ഹലോ, ആധുനിക ഭൗതികശാസ്ത്രത്തിലെ പ്രശ്നപരിഹാര ക്ലാസിലേക്ക് സ്വാഗതം, ആധുനിക ഭൗതികശാസ്ത്രത്തെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു ഹ്രസ്വ ചരിത്രം പറഞ്ഞുകൊണ്ടാണ് ഞാൻ ഈ സെഷൻ ആരംഭിക്കുന്നത് , ഇത് വളരെ രസകരമാണ് , അതിനാൽ ഇത് 20-ാം നൂറ്റാണ്ടിന്റെ തുടക്കത്തിൽ കറുത്ത ശരീര വികിരണം നിരീക്ഷിക്കപ്പെട്ടപ്പോൾ ആരംഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ശരീരത്തെ ചൂടാക്കിയാൽ വ്യത്യസ്ത ഊഷ്മാവിൽ ആവൃത്തിയിൽ ആ ശരീരത്തിൽ നിന്ന് വരുന്ന വികിരണം നിങ്ങൾ നിരീക്ഷിക്കുന്നു , തുടർന്ന് നിങ്ങൾ ഒരു സ്പെക്ട്രം നിരീക്ഷിക്കുന്നു , ആ നിരീക്ഷണം വിശദീകരിക്കണമെങ്കിൽ ക്ലാസിക്കൽ മെക്കാനിക്സ് പൂർണ്ണമായും പരാജയപ്പെട്ടു . തുടർച്ചയായ ഊർജ്ജം ഉണ്ടെങ്കിലും അവയ്ക്ക് അളവിലുള്ള ഊർജ്ജം ഉള്ളതിനാൽ അവയ്ക്ക് ഊർജ്ജം ആഗിരണം ചെയ്യാനോ പുറത്തുവിടാനോ മാത്രമേ കഴിയൂ , അത് ക്വാണ്ടൈസേഷന്റെ അല്ലെങ്കിൽ ആധുനിക ഭൗതികശാസ്ത്രത്തിന്റെ അടിത്തറയായിരുന്നു , അത് ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് ഇഫക്റ്റിലാണ് , അതിനാൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് ഇഫക്റ്റിൽ നിങ്ങൾ ഒരു ലോഹത്തിൽ ഒരു പ്രകാശം ഒപ്പിട്ടാൽ ഒരു വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ ഫൈ ഉള്ള ഉപരിതലത്തിൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോൺ പുറപ്പെടുവിക്കാൻ തുടങ്ങി, ഈ ലളിതമായ പരീക്ഷണത്തെക്കുറിച്ച് കുറച്ച് നിരീക്ഷണങ്ങൾ മാത്രമേ ഉണ്ടായിരുന്നുള്ളൂ. പഴയ ക്ലാസിക്കൽ മെക്കാനിക്സിലെ ചോദ്യചിഹ്നം , നിങ്ങൾ വ്യത്യസ്ത ആവൃത്തികളുടെ പ്രകാശത്തിൽ ഒപ്പിടുകയാണെങ്കിൽ , ഈ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഗതികോർജ്ജം സംഭവ പ്രകാശത്തിന്റെ ആവൃത്തിയിൽ തുടർച്ചയായി വർദ്ധിക്കുന്നു , നിങ്ങൾ പ്രകാശത്തിൽ ഒപ്പിട്ട ഉടൻ തന്നെ കാലതാമസം ഉണ്ടായില്ല , തുടർന്ന് ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോൺ ആരംഭിക്കുന്നു ഉദ്വമനം , ഫോട്ടോണിന്റെ മൊത്തം ഊർജ്ജം, ലോഹ പ്രതലത്തിലേക്ക് ഇലക്ട്രോൺ പുറപ്പെടുവിക്കുന്നതിന് ആവശ്യമായ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജം, കൂടാതെ അധിക ഊർജ്ജം ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഗതികോർജ്ജമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു പ്രസിദ്ധമായ ഐൻസ്റ്റീൻ ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് സമവാക്യമാണ് . പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗ സ്വഭാവമായി വൈദ്യുതകാന്തിക വികിരണം വിശദീകരിക്കാൻ നിരീക്ഷണത്തിന് കഴിഞ്ഞില്ല, അതിനാൽ പ്രകാശത്തിന്റെ അളവിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ആൽബർട്ട് ഐൻസ്റ്റീൻ ഇത് വിശദീകരിച്ചത് ഫോട്ടോൺ ആണ്, അതിനാൽ ഫോട്ടോൺ ഉപരിതലത്തിൽ തിളങ്ങുകയും അതിന്റെ പ്രക്രിയയിൽ ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു. 1921 - ൽ ആൽബർട്ട് ഐൻസ്റ്റീൻ നൊബേൽ സമ്മാനം വാങ്ങി അതിനായി ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറപ്പെടുവിച്ചു, ഇതിനെ തുടർന്നാണ് ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക്കിൽ പാർട്ടിയുടെ തരംഗ സ്വഭാവം ഉണ്ടായത്. കണികയുടെ തരംഗ സ്വഭാവം പിന്തുടരുന്ന പ്രകാശത്തിന്റെ കണികാ സ്വഭാവം ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണ്ടു , അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുകയും ഒരു പ്രത്യേക വോൾട്ടേജിൽ ആ ഇലക്ട്രോണിനെ ത്വരിതപ്പെടുത്തുകയും ചെയ്യുന്നുവെങ്കിൽ, ഈ ഇലക്ട്രോണിനെ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ലാംഡയ്ക്ക് തുല്യമായ തരംഗത്താൽ പ്രതിനിധീകരിക്കാം. പ്ലാങ്ക് സ്ഥിരാങ്കം മൊമെന്റം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മൊമെന്റം ഇപ്പോൾ ത്വരിതപ്പെടുത്തിയ വോൾട്ടേജിൽ നിന്ന് കണക്കാക്കാം , ഇതാണ് ഈ വിശദീകരണം ആറ്റോമിക സ്ഥിരത വിശദീകരിക്കാൻ ഈ കണത്തിന്റെ തരംഗ സ്വഭാവം ഉപയോഗിച്ചു, കൂടാതെ വിവിധ പരിക്രമണങ്ങളുടെയും നിശ്ചലാവസ്ഥകളുടെയും അളവ് ഉൾപ്പെടെ . ഇലക്ട്രോൺ ബീമിന്റെ വ്യതിചലനം വഴി തെളിയിക്കപ്പെട്ട സംഭവകണത്തിന്റെ തരംഗ സ്വഭാവം, ക്രിസ്റ്റലിൽ നിന്ന് വ്യതിചലിക്കുന്ന എക്സ്-റേ പോലെ തന്നെ ഇത് വൈകല്യം സംഭവിക്കുകയും റിഫ്രാക്ഷൻ നിയമത്തെ പിന്തുടരുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇത് 2 ഡി സൈൻ തീറ്റയാണ്. d എന്നത് എന്റർപ്രൈസ് സ്പെയ്സിംഗും തീറ്റയും ഇലക്ട്രോൺ ബീമിന്റെ അല്ലെങ്കിൽ എക്സ്റേയുടെ കോണിന്റെ കോണാണ് , ലാംഡയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇതിന്റെ കാലക്രമം നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ വികസനം വളരെ രസകരമാണ്, അതിനാൽ 1900-ൽ മാക്സ് പ്ലാങ്ക് ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് നിർണയിക്കണമെന്ന് നിർദ്ദേശിച്ചു , അതിനാൽ ഈ കറുത്ത ശരീരത്തിന്റെ ഭിത്തിയിലുള്ള ഹാർമോണിക് ഓസിലേറ്ററിന് ആൽബർട്ട് ഐൻസ്റ്റീനെ പിന്തുടരുന്ന ക്വാണ്ടൈസ്ഡ് ലൈറ്റ് അല്ലെങ്കിൽ ഡിസ്ക്രീറ്റ് ലൈൻ ആഗിരണം ചെയ്യാനോ പുറത്തുവിടാനോ കഴിയും. 1905 -ൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് ഇഫക്റ്റ് നിർദ്ദേശിച്ചു, അതിനായി അദ്ദേഹത്തിന് 1921 -ൽ നോബൽ സമ്മാനം ലഭിച്ചു , 1911 - ൽ ആറ്റോമിക് മോഡലായി നിർദ്ദേശിച്ച ഊർജ്ജത്തിന്റെ അളവ് പരിഗണിച്ച് ബോർഡുകൾ നിർദ്ദേശിച്ചു 1923-ൽ അതേ വർഷം 1923 -ൽ കണികയുടെ തരംഗ സ്വഭാവം ഡീ ബ്രോഗ്ലി നിർദ്ദേശിച്ചു, അത് 1927 -ൽ വ്യതിചലനത്തിലൂടെയും ജർമ്മൻ പരീക്ഷണത്തിലൂടെയും തെളിയിക്കപ്പെട്ടു, ഇത് ക്രിസ്റ്റലിൽ നിന്നുള്ള ഇലക്ട്രോൺ ബീമിന്റെ ഇടപെടൽ പാറ്റേണാണ്, അതിനാൽ ഈ ഫോട്ടോഇലക്ട്രിക് ഇഫക്റ്റിന്റെയും ബോറിന്റെയും അടിസ്ഥാനത്തിൽ കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ നോക്കാം . മോഡൽ ശരി നമുക്ക് കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ എടുക്കാം, അതിനാൽ ഒരു പ്രശ്നത്തിൽ അത് പറഞ്ഞു , ചരിത്രപരമായ പരീക്ഷണത്തിൽ സസ്യങ്ങൾ ഒരു ലോഹത്തെ സ്ഥിരപ്പെടുത്തുന്നു ഉപരിതലം വ്യത്യസ്ത തരംഗദൈർഘ്യങ്ങളുടെ പ്രകാശം കൊണ്ട് വികിരണം ചെയ്യപ്പെട്ടു , പുറത്തുവിടുന്ന ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഊർജ്ജം ഒരു സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ പ്രയോഗിച്ചുകൊണ്ടാണ് അളന്നത്, പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം ലാംഡയുടെ പ്രസക്തമായ ഡാറ്റ, പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം 3 ആണ് , പവർ 8 ലേക്ക് നയിക്കുന്നതിനാൽ ഈ അനുബന്ധ സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ ചുവടെ നൽകിയിരിക്കുന്നു. മീറ്ററിൽ മീറ്ററും ഇലക്ട്രോൺ ഇയിലെ ചാർജും 1.6 പവർ മൈനസ് 19 കൂലോംബിലേക്ക് ഉയർത്തിയതിനാൽ, ജൂൾ സെക്കൻഡിന്റെ യൂണിറ്റിൽ പ്ലാനുകൾ സ്ഥിരമായി കണക്കാക്കണം , പട്ടികയിൽ അതിന് വ്യത്യസ്ത തരംഗദൈർഘ്യം 0.3 മൈക്രോമീറ്ററും വലതുവശത്തും നൽകിയിരിക്കുന്നു . v മൂന്ന് വോൾട്ടും രണ്ടാമത്തേത് പോയിന്റ് നാല് മൈക്രോമീറ്ററുമാണ്, സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ ഒരു വോൾട്ടും പോയിന്റ് അഞ്ച് മൈക്രോമീറ്ററുമാണ്, അനുബന്ധ പൊട്ടൻഷ്യൽ പോയിന്റ് നാല് വോൾട്ടായി കുറയുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യലും കുറയുന്നത് നിങ്ങൾക്ക് കാണാം. ലാംഡയുടെ sc എന്ന സമവാക്യം വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ ഫൈ പ്ലസ് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് അറിയാവുന്നതുപോലെയാണ് പരിഹാരം, അതിനാൽ നമുക്ക് ടി അറിയാം ലാംഡ മൈനസ് ഫൈ പ്രകാരം ഗതികോർജ്ജം sc ആകും വിധം പുനഃക്രമീകരിച്ചാൽ

ഗതികോർജ്ജത്തെ മാറ്റുക, അതിനാൽ നമുക്ക് സമവാക്യം ഒന്ന് പറയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ എടുക്കുന്നു സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ആദ്യത്തെ മൂല്യം പോയിൻ്റ് മൂന്ന് മൈക്രോമീറ്ററും ചരിഞ്ഞ പൊട്ടൻഷ്യൽ രണ്ട് വോൾട്ടാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങൾ തിരുകുക, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇടതുവശത്ത് ആ ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ഗതികോർജ്ജം ഒരു പോയിൻ്റ് ആറ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മൈനസ് 19 വരെ ഉയർത്തിയ പ്ലാങ്കിൻ്റെ സ്ഥിരാങ്കം h ന് തുല്യമായിരിക്കും. പ്രകാശത്തിൻ്റെ പ്രവേഗം, പവർ എട്ടിൻ്റെ മൂന്നിരട്ടി, സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പോയിൻ്റ് മൂന്ന് മൈക്രോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ പോയിൻ്റ് മൂന്ന് പവർ മൈനസ് ആറ് മീറ്റർ മൈനസ് അഞ്ച് ആയി മാറുന്നു, അതിനാൽ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ നൽകിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ ഇത് സമവാക്യം 2 ആണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം . അടുത്ത മൂല്യം നമുക്ക് 0.4 മൈക്രോമീറ്ററിന് തുല്യമായി എടുക്കാം , ചരിഞ്ഞ പൊട്ടൻഷ്യൽ 1 വോൾട്ട് ആണ്, അതിനാൽ അതിനുള്ള ഊർജ്ജം ഒരു പോയിൻ്റ് പൂജ്യമായിരിക്കും, ഒരു പോയിൻ്റ് ആറ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മൈനസ് 19 പവർ ആകും 19 ന് തുല്യമായിരിക്കും h i മൂന്ന് തവണ പവർ എട്ടിനെ പോയിൻ്റ് നാലായി ഹരിച്ചാൽ പവർ മൈനസ് ആറ് മൈനസ് അഞ്ച് ആകും, അതിനാൽ നമുക്ക് സമവാക്യം മൂന്ന് എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് മൈനസ് മൂന്ന് കുറയ്ക്കാം , അപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു പോയിൻ്റ് ഉണ്ടാകും ആറ് തവണ രണ്ട് പവർ മൈനസ് പത്തൊമ്പത് എന്നത് h ന് തുല്യമാണ് മൂന്ന് പവർ എട്ടിനെ പത്തിൽ നിന്ന് പവർ മൈനസ് ഏഴ് ആയി ഹരിക്കുന്നു, ബ്രാക്കറ്റിൽ നമുക്ക് 1 മുതൽ 3 മൈനസ് 1 ബൈ 4 ആയിരിക്കും, തുടർന്ന് നമ്മൾ അത് പരിഹരിച്ചാൽ നമുക്ക് h എന്നത് 12 മുതൽ 10 വരെയുള്ള പവർ -7 ലേക്ക് 1.6 ന് തുല്യമാണ്. പവർ മൈനസ് 19 -നെ മൂന്ന് പോയിൻ്റ് പൂജ്യം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പവർ എട്ട് ആയി ഉയർത്തിയാൽ നമുക്ക് h എന്നത് ആറ് പോയിൻ്റ് നാലിന് തുല്യമായിരിക്കും പ്രകാശ തരംഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ബിന്ദുവിൽ e എന്നത് മീറ്ററിൽ 100 വോൾട്ടിന് തുല്യമാണ് , സൈൻ 3.0 15 സെക്കൻഡ് വിപരീതവും പിന്നീട് സമയവും പവർ ചെയ്യുന്നു, അത് മറ്റൊരു സൈൻ ഫംഗ്ഷൻ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയും ബ്രാക്കറ്റിൽ 15 സെക്കൻഡ് പവർ ചെയ്യുന്നതിന് 6.0 മടങ്ങ് നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. വിപരീതവും പിന്നീട് സമയവും അതിനാൽ ഇവയാണ് കോണീയ ആവൃത്തികൾ ഈ പ്രകാശം 2.0 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിൻ്റെ വർക്ക് ഫംഗ്ഷനുള്ള ലോഹ പ്രതലത്തിൽ പതിച്ചാൽ ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകളുടെ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ രണ്ട് കോണീയ ആവൃത്തികൾ ഉള്ളതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് ? രണ്ട് ആവൃത്തികൾ, അതിനാൽ അത് പരമാവധി ഗതികോർജ്ജത്തെക്കുറിച്ചാണ് ചോദിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഉപരിതലത്തിൽ അടയാളപ്പെടുത്താൻ കഴിയുന്ന ഏറ്റവും ഉയർന്ന ആവൃത്തി ഞങ്ങൾ പരിഗണിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇൻസിഡൻ്റ് ലൈറ്റിനായി നൽകിയിരിക്കുന്ന വൈദ്യുത ഫീൽഡ് വെക്റ്റർ പുനഃക്രമീകരിക്കാം, അതിനാൽ ഇ 100 സൈന് തുല്യമാണ് ശരി, തുടർന്ന് ബ്രാക്കറ്റിൽ രണ്ട് ഉഹ് അളവ് ശരി, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ക്രമീകരിക്കാം, അതിനാൽ രണ്ട് സൈൻ എ സൈൻ ബി കോസ് എ പ്ലസ് ബി മൈനസ് കോസ് എ മൈനസ് ബിക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അത് ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് 1 കൊണ്ട് 1 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 100 ആകും 2, പിന്നെ cos 9 10 to the power 15 t minus cos 3 15 t പവർ ആകും , അതിനാൽ നമുക്ക് ഒമേഗ 1, ഒമേഗ 2 എന്നീ രണ്ട് കോണീയ ആവൃത്തികളുണ്ട്, അതിനാൽ ഒമേഗ 1 എന്നത് 9.0 x മുതൽ 15 വരെ 9.0 x ആണ്, ഒമേഗ 2 പവർ 15 ന്റെ 3 മടങ്ങ് ആണ്. അവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് പരമാവധി എത്രയെന്ന് കണക്കാക്കാം ആവൃത്തി പരമാവധി ഒമേഗ 2 പൈ ആയിരിക്കും , അത് പവർ 15 ലേക്ക് 9 മുതൽ 10 വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പരമാവധി ആവൃത്തി 9 ആയിരിക്കും 2 മടങ്ങ് പവർ 15 മൾട്ടിയിൽ 2 ഉം പിന്നീട് 3.14 ഉം ആയിരിക്കും അതിനാൽ അതാണ് പരമാവധി ആവൃത്തി അതിനാൽ നമുക്ക് പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ h nu ഫോർമുല ഗതികോർജ്ജത്തിനും പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തിനും തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം h nu മൈനസ് അല്ലെങ്കിൽ ഫംഗ്ഷൻ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം uh ബാങ്ക് സ്ഥിരാങ്കത്തിൻ്റെയും ആവൃത്തികളുടെയും മൂല്യം നൽകുക . ശരിയാണ്, അത് ഇലക്ട്രോൺ മോഡിൽ ആയതിനാൽ , അതിനെ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാക്കി മാറ്റാൻ, h nu എന്ന സംഖ്യയെ പവർ മൈനസ് 19 ആയി 1.6 കൊണ്ട് ഹരിച്ചു, തുടർന്ന് നമുക്ക് പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം 5.93 മൈനസ് 2 ആയിരിക്കും, അത് 3.93 ഇലക്ട്രോൺ ആയിരിക്കും. വോൾട്ട് അതിനാൽ ഇത് ലോഹ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജമാണ്, നമുക്ക് പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകാം 3, അതായത് തരംഗദൈർഘ്യം 400 നാനോമീറ്റർ fa പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കുമ്പോൾ ഒരു ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ലീനിയർ മൊമെൻ്റത്തിൻ്റെ പരമാവധി കാന്തിമാനം കണ്ടെത്തുക. 2.5 ഇലക്ട്രോഡ് വോൾട്ടിൻ്റെ വർക്ക് ഫംഗ്ഷനുള്ള ലോഹ പ്രതലത്തിലുള്ള lls, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ലീനിയർ മൊമെൻ്റം കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ലാംഡയുടെ അതേ സമവാക്യം sc ഗതികോർജ്ജത്തിനും പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തിനും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ഗതികോർജ്ജം എന്ന് നമുക്കറിയാം. ലീനിയർ മൊമെൻ്റം എന്ന പദത്തിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കാം , അതിനാൽ p ചതുരത്തെ 2m കൊണ്ട് ഹരിച്ചേക്കാം, അതിനാൽ p ചതുരത്തെ 2 m കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഗതികോർജ്ജം ലാംഡ മൈനസ് 5 കൊണ്ട് sc ആകും, അതിനാൽ ഈ മൂല്യങ്ങൾ എല്ലാം നൽകുന്നതിന് ഇത് സമവാക്യം 1 ആണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം. പ്ലാങ്കിൻ്റെ പ്രകാശത്തിൻ്റെ സ്ഥിരമായ വേഗതയും സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യവും 400 നാനോമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അതിനെ മീറ്ററാക്കി മാറ്റി, തുടർന്ന് 2.5 പ്രവർത്തനത്തെക്കുറിച്ചാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അതിനെ ജൂൾ ആക്കി മാറ്റുന്നു, അതിനാൽ p ചതുരം 2 മീറ്റർ 0.97 ആകും , മൈനസ് 19 ന് പവർ നൽകുന്നു. p എന്നത് ഈ മൂല്യത്തിൻ്റെ അടിവേരിനെ 2 മീറ്റർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ m എന്നത് ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ പിണ്ഡം 9.1 ആണ്, അത് പവർ മൈനസ് 31 ആണ്, അതിനാൽ ഈ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണിൻ്റെ ആക്കം സെക്കൻ്റിൽ മൈനസ് 25 കിലോഗ്രാം മീറ്ററിൻ്റെ 4.2 മടങ്ങ് ആയിരിക്കും . 250 350 നാനോമീറ്റർ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള പ്രകാശം ഒരു സീസിയം പ്രതലത്തിൽ സംഭവിക്കുമ്പോൾ പുറന്തള്ളപ്പെടുന്ന ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകളുടെ

പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം കണ്ടെത്തുമെന്ന് പറയുന്ന പ്രശ്നം 4-ലേക്ക് പോകുക, സീസിയത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനം 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാണ് , അതിനാൽ പ്രകാശിക്കുന്ന തരംഗദൈർഘ്യം ഉപരിതലം 350 നാനോമീറ്ററാണ്, ആ ലോഹത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനം 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാണ്, അതിനാൽ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം എന്താണെന്ന് നമുക്ക് കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ലാംഡയിലെ sc എന്നത് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണെന്നും ആ ലോഹത്തിന്റെ ഏത് പ്രവർത്തനമാണ് അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം എന്നും നമുക്ക് അറിയാം. നിങ്ങൾക്ക് അത് പുനഃക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയും ,
അങ്ങനെ അത് ലാംഡ മൈനസ് പൈ ആയി മാറും, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അത് ശരിയാക്കാം, തുടർന്ന് sc ലാംഡ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് അത് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാക്കി മാറ്റാം ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണിന്റെ ഊർജം 1.65 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടായിരിക്കും , ഇപ്പോൾ അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നത് 5 മില്ലി വാട്ട് തീവ്രതയുള്ള ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് പ്രകാശ സ്രോതസ്സ് 8 മുതൽ 10 വരെ 8 മുതൽ 10 വരെ പ്രകാശം പുറപ്പെടുവിക്കുകയും സെക്കൻഡിൽ 15 ഫോട്ടോണുകൾ ഈ പ്രകാശം ഫോട്ടോ ഇലക്ടറിനെ പുറന്തള്ളുകയും ചെയ്യുന്നു എന്നാണ് ഒരു ലോഹ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് ഈ സജ്ജീകരണത്തിനുള്ള സ്റ്റോപ്പിംഗ് സാധ്യത 2 വോൾട്ട് ആണ് , ലോഹത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനം കണക്കാക്കുക, അതിനാൽ ഉപരിതലത്തിൽ തിളങ്ങുന്ന പ്രകാശം നൽകുന്നു, അതിൽ അഞ്ച് മില്ലി വാട്ട് ശരിയും സെക്കൻഡിൽ ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം 8-ഉം ആണ്. 10 മുതൽ പവർ 15 വരെ, അതിനാൽ ഈ മൊത്തം ഊർജ്ജത്തെ മൊത്തം ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഒരൊറ്റ ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം എത്രയാണെന്ന് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം,
അങ്ങനെ സംഭവ ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം 5 10 മുതൽ പവർ -3 വരെ ആയിരിക്കും, അതാണ് ഹരിച്ചത് . 8-ൽ നിന്ന് 10-ലേക്ക് പവർ 15-ൽ നിന്ന് നമുക്ക് 6.25 x-ൽ നിന്ന് പവർ മൈനസ് 19 ആണ്, അത് സെക്കൻഡിൽ ജൂൾ ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ലാംഡ ബൈ ലാംഡ വർക്ക് ഫംഗ്ഷനും ഗതികോർജ്ജവും തുല്യമാണ്, വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ ലാംഡ മൈനസ് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ്. sc by lambda ആ ഫോട്ടോൺ ആണ് നമ്മൾ ഇതിനകം കണക്കാക്കിയ ഊർജ്ജം പോയിന്റ് രണ്ട് അഞ്ച് സെക്കന്റ് പവർ മൈനസ് പവർ മൈനസ് പത്തൊമ്പത് മൈനസ് രണ്ട് ഒരു പോയിന്റ് ആറ് തവണ പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത്
അങ്ങനെ അഞ്ച് മൂന്ന് പോയിന്റ് പൂജ്യം ഉഹ് അഞ്ച് മടങ്ങ് പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത് , നിങ്ങൾ അത് പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിലേക്ക് അത് 1.906 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആകും , ഇപ്പോൾ അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നു , തരംഗദൈർഘ്യം 450 നാനോമീറ്ററും സെന്റീമീറ്റർ 2 വാട്ട് തീവ്രതയുമുള്ള യുവി പ്രകാശം ഒരു ലോഹ പ്രതലത്തിൽ സൈൻ ആയിരുന്നു, ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകൾ കാരണം പുറം സർക്യൂട്ടിൽ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുത പ്രവാഹത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കുക 2 സെന്റീമീറ്റർ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള ലോഹ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പുറന്തള്ളുന്നത് , സംഭവത്തിന്റെ 5 ശതമാനം ഫോട്ടോൺ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകൾ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്നു , ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം ലോഹത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തേക്കാൾ കൂടുതലാണെന്നും ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകൾ ശേഖരിക്കുന്നതിനുള്ള കാര്യക്ഷമത 100 ആണെന്നും അവസാന വരി പറയുന്നു. കളക്ടർ പ്ലേറ്റിലേക്ക് ഈ ഇലക്ട്രോണുകൾ ശേഖരിക്കാനുള്ള സാച്ചുറേഷൻ ഭരണത്തിലാണ് നമ്മൾ എന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ശേഖരണത്തിന്റെ കാര്യക്ഷമത, അതിനാൽ നമുക്ക് സ്കീമാറ്റിക് ഡയഗ്രാമിൽ വ്യവസ്ഥാപിതമായി നോക്കാം, അവിടെ 450 നാനോമീറ്റർ ഫോട്ടോണുകൾ ഒപ്പിട്ടിരിക്കുന്ന ഒരു എമിറ്റർ പ്ലേറ്റ് ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഇലക്ട്രോണുകൾ ശൂന്യമാണ്, എന്നാൽ ഈ സംഭവങ്ങളുടെ ഫോട്ടോണിന്റെ അഞ്ച് ശതമാനം മാത്രമേ ഇലക്ട്രോണുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നുള്ളൂ, അതിനാൽ നമ്മൾ തുക എത്രയാണെന്ന് കണക്കാക്കണം. ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിൽ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതധാരയുടെ തരംഗദൈർഘ്യം 450 നാനോമീറ്ററും തീവ്രത ഒരു സെന്റീമീറ്റർ ചതുരത്തിന് 2 വാട്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം എത്രയെന്ന് പരിവർത്തനം ചെയ്യാം,
അങ്ങനെ നമുക്ക് തീവ്രതയെ സിംഗിളിന്റെ ഊർജ്ജം കൊണ്ട് ഹരിക്കാം. ഫോട്ടോൺ അങ്ങനെയായിരിക്കും, ആദ്യം നമ്മൾ സിംഗിൾ ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം കണക്കാക്കണം, അത് ലാംഡയുടെ sc ആകും, അത് ആറ് 6.63 പത്ത് സൂപ്പർ മൈനസ് മുപ്പത്തി നാല് ആകും , മൂന്ന് പോയിന്റ് പൂജ്യമായി ഗുണിച്ച് എട്ട് പവർ ചെയ്യും, തുടർന്ന് സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം 450 നാനോമീറ്ററാണ്. ശരി , ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണം രണ്ടായിരിക്കും, തുടർന്ന് നിങ്ങൾ ആ സംഖ്യയെ ഒറ്റ ഫോട്ടോകളുടെ ഊർജ്ജത്തെ സമ്പുഷ്ടമാക്കുന്നതിനെ വിഭജിച്ചാൽ, ഒരു സെന്റീമീറ്റർ ചതുരത്തിന് സെക്കൻഡിൽ 17 ഫോട്ടോണുകളുടെ ശക്തിയായി 45.24 നിങ്ങൾ കാണും , അതിനാൽ ഇത് ഉപരിതലത്തിൽ തുടർച്ചയായി തിളങ്ങുന്ന ഫോട്ടോണുകളുടെ എണ്ണമാണ്. ഈ സംഭവ ഫോട്ടോണിന്റെ അഞ്ച് ശതമാനം മാത്രമേ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയൂ എന്ന് ഇപ്പോൾ അടുത്ത uh ലൈൻ പറയുന്നു, അതിനാൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ എണ്ണം മൊത്തം സംഭവ ഫോട്ടോയുടെ അഞ്ച് ശതമാനമായിരിക്കും ns
അങ്ങനെ 45 മുതൽ 45.24 10 മുതൽ പവർ 17 ലേക്ക് 5 വരെ 100 ആകും,
അങ്ങനെ 17 ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകൾ പവർ ചെയ്യാൻ 2.263 ആയി 10 ആകും, അതിനാൽ ബാഹ്യ സർക്യൂട്ടിൽ പ്രവഹിക്കുന്ന സംഖ്യയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വൈദ്യുതധാരയുടെ അളവ് ചാർജ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ച സംഖ്യയായിരിക്കും.
അങ്ങനെ അത് 2.263 മടങ്ങ് ശക്തിയാകും _ _ _ 532 നാനോമീറ്റർ അപ്പോൾ ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണിന്റെ സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ 0.5 വോൾട്ടാണ് , എന്നിരുന്നാലും സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം ഒരു പുതിയ മൂല്യത്തിലേക്ക് മാറുമ്പോൾ സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ 1.2 വോൾട്ടായി വർദ്ധിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ ആ മാറ്റരേഖയുടെ തരംഗദൈർഘ്യം എത്രയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക്

ഊഹിൽ കാണാൻ കഴിയും. ഡയഗ്രാമിൽ 532 നാനോമീറ്ററിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യവും അജ്ഞാത തരംഗദൈർഘ്യവും ഒപ്പുവെക്കുന്നു , കൂടാതെ ഈ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളെ നിർത്താൻ നിങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കുന്ന ഗതികോർജ്ജം 532 നാനോമീറ്ററിന് തുല്യമാണ്. അത് 0.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ് , ലാംഡയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ലാംഡ ലാംഡയ്ക്ക് 1.2 വോൾട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ അതിനുള്ള ഊർജ്ജം 0.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും , അജ്ഞാത തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് അനുസൃതമായി ഇത് 1.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് തരംഗദൈർഘ്യം കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട് , അതിനാൽ നമുക്ക് അത് അറിയാം. ഒരു തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് അനുസൃതമായി ഇത് 5 പ്ലസ് ഗതികോർജ്ജം 1 ന് തുല്യമായിരിക്കും ലാംഡ 1 ന്റെ sc ആയിരിക്കും , കൂടാതെ ഗതികോർജ്ജം 1 ന് 0.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നൽകുകയും ലാംഡ 2 ന് സമാനമായി ലാംഡ 2 ന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇത് 5 പ്ലസ് ന് തുല്യമായിരിക്കും ഗതികോർജ്ജം 2 ഉം അതിന് അനുസൃതമായി 1.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് 2 ഉം നൽകിയിരിക്കുന്നു , ഫൈ ഏതാണ് ഫംഗ്ഷൻ എന്നത് മെറ്റീരിയലിന്റെ സ്വത്ത് ആണെന്ന് നമുക്കറിയാവുന്നതുപോലെ അത് വ്യത്യസ്ത തരംഗദൈർഘ്യത്തിൽ മാറില്ല, അതിനാൽ സമവാക്യം ഒന്ന് ഉപയോഗിച്ച് അത് ലാംഡ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് അറിയാം. ഇത് 532 നാനോമീറ്റർ 5 നും 0.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയ ഗതികോർജ്ജത്തിനും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അവിടെ നിന്ന് അത് പുനഃക്രമീകരിക്കുക, വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ എന്താണെന്ന് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം, അത് പവർ മൈനസ് 19 ലേക്ക് 2.9 x ആണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അറിയാം t സമവാക്യം 2 ഉപയോഗിച്ചുള്ള സമവാക്യത്തിലെ രീതിയുടെ വേഡ് ഫംഗ്ഷൻ, അതിനാൽ ലാംഡ 2-ന്റെ ലാംഡ സി ബൈ ലാംഡ 2 ന് തുല്യമായ 5 പ്ലസ് 1.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം ഇട്ടാൽ ഇപ്പോൾ ലാംഡ 2 ന് അനുയോജ്യമായ ഗതികോർജ്ജമാണ്. അജ്ഞാത ലാംഡ 2 പുനഃക്രമീകരിക്കുക, അപ്പോൾ നമുക്ക് ലാംഡ 2 എന്നത് 4.12 ആയി കണക്കാക്കാം മൈനസ് 7 മീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ 412 നാനോ മീറ്റർ , അതിനാൽ നമുക്ക് അടുത്ത ചോദ്യം നോക്കാം, അതിനാൽ ലോഹത്തിന്റെ ഉപരിതലം രണ്ട് വ്യത്യസ്ത തരംഗദൈർഘ്യങ്ങളും 248 നാനോമീറ്ററും മൂന്ന് തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള പ്രകാശത്താൽ പ്രകാശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു. 110 നാനോമീറ്റർ ഈ തരംഗദൈർഘ്യങ്ങളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകളുടെ പരമാവധി വേഗത യഥാക്രമം v1 ഉം v2 ഉം ആണ്, v1, v2 എന്നിവയുടെ അനുപാതം 3 ആണെങ്കിൽ 1 ആണ് , sc എന്നത് 1240 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നാനോമീറ്ററിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ , ലോഹത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനം ഡയഗ്രാമിൽ ഏതാണ്

അങ്ങനെയാണ് . രണ്ട് തരംഗദൈർഘ്യം മൂന്ന് ഒരു പൂജ്യം നാനോമീറ്ററും രണ്ട് പതിനാലും നാൽപ്പത്തി എട്ട് നാനോമീറ്ററും തിളങ്ങുന്നുവെന്നും ഇലക്ട്രോണുകൾ അവയുടെ ഗതിവേഗമാണെങ്കിൽ അതിന് അനുസൃതമായി പുറന്തള്ളപ്പെടുന്നത് അവയുടെ ഗതികോർജ്ജം മൂലമാണെന്നും വ്യക്തമായി തെളിയിക്കപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു . y എന്നത് വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും, കാരണം തരംഗദൈർഘ്യം വ്യത്യസ്തമായിരിക്കും, അതിനാൽ അവയുടെ വേഗത v 1 ഉം v 2 ഉം കണക്കാക്കിയാൽ അവയുടെ അനുപാതം നൽകപ്പെടും, ഫംഗ്ഷൻ uh എന്ന വാക്ക് അജ്ഞാതമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ അത് c ആണ് തുല്യമാണ് എന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു. h nu-ലേക്ക് വർക്ക് ഫംഗ്ഷനും ഗതികോർജ്ജവും തുല്യമാണ്, കൂടാതെ ലാംഡ 1 ന്റെ sc എന്നത് ഞങ്ങളുടെ ഫംഗ്ഷനും കൂടാതെ ലാംഡ തരംഗദൈർഘ്യം ലാംഡ 1 -ന് അനുയോജ്യമായ ഗതികോർജ്ജം 1- ന് തുല്യമാണെന്ന് പറയാം . 5 പ്ലസ് ഗതികോർജ്ജം രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഗതികോർജ്ജം ഒന്ന് രണ്ട് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, വി വൺ സ്ക്വയർ , ഗതികോർജ്ജം രണ്ട് എന്നത് ഒന്നിന് രണ്ട് എംവി രണ്ട് സ്ക്വയറുകൾക്ക് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ m എന്നത് ഇലക്ട്രോണിന്റെയും v1ന്റെയും പിണ്ഡമാണ്. അമ്മീറ്റർ തലത്തിൽ തിളങ്ങുന്ന ലാംഡ 1, ലാംഡ 2 തരംഗദൈർഘ്യം എന്നിവയുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഇലക്ട്രോണിന്റെ വേഗതയാണ് v2, അതിനാൽ ലാംഡ 1 മൈനസ് ഫൈ എന്നത് ലാംഡ 1 മൈനസ് ഫി എന്ന് എഴുതാം 2 mv 2 സമചതുരം 1 ന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ നമുക്ക് 5 ആയി ഹരിക്കാം 6 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ v1 ചതുരം v2 സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഹരിക്കും അതിൽ 9 ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് 9 എന്നത് sc കൊണ്ട് ലാംഡ 1 മൈനസ് 5 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ലാംഡ 2 മൈനസ് 5 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്തതിന് ശേഷം 5 ന്റെ മൂല്യം ശരിയാണെന്ന് പുനഃക്രമീകരിച്ചാൽ സംഖ്യ ആകും. പവർ മൈനസ് 19 ആയി ഉയർത്തിയ 1.6 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ, 5 എന്നത് 3.88 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, നമുക്ക് ഈ പ്രശ്നം നോക്കാം, അതിനാൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് പരീക്ഷണത്തിൽ കളക്ടർ പ്ലേറ്റ് നിർമ്മിച്ച അമ്മീറ്റർ പ്ലേറ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 2 വോൾട്ട് ആണെന്ന് പറയുന്നു. 4.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് വ്യാസമുള്ള മതിൽ പ്രവർത്തനമുള്ള ചെമ്പ് 200 നാനോമീറ്റർ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള മോണോക്രോമാറ്റിക് പ്രകാശത്തിന്റെ ഉറവിടത്താൽ പ്രകാശിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു , കണക്റ്റർ തലത്തിൽ എത്തുന്ന ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞതും കൂടിയതുമായ ഗതികോർജ്ജം കണ്ടെത്തുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു ഫോട്ടോൺ ഉണ്ട്, അത് 200 നാനോമീറ്ററും ഇലക്ട്രോണും തിളങ്ങുന്നു. ഉഹ് എമിറ്റഡ് ഒപ്പം th en നമുക്ക് എമിറ്റർ പ്ലേറ്റുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് 2 വോൾട്ടിലുള്ള കളക്ടർ ശരിയാണ്, അതിനാൽ 5 നമുക്ക് 4.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും ah 200 നാനോമീറ്റർ നൽകുന്ന തരംഗദൈർഘ്യവും ഉണ്ട്, അതിനാൽ ലാംഡയുടെ sc എന്നത് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിലൂടെ നമുക്ക് പുനഃക്രമീകരിക്കാൻ കഴിയും. അതിനു ശേഷം ഞങ്ങൾക്ക് ഗതികോർജ്ജം ഉണ്ട്, നിങ്ങൾ പ്ലാങ്ക് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെയും പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗത്തിന്റെയും മൂല്യങ്ങളും 200 നാനോമീറ്ററുള്ള ഇൻസിഡന്റ് റേഡിയേഷന്റെ മൂല്യങ്ങളും വെച്ചു, വർക്ക് ഫംഗ്ഷന് 4.5 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നൽകിയിരിക്കുന്നു , അതിനാൽ നമുക്ക് അത് ജൂളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും, അത് നാല് ആയിരിക്കും. പവർ മൈനസ് പത്തൊമ്പതിലേക്ക് പോയിന്റ് അഞ്ച് ഒരു പോയിന്റ് ആറ് സെന്റാണ്, അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് നാല് അഞ്ച് മുതൽ പത്തിലേക്ക് പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത് ആകും , അതിനാൽ നമുക്ക് അത് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാക്കി മാറ്റാം,

അങ്ങനെ അത് രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് നാല് അഞ്ച് പത്ത് പവർ മൈനസ് പത്തൊമ്പതിലേക്ക് മാറും ഒരു പോയിന്റ് ആറ് തവണ രണ്ട് പവർ മൈനസ് പത്തൊൻപത് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അത് ഒരു പോയിന്റ് ഏഴ് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ എമിറ്റർ പ്ലേറ്റിൽ നിന്ന് 1.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഗതികോർജ്ജമുള്ള ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറത്തുവിടുന്നു, എന്നാൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജം ലോഹ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പുറന്തള്ളുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളുമായി ഞാൻ പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, അവയ്ക്കിടയിൽ പ്രയോഗിക്കുന്ന ആപേക്ഷിക സാധ്യതകളാൽ ത്വരിതപ്പെടുത്തപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എമിറ്ററും കളക്ടറും തമ്മിലുള്ള പ്രയോഗിച്ച സാധ്യതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അത് രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടായിരിക്കും. രണ്ട് വോൾട്ട് പ്രയോഗിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഊർജ്ജം രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടായിരിക്കും, എന്നിരുന്നാലും പരമാവധി ഊർജ്ജം പ്രയോഗിച്ച വോൾട്ടേജും ഇലക്ട്രോണിന് 1.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഉള്ള ലോഹ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഗതികോർജ്ജവും ആയിരിക്കും. ഊർജവും എമിറ്റഡ് ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഊർജവും നിങ്ങൾ സംഗ്രഹിച്ചാൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണിന്റെ പരമാവധി ഊർജം നമുക്ക് ലഭിക്കും, അതിനാൽ അത് 2.0 പ്ലസ് 1.7 ആയിരിക്കും, അത് 3.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, അപ്പോൾ നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നം എടുക്കാം, ഒരു ലോഹം എപ്പോൾ അത് പറയുന്നു 400 നാനോമീറ്റർ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് ബീമിന് പ്ലേറ്റ് തുറന്നുകാട്ടുന്നു , പരിധി തരംഗദൈർഘ്യം കണ്ടെത്തുന്നത് തടയാൻ 1.1 വോൾട്ടിന്റെ നെഗറ്റീവ് പൊട്ടൻഷ്യൽ ആവശ്യമാണ്. r ലോഹമാണ് , അതിനാൽ അത് മെറ്റീരിയലിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തെ അനുബന്ധ തരംഗദൈർഘ്യമായി ചോദിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഡയഗ്രാമിൽ കാണാൻ കഴിയും,

അങ്ങനെ 400 നാനോമീറ്റർ പ്രകാശം ഒപ്പുവയ്ക്കുകയും ഇലക്ട്രോൺ വ്യാസത്തിൽ നിന്ന് പുറന്തള്ളപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു, ഈ ഇലക്ട്രോൺ കളക്ടറിലേക്ക് എത്താൻ നിർത്തുക 1.1 വോൾട്ടിന്റെ വോൾട്ടേജ് പ്രയോഗിച്ചു, അതിനാൽ ഇത് ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജമായിരിക്കും, അതിനാൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ലാംഡ 400 നാനോമീറ്ററും ഗതികോർജ്ജം 1.1 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും ആണ്, അതിനാൽ ലാംഡയുടെ sc സമവാക്യം അനുസരിച്ച് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ് കൂടാതെ എന്ത് പ്രവർത്തനവും അതിനാൽ നമുക്ക് ലാംഡ ബൈ ലാംഡ എന്നത് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ ലാംഡ 0 ആയ ഒരു തരംഗദൈർഘ്യം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഏത് ഫംഗ്ഷൻ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , അതിനാൽ അത് ലാംഡ 0 യുടെ സ്കിയായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് വർക്ക് ഫംഗ്ഷന് തുല്യമായ ലാംഡ 0 അനുബന്ധ തരംഗദൈർഘ്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് കഴിയും ലാംഡ 0 എന്നത് സ്കിന് ലാംഡ മൈനസ് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ് എന്ന് മാറ്റിയെഴുതുക, ഇത് നമുക്ക് സമവാക്യം 1 എന്ന് പറയാം. അതിനാൽ ഈ പ്ലാനുകളുടെ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും സ്ഥിരവും പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗവും സംഭവ വികിരണ തരംഗദൈർഘ്യവും 400 n ആണ്. അനോമീറ്റർ മൈനസ് 1.1 സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ ആണ്, അത് ജൂളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിനായി 1.6 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മൈനസ് 19 പവർ ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നു , അതിനാൽ നമുക്ക് sc ബൈ ലാംഡ 3.21 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 19 ന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ലാംഡ അല്ല ലാംഡ 0 ആയിരിക്കും അത് നിങ്ങളായിരിക്കും എസ്സിയുടെ മൂല്യം പുനഃക്രമീകരിക്കുക , അപ്പോൾ നമുക്ക് ലാംഡ 0 620 നാനോമീറ്ററിന് തുല്യമായിരിക്കും, ശരി നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നമെടുക്കാം, അതിനാൽ 450 നാനോമീറ്റർ പ്രകാശത്തിന്റെ ഒരു ബീം 2.0 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനമുള്ള ഒരു ലോഹ പ്രതലത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നതായി പറയുന്നു . ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം b , ഊർജ്ജസ്വലമായ ഇലക്ട്രോണുകൾ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ലംബമായി മാത്രമേ പുറപ്പെടുവിക്കുകയുള്ളൂവെന്നും 20 സെന്റീമീറ്റർ ദൂരത്തിന്റെ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള r ൽ നിരോധിക്കപ്പെടുന്നുവെന്നും കണക്കിലെടുക്കുമ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുക b അതിനാൽ ഈ ചോദ്യത്തിൽ ഇലക്ട്രോണുകൾ പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന പ്ലേറ്റ് കാന്തികമാണെന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു. ഫീൽഡ് അതിന് ലംബമാണ്, എല്ലാ ഇലക്ട്രോണുകളും കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ലംബമായി പുറപ്പെടുവിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഈ അനുമാനങ്ങൾക്ക് കീഴിൽ നമുക്ക് ആരംഭിക്കാം, അതിനാൽ സംഭവ പ്രകാശത്തിന്റെ തരംഗദൈർഘ്യം 450 നാനോമീറ്ററാണ് , അതിനാൽ സമവാക്യം അനുസരിച്ച് ലാംഡയുടെ അയോൺ SC എന്നത് ഗതികോർജ്ജവും വർക്ക് ഫംഗ്ഷനും തുല്യമാണ്, വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ 2.0 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാണ് , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങൾ ഇട്ടു, അതിനാൽ ഇത് ആറ് പോയിന്റ് ആറ് മൂന്ന് തവണ പവർ മൈനസ് 34 ആകും, പ്ലാങ്കിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം പ്രകാശത്തിന്റെ വേഗതയാൽ ഗുണിച്ചാൽ അത് മൂന്ന് പോയിന്റാണ്. പൂജ്യത്തെ പവർ എട്ടിനെ 450 നാനോമീറ്റർ കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു,

അങ്ങനെ മീറ്ററിൽ അത് 450 മടങ്ങ് ശക്തിയാകും മൈനസ് 9 മീറ്റർ ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജം പ്രകാശത്തിന്റെ ഇലക്ട്രോൺ വി പ്രവേഗത്തിന്റെ 1 2 മീറ്റർ പിണ്ഡം ആയിരിക്കും

അങ്ങനെ 1 2 mv സ്ക്വയർ പ്ലസ് വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ, 2.0 മുതൽ 1.6 വരെയുള്ള വർക് ഫംഗ്ഷൻ മൈനസ് 19 ആയി മാറുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ പുനഃക്രമീകരിക്കുകയാണെങ്കിൽ 1 by 2 mv സ്ക്വയർ പവർ മൈനസ് 19 ആയി 1.22 ആകും, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് mv യുടെ മൂല്യം കണക്കാക്കാം. നിങ്ങൾ ഇരുവശങ്ങളെയും m കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 2 മറുവശത്ത് പോകും, അതിനാൽ mv രണ്ട് ഒമ്പത് പോയിന്റായി മാറും, ഒന്ന് മൈനസ് മുപ്പത്തിയൊന്നിൽ നിന്ന് ഒരു പോയിന്റിലേക്ക് രണ്ട് തവണ ശക്തി പ്രാപിക്കുന്നു മൈനസ് പത്തൊൻപത്

അങ്ങനെ mv നാല് പോയിന്റ് ആറ് ഏഴ് ആയിരിക്കും പവർ മുതൽ പവർ മൈനസ് ഇരുപത്തിയഞ്ച് കിലോഗ്രാം മീറ്ററിൽ econd അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ സമവാക്യം ഒന്ന് പറയാം , അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഈ സ്കീമാറ്റിക് ഡയഗ്രം കാണാൻ കഴിയും , അതിനാൽ ഇത് ഒരു പ്ലേറ്റാണ് , 450 നാനോമീറ്റർ വികിരണം ഈ പ്ലേറ്റിൽ തിളങ്ങുന്നു , ഈ ഇലക്ട്രോൺ പുറത്തുവിടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ആദ്യ ഘട്ടമാണ്

അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ പുറത്തുവിടുന്നു പ്രവേഗം v ഉം പിണ്ഡവും m ആണ്, കാന്തികക്ഷേത്രം b ലംബമായി പ്രയോഗിക്കുന്നു,
അങ്ങനെ അത് രണ്ട് ദിശയിലാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇലക്ട്രോണിലെ ബലം മൂന്ന് ദിശയിലായിരിക്കും , അത് ഇലക്ട്രോണിനെ വളയാൻ പ്രേരിപ്പിക്കുകയും ബാൻഡിംഗ് ആരം 20 സെന്റീമീറ്റർ നൽകുകയും ചെയ്യും അതിനാൽ ആ ശക്തികളെ തുലനം ചെയ്താൽ , ആരം qb കൊണ്ട് ഹരിക്കപ്പെടും, അവിടെ q എന്നത് ഇലക്ട്രോണിലെ ചാർജും v കാന്തികക്ഷേത്രവുമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് കാന്തികക്ഷേത്രം പുനഃക്രമീകരിക്കാം, അതിനാൽ b യെ mv കൊണ്ട് qr കൊണ്ട് ഹരിക്കും, mv ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണക്കാക്കിയിട്ടുള്ളതിനാൽ , ഇലക്ട്രോണിലെ ചാർജ്ജ് മൈനസ് 25-നെ q കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 4.67 x ആണ്, അതിനാൽ അത് പവർ മൈനസ് 19-ലേക്ക് 1.6 മടങ്ങ്, r നൽകുന്നു, ആ മീറ്റർ അത് പോയിന്റ് രണ്ട് ആകും, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് b എന്നത് തുല്യമാണ്. ഒരു പോയിന്റ് നാല് ആറ് മൈനസ് അഞ്ചിന് ശക്തി നൽകുന്നു e x അതിനാൽ അടുത്ത പ്രശ്നത്തിൽ , ഒരു പ്രകാശ തരംഗവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട വൈദ്യുത മണ്ഡലം e നൽകിയത് e0 സൈൻ എന്ന ബ്രാക്കറ്റിൽ ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച് ഏഴ് ടെൻസിന് തുല്യമാണ്, അത് നൽകിയിരിക്കുന്ന അടുത്ത പാക്കറ്റ് അടയ്ക്കുക. x മൈനസ് ct അതിനാൽ ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രിക് ഇഫക്റ്റിലെ ഒരു പരീക്ഷണത്തിൽ ഈ പ്രകാശം ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ചരിവുള്ള സാധ്യത കണ്ടെത്തുക , 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന്റെ ക്രിയാ പ്രവർത്തനമുള്ള എമിറ്ററിനൊപ്പം ഞങ്ങൾ ആരംഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഈ ചോദ്യമുണ്ട് , ഓ ഒമേഗ നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ചോദ്യത്തിലെ ഒമേഗ 1.57 ആണ് 10 മുതൽ പവർ 7 വരെ c കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ c ആണ് പ്രകാശത്തിന്റെ പ്രവേഗം, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് ആവൃത്തി കണക്കാക്കാം , അതിനാൽ ആവൃത്തി 2 പൈ കൊണ്ട് ഒമേഗ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് 1.57 x ആണ്, പവർ 7 ലേക്ക് 3.0 ഗുണിച്ചാൽ പവർ 8 നെ 2 കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു. പൈ 3.14 ആണ്, അതിനാൽ അത് ഹെർട്സിൽ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഏത് ഫംഗ്ഷൻ 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നൽകുന്നു, അതിനാൽ സമവാക്യം അനുസരിച്ച് h nu എന്നത് ഗതികോർജ്ജത്തിനും പ്രവർത്തനത്തിനും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജം അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഗതികോർജ്ജവും നിൽക്കുന്നതും എഴുതാം ഇലക്ട്രോൺ ഇഷ്ടത്തിന് _ h nu മൈനസ് ഫൈവിന് തുല്യമാകുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം ഇടുക, അതിനാൽ h ആറ് പോയിന്റ് ആറ് മൂന്ന് മടങ്ങ് രണ്ട് പവർ മൈനസ് മുപ്പത്തി നാല് ഒരു പോയിന്റ് അഞ്ച് ഏഴ് പവർ ഏഴ് ആയി 3 10 ആയി പവർ 8 ആയി 2 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 3.14 ആയി 1.6 മടങ്ങ് പവർ മൈനസ് 19 അതിനാൽ വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ ഇതിനകം ഇലക്ട്രോൺ പദത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആ പദം ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാക്കി മാറ്റി, അതിനാൽ നമുക്ക് വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ് , അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം 3.107 മൈനസ് 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആകും അതിനാൽ ഗതികോർജ്ജം ആയിരിക്കും 1.207 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് അതിനാൽ ഇത് ഗതികോർജ്ജമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇലക്ട്രോണിന് നിർത്തേണ്ട സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ 1.207 വോൾട്ട് ആയിരിക്കും , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് സ്കീമാറ്റിക് ആയി കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ വികിരണം പ്ലേറ്റിൽ തിളങ്ങുകയും ഇലക്ട്രോൺ പുറത്തുവിടുകയും പ്ലേറ്റിലേക്ക് എത്തുകയും ചെയ്യുന്നു . ഈ ഇലക്ട്രോണിനെ നിർത്താൻ നമുക്ക് ഒരു നെഗറ്റീവ് പൊട്ടൻഷ്യൽ പ്രയോഗിക്കാം, ഇത് പരമാവധി ഗതികോർജ്ജമുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോൺ ആയതിനാൽ വോൾട്ടേജ് ചരിഞ്ഞ പൊട്ടൻഷ്യൽ കണക്കാക്കാം , ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നം നോക്കാം, അടുത്ത പ്രശ്നത്തിൽ അത് പറയുന്നു ചിത്രത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന ക്രമീകരണം y ഒരു മില്ലിമീറ്റർ d ആണ് ഒരു മില്ലിമീറ്റർ d എന്നത് 0.24 മില്ലീമീറ്ററും മൂലധനം d ഈ ശ്രേണിയും തമ്മിലുള്ള ദൂരമാണ് , അതിനാൽ ഉറവിടം 1.2 മീറ്ററാണ്, അമ്മീറ്ററിന്റെ മെറ്റീരിയലിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനം രണ്ട് പോയിന്റ് പൂജ്യം രണ്ട് പോയിന്റ് രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാണ് . ഫോട്ടോ കറന്റ് നിർത്താൻ ആവശ്യമായ സ്റ്റോപ്പിംഗ് പൊട്ടൻഷ്യൽ കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ എങ്ങനെ മുന്നോട്ട് പോകണമെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഫ്രിഞ്ച് വീതി എന്താണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഫ്രിഞ്ച് വെയ്റ്റ് ഒരു വശത്ത് നിന്ന് നൽകുന്നത് ഒരു മില്ലിമീറ്ററാണ്, അതിനാൽ മൊത്തം വീതി ഇരട്ടിയായിരിക്കും അതിൽ രണ്ട് മില്ലിമീറ്റർ ആയിരിക്കും ഇപ്പോൾ d നൽകുന്നത്, അതിനാൽ എന്താണ് g സ്മോൾ dd എന്നത് പൂജ്യം പോയിന്റ് രണ്ട് നാല് മില്ലിമീറ്ററും phi നൽകിയത് രണ്ട് പോയിന്റ് രണ്ട് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും മൂലധനം d ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് മീറ്ററും ആണ്, അവിടെ എല്ലാ ചിഹ്നങ്ങളും ഉണ്ട് സാധാരണ അർത്ഥം , അതിനാൽ നമുക്ക് y ഓകെ എന്ന് കാണാം, അത് ലാംഡ ക്യാപിറ്റൽ d ആകുന്ന ശ്രേണിയുടെ വീതിയാണ്, അത് ചെറിയ d കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ lambda തരംഗദൈർഘ്യം y ചെറിയ d ആയിരിക്കും , ക്യാപിറ്റൽ d കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം ശരിയാക്കി തുടർന്ന് ലൈക്ക് ചെയ്യുക 2 മുതൽ 10 വരെ അധികാരത്തിലേക്ക് മൈനസ് 3 ആയി നാല് തവണ പവർ ചെയ്യുന്നതിനായി മൈനസ് മൂന്നിനെ ഒരു പോയിന്റ് രണ്ട് മീറ്റർ കൊണ്ട് ഹരിക്കുക,
അങ്ങനെ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നിടത്ത് ലാംഡ നാല് പത്തായി പവർ മുതൽ മൈനസ് ഏഴ് മീറ്റർ വരെ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഒരു തരംഗദൈർഘ്യമാണെങ്കിൽ അതിനനുസരിച്ചുള്ള ഊർജ്ജം c ആയി ഹരിക്കും. ലാംഡ അതിനാൽ നമുക്ക് അത് എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം, അത് 3.105 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നിർത്താനുള്ള സാധ്യത ev അല്ല 3.105 മൈനസ് 2.2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അത് 0.905 വോൾട്ടിന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇപ്പോൾ അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നു, ഒരു ചെറിയ ചെറിയ സീസിയം ലോഹം മതിൽ പ്രവർത്തനം 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഒരു വലിയ മെറ്റൽ പ്ലേറ്റിൽ നിന്ന് 20 സെന്റീമീറ്റർ അകലത്തിൽ സൂക്ഷിക്കുന്നു , 1.0 ചാർജ് സാന്ദ്രത 1.0 മുതൽ ഒരു മീറ്റർ ചതുരശ്ര മൈനസ് 9 കൂലോംബ് വരെ പവർ ഉപരിതലത്തിൽ സീസിയം കഷണത്തിന് അഭിമുഖമായി 400 നാനോമീറ്റർ തരംഗദൈർഘ്യമുള്ള ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് പ്രകാശം സംഭവിക്കുന്നു. സീസിയം കഷണം , വലിയ ലോഹഫലകത്തിൽ എത്തുന്ന ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണുകളുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞതും കൂടിയതുമായ ഗതികോർജ്ജം കണ്ടെത്തുന്നത് ഒരു ശതമാനത്തിന് സീസിയത്തിന്റെ ചെറിയ കഷണം കാരണം

വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തിലെ ഏതെങ്കിലും ചാർജിനെ അവഗണിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഇത് വളരെ രസകരമായ ഒരു ചോദ്യമാണ്. ഇവിടെ ചാർജ് ഡെൻസിറ്റി rho നൽകിയിരിക്കുന്നു , അത് ഒരു മീറ്ററിന് 1 10 പവർ മൈനസ് 9 coulomb ആണ്, ലോഹത്തിന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ 1.9 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം 400 നാനോമീറ്ററും 20 സെന്റീമീറ്ററും അതായത് 0.2 മീറ്ററും ആണ്. ചാർജ് പ്ലേറ്റ് മൂലമുണ്ടാകുന്ന വൈദ്യുത പൊട്ടൻഷ്യൽ v ആയിരിക്കും d ആയി e ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ വൈദ്യുത മണ്ഡലം e ആയിരിക്കും സിഗ്മ എന്നത് എപ്സിലോൺ അല്ല, അതിനാൽ ഒരു ചാർജ് സാന്ദ്രതയെ എപ്സിലോൺ നട്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ശരിയാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ e യുടെ മൂല്യം അവിടെ വെച്ചാൽ v എപ്സിലോൺ കൊണ്ട് സിഗ്മ ആകും d d ആവില്ല സ്പെയ്സിംഗ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ആ മൂല്യങ്ങൾ 1 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 9 ലേക്ക് ഇടുക , തുടർന്ന് 20 ആയി ഹരിക്കുക 8 മുതൽ 8 വരെ 8.85 തവണ പവർ മൈനസ് 12 നെ 100 കൊണ്ട് ഹരിക്കുക, കാരണം അത് സെന്റിമീറ്ററിലാണ്. അതിനാൽ നമ്മൾ 22.7 വോൾട്ട് ആകും, അതിനാൽ അവിടെ നിന്ന് ലാംഡയുടെ sc എന്നത് 5 പ്ലസ് ഗതികോർജ്ജത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് പുനഃക്രമീകരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഗതികോർജ്ജം ലാംഡ മൈനസ് ഫൈയുടെ sc ആകുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ സ്ഥിരാങ്കങ്ങളുടെ എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും ശരിയാക്കുകയും phi ഇതിനകം തന്നെ നൽകുകയും ചെയ്യുന്നു. നൽകിയാൽ നമുക്ക് ഗതികോർജ്ജം ലഭിക്കും 1.205 ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഈ ഗതികോർജ്ജം പ്ലേറ്റ് തമ്മിലുള്ള വോൾട്ടേജുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ വളരെ ചെറുതാണ്, അതിനാൽ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഗതികോർജ്ജമാണ് ഇലക്ട്രോൺ സീസിയം പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പുറന്തള്ളുന്നത് ശരിയാണ്, തുടർന്ന് അവ മറ്റേ പ്ലേറ്റിലേക്ക് ത്വരിതപ്പെടുത്തും. ഏതൊരു ഇലക്ട്രോണും ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് പുറന്തള്ളുന്നു, അതിനാൽ അത് സീസിയത്തിനും മറ്റ് പ്ലേറ്റിനും ഇടയിലുള്ള ഒരു വോൾട്ടേജ് ഉപയോഗിച്ച് ത്വരിതപ്പെടുത്തും, അത് 22.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഫോട്ടോഇലക്ട്രോണിന്റെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ ഗതികോർജ്ജം അതിനിടയിലുള്ള വോൾട്ടേജായിരിക്കും. 22.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും പരമാവധി ഗതികോർജ്ജവും ഞങ്ങൾ ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജവും പ്ലേറ്റുകൾക്കിടയിൽ നിലനിൽക്കുന്ന ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്ന വോൾട്ടേജും ചേർക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം 22.7 പ്ലസ് 1.205 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ പരമാവധി ഗതികോർജ്ജം ലഭിക്കും . 23.905 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും കുറഞ്ഞ ഗതികോർജ്ജം 22.7 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും ആയിരിക്കും, നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നമെടുക്കാം അത് തരംഗദൈർഘ്യം 400 നാനോമീറ്റർ ഉള്ള ഒരു പ്രകാശകിരണം പറയുന്നു. 2.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന്റെ ഒരു ലോഹ ഫലകത്തിലെ സംഭവം, ഒരു പ്രത്യേക ഇലക്ട്രോൺ ഫോട്ടോണിനെ ആഗിരണം ചെയ്യുകയും കൂട്ടിയിടി നടത്തുകയും ചെയ്യുന്നു . ലോഹത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തുവരാൻ കഴിയാത്തതിനാൽ, ഇവിടെ നമുക്ക് ഒരു ലോഹ പ്രതലമുണ്ട്, അത് 2.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനവും 400 നാനോമീറ്റർ UH തരംഗദൈർഘ്യവും ലോഹ പ്രതലത്തിൽ തിളങ്ങുന്നു, ഇലക്ട്രോൺ പുറത്തുവരുന്നതിന് മുമ്പ് അത് കൂട്ടിയിടി ഉണ്ടാക്കുന്നു. ഒരു കൂട്ടിയിടിയിൽ അതിന്റെ ഊർജ്ജത്തിന്റെ 10 ശതമാനം നഷ്ടപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം എത്ര ഊർജ്ജം ശേഷിക്കുന്നു എന്ന് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കണം , ഈ ഊർജ്ജം ഈ മെറ്റീരിയലിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ ഈ ഇലക്ട്രോണിന് ലോഹത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തുവരാൻ കഴിയില്ല. ഉപരിതലത്തിൽ തരംഗദൈർഘ്യം 400 നാനോമീറ്ററും വർക്ക് ഫംഗ്ഷൻ 2.2 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും ആയതിനാൽ ഫോട്ടോണുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഊർജ്ജം നമ്മൾ കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ ഇത് ലാംഡയുടെ 6.63 പ്രവണതയായിരിക്കും. s-നെ മൈനസ് 34 ആക്കി 3 തവണയായി പവർ 8 -നെ 400 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 10-ൽ നിന്ന് പവർ മൈനസ് 9 -നെ 1.6 10 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പവർ -19 -19,
അങ്ങനെ അത് 3.1 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷമുള്ള ആദ്യത്തെ കൂട്ടിയിടി 10 ശതമാനമാണ്. അതിനാൽ ആദ്യത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം 0.31 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഊർജ്ജം നഷ്ടപ്പെടും , അതിനാൽ ആദ്യത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം എത്ര ഊർജ്ജം അവശേഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഊർജ്ജം 3.1 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് മൈനസ് 0.31 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഇത് 2.79 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജമാണ് ഇലക്ട്രോൺ രണ്ടാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് തയ്യാറാവുമ്പോൾ ആദ്യത്തെ കൂട്ടിയിടി ഇപ്പോൾ പത്ത് ശതമാനമാണ്,
അങ്ങനെ അത് രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് ഒമ്പതിന്റെ പത്ത് ശതമാനമായിരിക്കും, ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജം പൂജ്യം പോയിന്റ് രണ്ട് ഏഴ് ഒമ്പത് ആയിരിക്കും, രണ്ടാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജം ഇലക്ട്രോൺ 2.79 മൈനസ് 0.279 ആകും അതിനാൽ അത് 2.511 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും, അത് മൂന്നാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷമുള്ള രണ്ടാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷമുള്ള ഊർജ്ജനഷ്ടം രണ്ട് പോയിന്റ് അഞ്ച് ഒന്നായിരിക്കും, അതിന്റെ പത്ത് ശതമാനം പൂജ്യം പോയിന്റ് രണ്ട് അഞ്ച് o ആയിരിക്കും ഒരു ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് അല്ല, അതിനാൽ മൂന്നാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷവും ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജം രണ്ട് പോയിന്റ് രണ്ട് അഞ്ച് ഒമ്പത് ഒമ്പത് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ് അഞ്ച് ഒമ്പത് ഒമ്പത് ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് അതിനാൽ നാലാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷവും ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജം 2.033 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ്, അതിനാൽ നാലാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷമുള്ള ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഊർജ്ജം 2.033 ആണ്, ആ ഊർജ്ജം ലോഹത്തിന്റെ പ്രവർത്തന പ്രവർത്തനത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ നാലാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം v ചോദ്യം കൂട്ടിയിടിയുടെ ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ എണ്ണം ചോദിക്കുക, അങ്ങനെ നാലാമത്തെ കൂട്ടിയിടിക്ക് ശേഷം ഇലക്ട്രോൺ ഉപരിതലത്തിലാണെങ്കിൽ ഇലക്ട്രോണിന് പുറത്തുവരാൻ കഴിയില്ല, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ബോർഡ് മോഡലിൽ നിന്ന് കുറച്ച് ചോദ്യമെടുക്കാം , അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ചോദ്യമുണ്ട് ഭൂമിയിലെ ഒരു ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റം പറയുന്നു തരംഗദൈർഘ്യം 50 നാനോമീറ്റർ ഉള്ള അൾട്രാവയലറ്റ് വികിരണത്തിന്റെ ഫോട്ടോൺ സംസ്ഥാനം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു , ഫോട്ടോൺ ഊർജ്ജം മുഴുവൻ ഇലക്ട്രോൺ എടുക്കുന്നു , ഇലക്ട്രോൺ ഏത് ഗതികോർജ്ജമായിരിക്കും,

അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പോസിറ്റീവ് സെന്റർ, ഇലക്ട്രോൺ ഗ്രൗണ്ട് സ്റ്റേറ്റിൽ കറങ്ങുന്നു , ഈ ഇലക്ട്രോൺ 50 നാനോമീറ്റർ വികിരണം ആഗിരണം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഫോട്ടോണിന്റെ ഊർജ്ജം എന്താണ്, അതിനാൽ ഫോട്ടോണിന്റെ energy ർജ്ജം ലാംഡയായിരിക്കും, നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം ഇട്ട് ഈ സംഖ്യയെ ഒരു പോയിന്റ് കൊണ്ട് ആറ് തവണ ഹരിക്കുക അതിനെ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടാക്കി മാറ്റാനുള്ള മൈനസ് 19 എന്ന പവർ നിങ്ങൾക്ക് 24.84 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഈ സംഭവ ഫോട്ടോയുടെ ഊർജമാണ് ഇപ്പോൾ ഈ ഇലക്ട്രോണിനെ നീക്കം ചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം , അതിനാൽ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് n-ൽ നിന്ന് n-ലേക്കുള്ള ഒരു പരിക്രമണപഥത്തിന് തുല്യമാണ്. ചതുരവും n ഉം അനന്തത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ അതിനുള്ള ഊർജ്ജം 13.6 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അത് ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന്റെ അയോണൈസേഷൻ ഊർജ്ജമാണ്, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജം , ഈ ഇലക്ട്രോണിനെ നീക്കം ചെയ്യാൻ ആവശ്യമായ ഊർജ്ജം 24.84 മൈനസ് ആണ്. അത് 13.6 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണ്, അത് കുറച്ചാൽ നമുക്ക് ഗതികോർജ്ജം 11.24 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഉണ്ടാകുമെന്നാണ് അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നത് . o 550 നാനോമീറ്റർ ഹൈഡ്രജൻ വാതകത്തിന്റെ സാമ്പിളിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, പ്രക്ഷേപണം ചെയ്ത ബീമിലെ തരംഗദൈർഘ്യം ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ തീവ്രതയായിരിക്കും, അപ്പോൾ എന്താണ് ചോദ്യം, അപ്പോൾ അവിടെ ഒരു ലെഗ് ചേമ്പർ ഹൈഡ്രജൻ നിറഞ്ഞിരിക്കുന്നു, 450 മുതൽ 550 നാനോമീറ്റർ വരെയുള്ള തുടർച്ചയായ സ്പെക്ട്രം അതിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു. ഇപ്പോൾ അവർ ചോദിക്കുന്നത് ഏത് തരംഗദൈർഘ്യം കുറയും അല്ലെങ്കിൽ പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യപ്പെടുന്നതിൽ കുറവായിരിക്കുമെന്നും അതിനാൽ പ്രക്ഷേപണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന തരംഗദൈർഘ്യം ഈ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റം ആഗിരണം ചെയ്യുന്ന തരംഗദൈർഘ്യമായിരിക്കും, പക്ഷേ ഹൈഡ്രജൻ ആറ്റത്തിന് മാത്രമേ ആഗിരണം ചെയ്യാൻ കഴിയൂ എന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. n-ൽ നിന്നുള്ള uh-ന്റെ പരിവർത്തനത്തിന് തുല്യമായ ഊർജ്ജം രണ്ടിൽ നിന്ന് മൂന്ന് മുതൽ നാല് വരെ അല്ലെങ്കിൽ നാലിൽ നിന്ന് അഞ്ച് വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഊർജ്ജം ദൃശ്യമായ മേഖലയിൽ 450 നാനോമീറ്റർ മുതൽ 550 നാനോമീറ്റർ വരെയുള്ളതിനാൽ ഇപ്പോൾ പറയുന്നു, അത് നമുക്കറിയാം. സംക്രമണം വരുന്നത്, മൂന്ന് n എന്നത് മൂന്ന് മടങ്ങ് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ n എന്നത് നാലിന് തുല്യമാണ്, രണ്ട് ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ n എന്നത് phi ന് തുല്യമാണ് n എന്നത് രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എന്തായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം ene _ ഈ വികിരണത്തിന് അനുയോജ്യമായ rgy , അപ്പോൾ ഏത് തരംഗദൈർഘ്യമാണ് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ 450 നാനോമീറ്റർ മുതൽ 550 നാനോമീറ്റർ വരെയുള്ള ശ്രേണിയിലെ വികിരണം, അതിനാൽ 450 നാനോമീറ്റർ വരെയുള്ള അനുബന്ധ ഊർജ്ജം 2.75 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആയിരിക്കും , കാരണം നിങ്ങൾ മൂല്യം ഇട്ടാൽ c ആയി കണക്കാക്കാം. എസ്സിയുടെ അതായത് ഒന്ന് രണ്ട് നാല് സീറോ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടിനെ നാനോമീറ്ററായി 450 നാനോമീറ്ററായി ഹരിച്ചാൽ നമുക്ക് 550 നാനോമീറ്ററിന് 2.75 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഉണ്ടാകും , അതിനാൽ നമുക്ക് സമാനമായി കണക്കാക്കാം, അത് 2.26 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് വികിരണത്തിന്റെ ആകെ ശ്രേണിയാണ്. നമുക്ക് ഹൈഡ്രജൻ വാതകം ലഭിക്കുകയോ പ്രകാശിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ പ്രകാശം ഇതിനകം സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ദൃശ്യമായ പ്രദേശത്തിന് കീഴിലാണ് വരുന്നത്, അതിനാൽ n-ൽ നിന്നുള്ള സംക്രമണം രണ്ട് രണ്ട് മൂന്ന് നാല്, 5 എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പരിവർത്തനങ്ങൾക്ക് അനുയോജ്യമായ ഊർജ്ജം നമുക്ക് കണക്കാക്കാം . 2 മുതൽ 3 വരെ നമുക്ക് 13.6 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ഉണ്ടാകും, തുടർന്ന് 1 കൊണ്ട് n കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നത് 2 ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അത് 1 കൊണ്ട് 4 മൈനസ് ആയിരിക്കും, 3 ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ അത് 1 കൊണ്ട് 9 ആകും

അങ്ങനെ ആകെ 1.9 ഇലക്ട് ആകും. 2 മുതൽ 4 വരെ സമാനമായ റോൺ വോൾട്ട് നമുക്ക് 13.6 പോലെയും 1 ബൈ 4 മൈനസ് 1 ബൈ 16 ആയും ലഭിക്കും, അതിനാൽ മൂല്യം 2.55 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ടും അവസാന സംക്രമണവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്ന e2 മൈനസ് t5 ആകും,

അങ്ങനെ അത് 13.6 കൊണ്ട് 1 കൊണ്ട് ഗുണിക്കും. 4 ഉം മൈനസ് 1 ബൈ 25 ഉം ആയതിനാൽ ഈ മൂല്യം 2.856 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആകും, അതിനാൽ ഈ ഊർജ്ജത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും t2 മുതൽ 4 വരെയുള്ള പരിവർത്തനം നമ്മുടെ കൈവശമുള്ള വികിരണത്തിന്റെ പരിധിയിലാണ് വരുന്നത്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഹൈഡ്രജൻ വാതകത്തിൽ ഒപ്പിടുന്നു . അതിന് അനുയോജ്യമായ തരംഗദൈർഘ്യം ശരിയാണ് , അതിനാൽ തരംഗദൈർഘ്യം ഒരു രണ്ട് നാല് സീറോ ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നാനോമീറ്റർ ആയിരിക്കും, രണ്ട് പോയിന്റ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അഞ്ച് അഞ്ച് നാനോമീറ്റർ, അതായത് e2 e4 സംക്രമണവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഊർജ്ജം , അതിനാൽ നമുക്ക് തരംഗദൈർഘ്യം കൃത്യമായി ലഭിക്കും 486 നാനോമീറ്റർ ആകുക , അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇടതുവശത്ത് നിന്ന് സൈൻ ചെയ്യുകയാണെങ്കിൽ ഫ്ലോട്ട് സ്പെക്ട്രത്തിന്റെ വികിരണം ശരിയാണ്, 486 നാനോമീറ്റർ തരംഗദൈർഘ്യം പ്രക്ഷേപണം ചെയ്ത ബീമിൽ ഇല്ലാതാകും, കാരണം അത് ആഗിരണം ചെയ്യപ്പെടുകയും en-ൽ നിന്ന് ഹൈഡ്രജൻ എത്തുകയും ചെയ്യുന്നു. 2 മുതൽ n വരെയുള്ളത് 4 അവസ്ഥയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നു , തരംഗദൈർഘ്യം 100 പിക്കോമീറ്റർ ഉള്ള ഒരു മോണോക്രോമാറ്റിക് എക്സ്-റേ ബീം ഒരു യുവ ഡബിൾ സ്ലിറ്റിലൂടെ അയയ്ക്കപ്പെടുന്നു, കൂടാതെ 40 സെന്റീമീറ്റർ അകലെ ഫോട്ടോഗ്രാഫിക് പ്ലേറ്റ് സ്ഥലത്ത് ഇടപെടൽ പാറ്റേൺ നിരീക്ഷിക്കപ്പെടുന്നു . സീറ്റ് , സ്ലിറ്റ് തമ്മിലുള്ള വേർതിരിവ് എന്തായിരിക്കും, അങ്ങനെ സ്ക്രീനിലെ തുടർച്ചയായ മാക്സിമ 0.1 മില്ലിമീറ്റർ അകലത്തിൽ വേർതിരിക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു തരം ക്രമീകരണമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ചെറിയ ഡി ഓകെയുണ്ട് , സ്ലിറ്റും d ആണ് മൂലധനവും തമ്മിലുള്ള അകലം d സ്ലിറ്റും സ്ക്രീനും ലാംഡയും തമ്മിലുള്ള അകലം സംഭവ തരംഗദൈർഘ്യം 100 പിക്കോമീറ്ററാണ് , അതിനാൽ ബീറ്റ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന തുടർച്ചയായ മാക്സിമ തമ്മിലുള്ള ദൂരം ഈ ലാംഡ മൂലധനമായിരിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. d ബീറ്റ പ്രകാരം നിങ്ങൾ ഈ മൂല്യങ്ങളെല്ലാം ഇടുക, അപ്പോൾ നമുക്ക് d എന്നത് 4 മുതൽ 10 വരെ പവർ മൈനസ് 7 മീറ്റർ അല്ലെങ്കിൽ 400 നാനോമീറ്റർ

