാറുകയും 1 പോലെ പോകുകയും ചെയ്യും ഇത് r ആണ്, ഇത് ചതുരാകൃതിയിലുള്ള കുറവ് ആണ് , ഒരാൾക്ക് നിങ്ങളുടെ അഞ്ച് പോയിന്റ് അഞ്ച് ma b ഇതുപോലെയാണ് കാണിക്കാൻ കഴിയുക, ഇതിന് സൂം കടന്നുപോകാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ബാക്ക് സ്കാറ്ററിംഗ് ഒന്നും ഉണ്ടാകരുത്, ശരി ഇത് ഒരു ചിത്രമാണെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക അനന്തതയിലായിരിക്കാനുള്ള സാധ്യതയുടെ പൂജ്യം ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുത്തു , എന്റെ ഊർജ്ജത്തിന് ലളിതമായി കടന്നുപോകാൻ കഴിയും, അതേസമയം പോയിന്റ് കണികാ ചിത്രം ഇതുപോലെ എന്തെങ്കിലും നൽകുമായിരുന്നു, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് 14 ന്റെ ശക്തിയിൽ 10 ആണ്, അവിടെ അത് പിന്തിരിപ്പിക്കപ്പെടുമായിരുന്നു , പക്ഷേ ഇപ്പോൾ അത് ലളിതമായി കടന്നുപോകുന്നതിനാൽ, റഥർഫോർഡ് വിദ്യാർത്ഥി മാർസ്ഡനോട് ഈ പരീക്ഷണം നടത്താൻ ആവശ്യപ്പെട്ടപ്പോൾ, പിന്നിൽ ചിതറിപ്പോകുമെന്ന് അദ്ദേഹം ഒട്ടും പ്രതീക്ഷിച്ചില്ല, കാരണം അദ്ദേഹം ഇത് പ്രവർത്തിച്ചു, ഒന്നും ഉണ്ടാകരുത് എന്ന് അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു. രസകരമാണ്, അതിനാൽ ഇത് റഥർഫോർഡ് സ്കാറ്ററിംഗിന്റെ സത്തയാണ്, അതിനാൽ ദയവായി എനിക്ക് ഇഷ്ടമുള്ളത് പോലെ പ്രവർത്തിക്കുക, ഉള്ളിലെ സാധ്യതകളെ തുലനം ചെയ്തുകൊണ്ട് 1 ഓവർ ആർ സാധ്യതകൾക്കായി ഞാൻ ഇത് പ്രവർത്തിച്ചു, അത് യഥാർത്ഥത്തിൽ 0 അടിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾ കാണും, വളരെ അടുത്ത് ഒരു പ്രശ്നവുമില്ല 0 അതിനാൽ ഈ ചിത്രത്തിൽ പരീക്ഷണാത്മകമായത് മികച്ചതാണെന്ന് നിങ്ങൾ തീർച്ചയായും പ്രതീക്ഷിക്കരുത്, അതിനാൽ ഈ ലോഗരിഥമിക് സ്കെയിലിൽ ഞാൻ വളരെ വലിയ കോണുകളിൽ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, അതിനാൽ ഞാൻ വളരെ വലിയ കോണുകളിൽ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ലോഗരിഥമിക് സ്കെയിലിൽ നിങ്ങൾക്കായി കാണിക്കട്ടെ. പിന്നിലെ ചിതറിക്കൽ സംഭവിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് വളരെ ചെറുതായിരിക്കണം , കണങ്ങളുടെ എണ്ണം വളരെ ചെറുതായിരിക്കണം, 1 നെ അപേക്ഷിച്ച് വളരെ ചെറിയ സംഖ്യയാണ്, അതിനാൽ ലോഗരിഥമിക് സ്കെയിലിൽ ഇത് മൈനസ് അനന്തതയിലേക്ക് പോകണം, കാരണം ലോഗ് 0 മൈനസ് ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. അനന്തത നിങ്ങൾ പൂജ്യത്തോട് വളരെ അടുത്തായിരിക്കുമ്പോൾ, അത് മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റിയിലേക്ക് പോകണം, എന്നാൽ കാര്യമായ പരിമിതമായ മൂല്യമുണ്ട് , ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഏകീകൃത പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഉണ്ടെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ വിഷമിക്കേണ്ട രസകരമായ ഒന്ന് കൂടിയുണ്ട്. ഈ പ്രത്യേക തരത്തിൽ, ഒരേ ഊർജത്തിന്റെ രണ്ട് ആൽഫ കണങ്ങൾ തലയിലും ചുറ്റളവിലും വരുന്നുണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാം, ഇപ്പോൾ ചുറ്റളവിന് സമീപം വരുന്നതെന്തും ഒരു വലിയ വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ അപേക്ഷിച്ച് ഒരു വലിയ വൈദ്യുത മണ്ഡലം അനുഭവപ്പെടുന്നു, കാരണം അത് ഇതിനകം തുളച്ചുകയറിക്കഴിഞ്ഞു. ഇതിനർത്ഥം ചിതറിക്കിടക്കുന്ന ആംഗിൾ ഇതിലും വലുതായിരിക്കണം, കാരണം ഇത് ലളിതമായി കടന്നുപോകും, എന്നാൽ പോയിന്റ് ചാർജ് ആണെങ്കിൽ സ്ഥിതി വ്യത്യസ്തമാണ് , ആറ്റത്തിന്റെ ചുറ്റളവിൽ വരുന്നതെല്ലാം ചിതറിക്കിടക്കുന്ന കേന്ദ്രത്തിൽ നിന്ന് വളരെ അകലെയായതിനാൽ അത് ചിതറിപ്പോകില്ല. എന്നാൽ പൂജ്യം കോണിൽ വരുന്നതെന്തും അത് പോയിന്റ് കണികയെ സമീപിക്കുമ്പോൾ അനന്തമായ ഒരു ശക്തിയാണ് കാണുന്നത്, അതിനാൽ അവ

പുനരുജ്ജീവിപ്പിക്കണം മറ്റൊരു വിധത്തിൽ പറഞ്ഞാൽ, പ്ലം പുഡ്ഡിംഗ് മോഡൽ പ്രവചിക്കുന്നത് ചുറ്റളവിൽ വരുന്ന കണികകൾക്കെല്ലാം ഒരേ ഊർജ്ജം ചിതറിപ്പോകണം എന്നാണ് കൂടുതൽ എന്നാൽ ഫീൽഡ് ഇതിനകം ചെറുതായതിനാൽ അത് അധികം ചിതറിപ്പോകാൻ കഴിയില്ല, പൂജ്യം ഇംപാക്ട് പാരാമീറ്ററിൽ വരുന്നവ ചിതറിപ്പോകില്ല മാധ്യമത്തിനുള്ളിൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം കുറയാൻ തുടങ്ങുന്നതിനാൽ അവയ്ക്ക് കടന്നുപോകാൻ ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം ഉള്ളതിനാൽ ലളിതമായി കടന്നുപോകും , ഇത് നേരെ വിപരീതമാണ്, ഈ പരീക്ഷണം എന്നോട് എന്താണ് പറയുന്നത് , ഈ ചിത്രത്തെ പിന്തുണയ്ക്കുന്നില്ലെന്ന് ഈ പരീക്ഷണം എന്നോട് പറയുന്നു, ഈ ചിത്രം പിന്തുണയ്ക്കുന്നില്ല. ഇത് പിന്തുണയ്ക്കപ്പെടുന്നില്ലേ, നിങ്ങൾ ഇവിടെ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ കാർട്ടൂണിൽ കാണിക്കുന്നത് അതാണ് സ്വർണ്ണ ന്യൂക്ലിയസുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് പൂജ്യം