ആയിരിക്കും, ഇപ്പോൾ അടുത്ത ചോദ്യം പറയുന്നു , ടാർജറ്റിൽ നിന്ന് ഫിലമെന്റിലേക്കുള്ള വൈദ്യുത പ്രവാഹം ഒരു x-ra-ൽ 40 കിലോവാട്ടിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്ന y ട്യൂബ് 10 മില്ലി ആമ്പിയർ ആണെന്ന് കരുതുക, ലക്ഷ്യത്തിലെത്തുന്ന ഇലക്ട്രോണുകളുടെ മൊത്തം ഗതികോർജ്ജത്തിന്റെ ശരാശരി ഒരു ശതമാനം എക്സ്റേ ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു , അതിനാൽ എക്സ്റേ ആയി പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന മൊത്തം പവർ എത്രയാണ്. ഡയഗ്രം അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നു , അവ ഒരു പ്രത്യേക ലോഹത്തെ ലക്ഷ്യം വച്ചാണ് അക്ഷീയം പുറപ്പെടുവിക്കുന്നത്, അതിനാൽ നമുക്ക് മുറിച്ച സ്വഭാവവും തുടർച്ചയായ അച്ചുതണ്ടും ഉണ്ടായിരിക്കും, ഇത് ഈ ഇലക്ട്രോണിന്റെ മൊത്തം ഗതികോർജ്ജത്തിന്റെ ഒരു ശതമാനം പോലെയാണ് . 40 കിലോവാട്ടിൽ ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്നത് അച്ചുതണ്ടായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഇലക്ട്രോണിന് ത്വരിതപ്പെടുത്തുന്ന വോൾട്ടേജ് 30 കിലോ വോൾട്ട് ആണെന്നും കറന്റ് എന്താണ് 30 മില്ലി ആമ്പിയർ ആണെന്നും ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ കറന്റ് എന്നത് ചാർജിന്റെ എണ്ണമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം. തുടർന്ന് ഊഹ് നിരവധി ചാർജ്ജ് ചെയ്ത കണങ്ങളും ഒറ്റകണത്തിലെ ചാർജും
അങ്ങനെ n എന്നത് ഐ കറന്റ് ആയി ചാർജ്ജ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അത് പൂജ്യം പത്ത് മുതൽ പവർ മൈനസ് മൂന്ന് ആകും, ഓകെ ഒരു പോയിന്റ് ആറ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 1 പോയിന്റ് ആറ് മൈനസ് ഒമ്പത് പവർ ആകും een അതിനാൽ സെക്കന്റിൽ പതിനേഴു ഫോട്ടോ ഇലക്ട്രോണുകൾ പവർ ചെയ്യാനുള്ള പൂജ്യം പോയിന്റ് ആറ് രണ്ട് അഞ്ച് പത്ത് ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഒരു ഇലക്ട്രോണിന്റെ ഗതികോർജ്ജം ഒരു പോയിന്റ് ആറ് പവർ മൈനസ് പത്തൊമ്പതിൽ നിന്ന് നാല്പത് വരെ പവർ ത്രീ ആയി ഉയർത്തുന്നു, കാരണം ഇത് കിലോ വോൾട്ട് ആയതിനാൽ ആറ് പോയിന്റ് നാല് ആയിരിക്കും മൈനസ് 15 പവർ ചെയ്യാൻ പ്രവണത കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ മൊത്തം ഗതികോർജ്ജം 0.625 മുതൽ 6.4 മടങ്ങ് വരെ പവർ മൈനസ് 15 മുതൽ 10 വരെ പവർ 17 ആകും, അതിനാൽ എക്സ്റേ പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന രണ്ട് ജൂൾ പവർ പവർ 4.0 ആയി ഉയർത്തും , യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇത് ഒരു ശതമാനം മാത്രമാണ്. അതിനാൽ , ഇത് ഒരു നാലാണ്, രണ്ടിനെ ഒന്നായി വിഭജിക്കുന്ന പവർ, അതിനാൽ എക്സ്-റേ ആയി പുറത്തുവിടുന്ന മൊത്തം പവർ 4 വോൾട്ട് ശരിയാണ്, അടുത്ത പ്രശ്നം എടുക്കാം , അതിനാൽ അടുത്ത പ്രശ്നം പറയുന്നു, ഒരു xa ട്യൂബ് 40 കിലോ വോൾട്ടിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു എന്ന് കരുതുക ഇലക്ട്രോൺ ഓരോ കൂട്ടിയിടിയിലും അതിന്റെ ഊർജ്ജത്തിന്റെ 70 ശതമാനവും ഫോട്ടോണാക്കി മാറ്റുന്നു , ട്യൂബിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂന്ന് തരംഗദൈർഘ്യം കണ്ടെത്തുന്നു, ഇലക്ട്രോൺ കൂട്ടിയിടിക്കുന്ന ആറ്റത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഊർജ്ജം അവഗണിക്കുന്നു, ഹലോ ശരി നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നം എടുക്കാം, ഒരു കക്ഷീയ ട്യൂബ് 40 കിലോയിൽ പ്രവർത്തിക്കുന്നു. ഓരോ കൂട്ടിയിടിയിലും ഇലക്ട്രോൺ അതിന്റെ ഊർജ്ജത്തിന്റെ 70 ശതമാനം ഫോട്ടോണാക്കി മാറ്റുന്നു എന്ന് കരുതുക, ട്യൂബിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുവിക്കുന്ന ഏറ്റവും കുറഞ്ഞ മൂന്ന് തരംഗദൈർഘ്യം ഇലക്ട്രോൺ കൂട്ടിയിടിക്കുന്ന ആറ്റത്തെ സ്വാധീനിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തെ അവഗണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇലക്ട്രോൺ തമ്മിലുള്ള കൂട്ടിയിടി ഊർജ്ജത്തെ നാം അവഗണിക്കണമെന്ന് ചോദ്യം സൂചിപ്പിക്കുന്നു. ആറ്റവും ഞങ്ങൾ മൂന്ന് തരംഗദൈർഘ്യം കണക്കാക്കണം , ക്യൂബ് പ്രവർത്തിക്കുന്നത് 40 കിലോവോൾട്ടിലാണ് , അതിനാൽ ട്യൂബ് പ്രവർത്തിപ്പിക്കുന്ന വോൾട്ടേജ് 40 കിലോ വോൾട്ടാണ്, അതിനാൽ ഇത് 3 വോൾട്ടിന്റെ ശക്തിയിലേക്ക് 40 മടങ്ങ് വരും, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ കൂട്ടിയിടിയിൽ ഊർജ്ജം ഉപയോഗിച്ചുവെന്ന് കരുതുക. utilize അതിന്റെ 70 ശതമാനമാണ്, അതിനാൽ 70 നെ 100 കൊണ്ട് 40 ആയി ഹരിക്കുകയും 3 പവർ 3 ആകുകയും ചെയ്യുന്നു,
അങ്ങനെ അത് 28 ൽ നിന്ന് 10 ആയി 3 ആകും,
അങ്ങനെയാണ് ഊർജ്ജം ഉപയോഗിക്കുന്നത് , അതിനാൽ അതിന് അനുയോജ്യമായ തരംഗദൈർഘ്യം എത്രയായിരിക്കും. അത് e കൊണ്ട് sc ആകും , sc ന്റെ മൂല്യം 1240 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം -റേ മറ്റ് തരംഗദൈർഘ്യങ്ങൾക്ക് 44 പിക്കോ മീറ്ററായിരിക്കും , അതിനാൽ ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജം എന്താണെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്കറിയാം , അതിനാൽ ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജത്തിന്റെ 70 ആകും, അങ്ങനെ അത് 70 ശതമാനവും 40 മൈനസ് 28 ഓകെ ആകും അതിനാൽ 28 അതിന് ശേഷം ശേഷിക്കുന്ന ഊർജ്ജമാണ്. ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഊർജം 2 പവർ ചെയ്യാൻ 84 മടങ്ങാണ് 2 ഇപ്പോൾ അതിനനുസരിച്ചുള്ള തരംഗദൈർഘ്യം നമുക്ക് അതേ രീതിയിൽ കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ അതിനെ sc കൊണ്ട് ഹരിക്കും e അത് 1240 ഇലക്ട്രോൺ വോൾട്ട് നാനോമീറ്റർ ആകും 84 കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പവർ 2 ആകും അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും തരംഗദൈർഘ്യം 148 തുല്യ മീറ്ററാണ് , മൂന്നാമത്തെ തരംഗദൈർഘ്യത്തിന് ഇപ്പോൾ വീണ്ടും അത് 70 ആണ്, അതിനാൽ അത് 12 മൈനസ് 8.4 മുതൽ 10 വരെ 10 ആകും, അതിനാൽ നമുക്ക് പവർ 2-ലേക്ക് 25.2 മുതൽ 10 വരെ ആയിരിക്കും 2. ഇപ്പോൾ അതിനനുസരിച്ചുള്ള തരംഗദൈർഘ്യം 1240 ഇലക്ട്രോൺ ആയിരിക്കും . വോൾട്ട് നാനോമീറ്റർ പവർ 2 ആയി 25.2 സെക്കന്റ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തരംഗദൈർഘ്യം മൂന്നാം തരംഗദൈർഘ്യം 493 പിക്കോമീറ്റർ ആയിരിക്കും , അതിനാൽ ഇത് പ്രഭാഷണത്തിന്റെ അവസാനമാണ്, നിങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധയ്ക്ക് വളരെ നന്ദി