ഇംപാക്ട് പാരാമീറ്റർ ഉള്ള ഒരു ആൽഫ കണികയാണ് അത് വളരെ മോശമായി തിരിച്ചുവരുന്നു, അതേസമയം ഇവിടെ ഒരു ആൽഫ കണികയുണ്ട് വളരെ വൈദ്യുത മണ്ഡലം എന്ന് പറയുന്ന ആറ്റത്തിന്റെ ചുറ്റളവിലുള്ളത് അതിനാൽ അത് മിക്കവാറും കടന്നുപോകുന്നു, ഇവിടെ മറ്റൊന്ന് കൃത്യമായി തലയിലല്ല, പക്ഷേ കേന്ദ്ര പോസിറ്റീവ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനോട് അടുത്താണ്, ഇത് വീണ്ടും ചിതറിക്കിടക്കുകയാണ് ഈ ചിത്രം തെറ്റാണ്, കാരണം അവർ കാണിച്ചുതന്നു വികർഷണ ശക്തിക്ക് പകരം ആകർഷകമായ ഒരു ശക്തി അതിനെക്കുറിച്ച് കാര്യമാക്കേണ്ടതില്ല, അത് ശരിയാണ്, പക്ഷേ ഈ ചിത്രം ശരിയാണ് കാരണം കണിക വളരെ അടുത്താണ് വികർഷണ ശക്തി വളരെ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഇത് പറന്നുപോകുന്നു, നിർഭാഗ്യവശാൽ ഇത് ബ്രിട്ടാനിക്ക എൻസൈക്ലോപീഡിയയിൽ ആരുടെ ഭാഗത്തുനിന്നുണ്ടായ തെറ്റാണ്, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ ഇത് പൂർണ്ണമായും മനസ്സിലാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരു സ്ഥിരതയുള്ള ചിത്രം നിർമ്മിക്കേണ്ടതുണ്ട്, ഇത് സ്ഥിരമായ ചിത്രമാണെന്ന് തോന്നുന്നു ഓകെ ഇപ്പോൾ ഫിനിറ്റ് സൈസ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനെ കുറിച്ച് മറ്റൊരു കാര്യമുണ്ട്, ഇത് ഗുണപരമായ അളവിലാണ് നിങ്ങൾ ക്രോസ് സെക്ഷൻ വർക്ക് ഔട്ട് ചെയ്താൽ ഞങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നത് , നിങ്ങളുടെ എഞ്ചിനീയറിംഗിന്റെ ആദ്യ വർഷത്തിലോ ക്രോസ് സെക്ഷന്റെ വലുപ്പം ഉള്ളപ്പോഴെല്ലാം ബിഎസ്‌സിയിലോ നിങ്ങൾ ഇത് പഠിക്കും സ്കാറ്ററിംഗ് ആംഗിളിന്റെ പ്രവർത്തനമായി വീഴുന്നു, പക്ഷേ അത് സ്ഥിരമായി ഏകതാനമായി വീഴുന്നില്ല, ഒരു ആനുകാലിക തള്ളവിരലുണ്ട്, അത് ഒരു മിനിമയിൽ എത്തുന്നു, തുടർന്ന് ഹമ്പ് ഉണ്ട്, അത് ഒരു മിനിമയിൽ എത്തുന്നു, ഒരു ഹമ്പ്, അത് ഒരു മിനിമയിൽ എത്തുന്നു, ഒരു ഹംപ് ഉണ്ട്,
അങ്ങനെ
അങ്ങനെ. അതിൽ അധികം ആശ്ചര്യപ്പെടേണ്ടതില്ല , കാരണം ആഴത്തിലുള്ള റോളി തരംഗങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ എന്റെ ആഴത്തിലുള്ള ബ്രോളി തരംഗങ്ങൾ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉപയോഗിച്ചാണ് ഡേവ്സും ജർമ്മൻ പരീക്ഷണവും നടത്തിയതെന്ന് നിങ്ങൾ ഇതിനകം കണ്ടു. ആൽഫ കണികകൾ പോലും തരംഗമായി പെരുമാറുന്നതുപോലെ പെരുമാറാൻ കഴിയില്ല , അവ മിനിമം മാക്സിമ മിനിമ മാക്സിമ കാണിക്കണം, ഇതാണ് സംഭവിക്കാൻ പോകുന്നത്, ഇത് ഒരുതരം ന്യായീകരണമാണ്. ഡേവിസിന്റെയും ജർമ്മൻ പരീക്ഷണത്തിന്റെയും കാര്യത്തിൽ നിങ്ങൾ കാണുന്ന കാര്യങ്ങളുമായി സാമ്യം നിങ്ങൾ കാണുന്നു, എന്നാൽ ഈ മിനിമ മാക്സിമ സംഭവിക്കുന്നത് പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഒരു വലുപ്പത്തിൽ വിതരണം ചെയ്താൽ മാത്രമാണ് ഗെയ്ഗറിന്റെയും മാർസ്ഡൻ ഗീഗറിന്റെയും മാർസിന്റെയും യഥാർത്ഥ പരീക്ഷണം പിന്നീട് ഇത് അവരുടെ മറ്റൊരു ആദ്യത്തെ സ്കാറ്ററിംഗ് പരീക്ഷണമാണെന്ന് കണ്ടെത്തി, ഇതാണ് ലോഗരിഥമിക് സ്കെയിൽ 10 മുതൽ 7 10 ന്റെ പവർ മുതൽ 6 10 ന്റെ പവർ മുതൽ 5 ന്റെ പവർ വരെ
അങ്ങനെ പലതും നിങ്ങൾ കാണുന്നു ഹമ്പുകൾ ഒന്നുമില്ല, മിനിമ ഇല്ല, ഇത് പതിവായി ഇതുപോലെ വീഴുന്നു, ശരി അതാണ് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നത്, ഇതിൽ നിന്ന് പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണം ചെയ്യുന്ന ദൂരം മിനിറ്റിന്റെ ശക്തിയിൽ കുറഞ്ഞത് 10 ആണെന്ന് നമുക്ക് നിഗമനം ചെയ്യാം ആറ്റത്തിന്റെ വ്യാസാർദ്ധത്തിന്റെ 4 മടങ്ങ് ദൂരത്തിൽ ഇത് ഒരു പരീക്ഷണമാണ് , കാരണം പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷന്റെ വലുപ്പത്തിന് തെളിവുകളൊന്നുമില്ല , അതിലും പ്രധാനമായി നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് കാര്യങ്ങളാണ് ഇവിടെയുള്ളത് ഒന്ന് പോയിന്റുകളും മറ്റൊന്ന് വക്രവുമാണ് റഥർഫോർഡ് ഫോർമുലയിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന സൈദ്ധാന്തിക വക്രവും പോയിന്റുകളും പരീക്ഷണാത്മക പോയിന്റുകളാണ്, കൂടാതെ പരീക്ഷണ പോയിന്റുകൾ സൈദ്ധാന്തിക വക്രതയെ ആലിംഗനം ചെയ്യുന്നതായി നിങ്ങൾ കാണുന്നു, വ്യതിചലനമൊന്നുമില്ല, അതായത് ഞങ്ങൾ ആരംഭിച്ച ഏത് സിദ്ധാന്തവും ഞങ്ങൾ വിളിക്കുന്നു അത് തടിച്ച പുഡ്ഡിംഗ് മോഡൽ നിരാകരിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, ആറ്റത്തിന്റെ അളവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് വിതരണം ചെയ്യുന്ന അളവ് വളരെ ചെറുതാണെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കേണ്ടിവരും, ഇത് തീർച്ചയായും നമുക്ക് ഏറ്റവും നിർണായകമായ പരീക്ഷണമാണ്, അതിനാൽ ഒരിക്കൽ അദ്ദേഹം ഈ പരീക്ഷണം മറന്നുപോയി ആശ്ചര്യപ്പെട്ടു , അവൻ ഉടൻ തന്നെ ഒരു വിശദീകരണവുമായി വന്നു, അതിനാൽ ആറ്റത്തിന് ഒരു നിശ്ചിത ആരം r ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് മൈനസ് 10 മീറ്റർ ശക്തിയുടെ 10 മുതൽ എന്റെ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ആണെന്ന് പറഞ്ഞു. മൈനസ് 14 മീറ്റർ ശക്തിയിൽ 10-ൽ താഴെയുള്ള വളരെ ചെറിയ പ്രദേശത്ത് കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു, പോസിറ്റീവ് ചാർജ് ഒരു പോയിന്റ് ചാർജ് ആണെന്ന് ഞങ്ങൾ വാദിക്കുന്നില്ല പ്രോബ് ദൈർഘ്യം ഇതിലും കുറവാണ് , അതിലും ഉയർന്ന ഊർജ്ജമുള്ള ആൽഫ കണങ്ങൾ അയയ്ക്കണം, അല്ലെങ്കിൽ അത് ഉയർന്ന ഊർജ്ജമുള്ള ഇലക്ട്രോണുകളാകാം, ഇത്തരത്തിലുള്ള പരീക്ഷണങ്ങൾ ആയിരത്തി തൊള്ളായിരത്തി അറുപതുകളിൽ ഹോഫ്സ്റ്റാറ്റർ നടത്തിയ മികച്ച പരീക്ഷണങ്ങളാണ്. ന്യൂക്ലിയസ് തന്നെ ഇപ്പോൾ ഈ പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തെ അഭിമുഖീകരിക്കുമ്പോൾ , ഇലക്ട്രോണുകൾ ഇവിടെയുണ്ട്, നിങ്ങൾ ഒരു മാതൃക തേടുന്നു, ദൈവം നൽകിയ ഒരു ദൈവമുണ്ട്, ഞങ്ങൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് കെപ്ലർ ന്യൂട്ടൺ ആകാശത്ത് നൽകിയ മാതൃകയാണ്, അതാണ് ഗ്രഹ മാതൃക, അതിനാൽ റഥർഫോർഡ് ഉടൻ തന്നെ നിർദ്ദേശിച്ചു. ആറ്റത്തിന്റെ ഗ്രഹ മാതൃക, അതിനാൽ എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളേയും അതിലേക്ക് ആകർഷിക്കുന്ന ഒരു

കേന്ദ്ര കേർണൽ അല്ലെങ്കിൽ ന്യൂക്ലിയസ് ഉണ്ടെന്നും ഇലക്ട്രോണുകളെ അവയുടെ സ്വന്തം കാരണം ആണെന്നും അദ്ദേഹം പറഞ്ഞു. ഗതികോർജ്ജം അവർ കുടുങ്ങുന്നു, പക്ഷേ പോസിറ്റീവ് ചാർജിൽ നിന്ന് അവർ തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്നില്ല, അത് പ്രോട്ടോണും ന്യൂട്രോണും ചേർന്നതാണെന്ന് ചാഡ്വിക്കിന്റെയും മറ്റുള്ളവരുടെയും നന്ദി ഞങ്ങൾക്കറിയാം, ഇത് ചുറ്റിക്കറങ്ങുന്നു, ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ പ്രശസ്തമായ ഗ്രഹ മാതൃക . പ്രകൃതിയിൽ ഒരു ചിട്ടയായ പാറ്റേൺ കാണാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന എല്ലാവർക്കും അത് സൗന്ദര്യാത്മകമായിരിക്കണം , അതിനാൽ നിങ്ങൾ 10 ന്റെ ക്രമത്തിന്റെ ദൈർഘ്യം സ്കെയിലുകൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് അറിയാമെന്ന് നിങ്ങൾ പറയുന്നു മീറ്ററുകൾ നമുക്ക് ജ്യോതിശാസ്ത്ര കേസ് പറയാം, നിങ്ങൾ 10 മുതൽ മൈനസ് 10 മീറ്റർ പവർ വരെയുള്ള സ്കെയിൽ നോക്കുന്നു, ഈ കേസിൽ ഗുരുത്വാകർഷണം ഉണ്ട്, അവയ്ക്ക് സൗരയൂഥത്തിന്റെ ഗ്രഹ മാതൃകയുണ്ട്, വാസ്തവത്തിൽ ബൈനറി നക്ഷത്രങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. ന്യൂട്ടന്റെ ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമം അനുസരിച്ച് പരസ്പരം ബന്ധപ്പെട്ടിരിക്കുന്ന ഗാലക്സികൾ ഉണ്ട്, അവയെല്ലാം ഗുരുത്വാകർഷണ നിയമത്താൽ പരസ്പരം ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, നമ്മൾ 10 ൽ നിന്ന് 10 മുതൽ 10 വരെ മൈനസ് 10 ന്റെ ശക്തിയിലേക്ക് വരുമ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് ഗുരുത്വാകർഷണമാണ്. നിയമത്തിന് പകരം കൂൾ ആംബ്ലർ വരുന്നു, എന്നാൽ അവ രണ്ടും ഒരു മണിക്കൂറാണ്, അവ രണ്ടും 1 ഓവർ r സ്ക്വയർ പൊട്ടൻഷ്യൽ ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അടിസ്ഥാനപരമായി ഉള്ളത് ഒരു ചെറിയ സ്കെയിലിൽ വ്യത്യസ്തമായ ഇടപെടലോടെ പുനർനിർമ്മിക്കപ്പെടുന്ന ഒരേ കാര്യമാണ്, അതിനാൽ റഥർഫോർഡ് ആകേണ്ടതായിരുന്നു. സന്തുഷ്ടനായ മനുഷ്യൻ പക്ഷേ നിർഭാഗ്യവശാൽ ഇലക്ട്രോഡൈനാമിക്സ് ഇലക്ട്രിസിറ്റിയും കാന്തികതയും ന്യൂട്ടോണിയൻ ഗുരുത്വാകർഷണത്തേക്കാൾ വളരെ സങ്കീർണ്ണമാണ്, അതിനാൽ വൈദ്യുത കാന്തികത അല്ലെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോഡൈനാമിക്സ് ന്യൂട്ടോണിയൻ ഗുരുത്വാകർഷണത്തേക്കാൾ സങ്കീർണ്ണമായിരിക്കുന്നിടത്ത് ഞാൻ ഡൈവർ ന്യൂട്ടോണിയൻ ഗുരുത്വാകർഷണം ഉപയോഗിക്കുന്നു, കാരണം കൂടുതൽ വിപുലമായ ഒരു സിദ്ധാന്തമുണ്ടെന്ന് നമുക്കറിയാം . ഗുരുത്വാകർഷണത്തെ പൊതു ആപേക്ഷികതാ സിദ്ധാന്തം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അത് വൈദ്യുതിയെക്കാളും കാന്തികതയെക്കാളും സങ്കീർണ്ണമോ സങ്കീർണ്ണമോ ആണ്, എന്നാൽ നമ്മുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്ക് ന്യൂട്ടോണിയൻ ഗുരുത്വാകർഷണവുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുന്നത് പ്രധാനമാണ്, നിങ്ങൾ ഇത് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് എന്താണെന്ന് നോക്കാം. മോഡൽ ഇപ്പോൾ ഈ സ്ലൈഡിൽ നിങ്ങളുടെ ടെക്സ്റ്റ് ബുക്കിലുള്ള പരമ്പരാഗത ചിത്രമാണിത്, ഇത് വീണ്ടും br-ൽ നിന്നുള്ളതാണ് itannica അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് എല്ലാ പോസിറ്റീവ് ചാർജും കേന്ദ്രത്തിൽ കേന്ദ്രീകരിച്ചിരിക്കുന്നു, എന്നാൽ പോസിറ്റീവ് ചാർജ് പൂർണ്ണ പിണ്ഡത്തിന് കാരണമാകില്ല, അതിനാൽ ചാഡ്വിക്ക് കണ്ടെത്തിയ ന്യൂട്രൽ കണങ്ങളുടെ അസ്തിത്വം നിങ്ങൾ സ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നീലയാണ് ന്യൂട്രോണുകൾ ചാരനിറത്തിലുള്ളവയാണ് പ്രോട്ടോണുകൾ ചാരനിറത്തേക്കാൾ ധാരാളം നീല നിറങ്ങളുണ്ട്, ന്യൂട്രോണുകൾ അവിടെ ഇരിക്കുന്ന ചില നിഷ്ക്രിയ വസ്തുക്കളാണെന്ന് കരുതുന്നില്ല , ന്യൂക്ലിയസിനെ ഒരുമിച്ച് നിലനിർത്തുന്നതിൽ അവയ്ക്ക് വളരെ പ്രധാന പങ്കുണ്ട് ഒരു വലിയ വികർഷണമായിരിക്കണം, കാരണം അത്ര ചെറിയ ദൂരത്തിൽ വൈദ്യുതകാന്തിക ബലം ആധിപത്യം പുലർത്തുന്നില്ല, പക്ഷേ ന്യൂക്ലിയർ ഫോഴ്സ് ആണ് ന്യൂക്ലിയർ ഫിസിക്സ് കുറച്ച് പ്രഭാഷണങ്ങൾക്ക് ശേഷം ന്യൂക്ലിയർ ഫിസിക്സ് ചെയ്യുമ്പോൾ, അവയുടെ ന്യൂട്രോണുകൾ വളരെ പ്രധാനമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കും, കാരണം അവയും ഇതിൽ പങ്കെടുക്കുന്നു . ന്യൂക്ലിയർ ഫോഴ്സ്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ കാണിക്കുന്ന ഒരു ചിത്രമുണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പരിക്രമണപഥത്തിൽ രണ്ട് ഇലക്ട്രോണുകൾ മറ്റൊരു പരിക്രമണപഥത്തിൽ നാല് ഇലക്ട്രോണുകൾ എന്ന് പറയാം. ഈ രണ്ട്, നാല് സംഖ്യകൾ വളരെ ഗൗരവമായി എടുക്കുക, അവയ്ക്ക് ബോർ മാതൃകയിൽ എന്തെങ്കിലും അടിസ്ഥാനമുണ്ടെങ്കിലും ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ ഗ്രഹ മാതൃകയാണെന്ന് നിങ്ങൾ എടുക്കേണ്ടതില്ല , അതിനാൽ സൗരയൂഥത്തിന് നിങ്ങൾക്ക് ഗ്രഹ മാതൃക ഉള്ളത് പോലെ എല്ലാം നല്ലതാണ്, അത് ഞങ്ങൾ തിരിച്ചറിഞ്ഞു. നിരവധി വർഷങ്ങളായി ജ്യോതിശാസ്ത്രജ്ഞർ ആകാശത്തേക്ക് നോക്കുകയും ഗ്രഹങ്ങളുടെയും നക്ഷത്രങ്ങളുടെയും പാത മാപ്പ് ചെയ്യുകയും ചെയ്യുന്നു, എന്നാൽ ഇപ്പോൾ ഇത് അത്ര ലളിതമല്ല, കാരണം ഒരു സങ്കീർണതയുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ചിത്രം നോക്കണമെന്ന് ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു ഞങ്ങളുടെ ഇടതുവശത്ത് ഒരു ആക്സിലറേറ്ററിലെ പ്രോട്ടോണിന്റെ ജീബിലുള്ള ഊർജ്ജമാണ്, അതിനാൽ ആ ആക്സിലറേറ്റർ എന്താണെന്ന് ഞാൻ വിവരിക്കാം, അതിനെ സിൻക്രോട്രോൺ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു സിൻക്രോട്രോണിന്റെ ചിത്രം എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ അടിസ്ഥാനപരമായി ഈ സിൻക്രോട്രോണിൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്താണ് ഉള്ളത് കാന്തികക്ഷേത്രം കാരണം പ്രോട്ടോണുകൾ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിൽ ചലിക്കുന്നതാണോ ചാർജ്ജ് ചെയ്ത കണികകൾ നിങ്ങൾക്കെല്ലാവർക്കും അറിയാം, എന്നാൽ ഇവിടെ എവിടെയോ ഞാൻ അത് വളരെ സ്കീമാറ്റിക്കായി കാണിക്കുന്നു, അത് ഗൗരവമായി എടുക്കരുത് , അവ ത്വരിതപ്പെടുത്തും, അവ ജി. ഊർജ്ജം, വീണ്ടും അവ ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ഭ്രമണപഥത്തിൽ പോകും, വീണ്ടും അവ ഊർജ്ജം നേടും, ഈ ആക്സിലറേറ്ററുകളെ സിൻക്രോട്രോണുകൾ എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു പ്രോട്ടോണിനുള്ള ഒരു ഗ്രഹ മാതൃക പോലെയാണ്, ഒരു സിൻക്രോട്രോണിൽ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, അത് തുടർച്ചയായി വികിരണം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു എന്നതാണ്. നിങ്ങൾ ഊർജം വിതരണം ചെയ്യുന്നില്ലെങ്കിലും അതിന്റെ ത്വരണം കാരണം അത് തുടർച്ചയായി വികിരണം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു, ക്ഷമിക്കണം ഇത് വരാനിരിക്കുന്ന വികിരണത്തിന്റെ ഊർജ്ജമാണ്, ഇത് ഒരു സിൻക്രോട്രോണിലും അകത്തും വരുന്ന വികിരണത്തിന്റെ തീവ്രതയാണ് ഒരു സിൻക്രോട്രോൺ പ്രോട്ടോണിന് 30 എംയുവിയോളം ഊർജ്ജം ഉണ്ടാകും , വാസ്തവത്തിൽ അത് കോസ്മോളജിക്കൽ സ്കെയിലിൽ പോലും ഉണ്ട്, ഇത് ബഹിരാകാശത്തെ ഒരു റേഡിയേഷൻ ജെറ്റാണ്, അടിസ്ഥാനപരമായി ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറയാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നത്, ചാർജുകളെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്ന എല്ലാ റേഡിയേഷൻ ചാർജുകളും അനിവാര്യമായും വികിരണം ചെയ്യപ്പെടണം എന്നതാണ്. ഈ ചോദ്യം തൽക്കാലം നിർത്തിക്കൊണ്ട് ഇലക്ട്രോണിന് എങ്ങനെയാണ് പ്രോട്ടോണിന്

ചുറ്റും സഞ്ചരിക്കാൻ കഴിയുന്നത് എന്നതാണ് ചോദ്യം, അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞാൻ ഈ പ്രത്യേക ഘട്ടത്തിൽ നിർത്താം ഇ ഈ സവിശേഷത അതിലും കൂടുതലാണ്, കൂടാതെ സ്പെക്ട്രൽ ലൈനുകൾ എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു ആശ്ചര്യമുണ്ട് , ഒരു പ്രതിഭയുടെ സ്ട്രോക്ക് ഉപയോഗിച്ച് രണ്ട് പ്രശ്നങ്ങളും എങ്ങനെ മറികടക്കാൻ ബോറിന് കഴിഞ്ഞുവെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണും , അതിനിടയിൽ ഞങ്ങൾ അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഇത് പരിഹരിക്കും. സാധ്യതയുള്ള തടസ്സം

Prutor@IITK