

नमस्कार आणि आधुनिक भौतिकशास्त्रातील समस्या सोडवण्याच्या वर्गात आपले स्वागत आहे, मी आधुनिक भौतिकशास्त्राचा एक संक्षिप्त इतिहास सांगून या सत्राची सुरुवात करेन , हे खूप मनोरंजक आहे म्हणून याची सुरुवात 20 व्या शतकाच्या पूर्वार्धापासून होते जेव्हा ब्लॉक बॉडी रेडिएशनचे निरीक्षण केले गेले होते,

त्यामुळे जर तुम्ही शरीराला गरम केले तर आणि तुम्ही त्या शरीरातून येणाऱ्या रेडिएशनचे वेगवेगळ्या तापमानात वारंवारतेने निरीक्षण करता मग तुम्ही आता स्पेक्ट्रमचे निरीक्षण करता जर तुम्हाला ते निरीक्षण समजावून सांगायचे असेल तर शास्त्रीय यांत्रिकी पूर्णपणे अयशस्वी ठरली त्यामुळे हे स्पष्ट करण्यासाठी मॅक्स प्लॅंकने निरीक्षण केले की भिंतीवर उपस्थित ऑसीलेटर असे नाही.

त्यांच्याकडे सतत ऊर्जा असते परंतु त्यांच्याकडे परिमाणित ऊर्जा असते

त्यामुळे ते केवळ क्वांटाइझ ऊर्जा शोषून किंवा उत्सर्जित करू शकतात आणि हा परिमाणीकरण किंवा आधुनिक भौतिकशास्त्राचा पाया होता आणि त्यानंतर फोटोइलेक्ट्रिक इफेक्ट होता

त्यामुळे तुम्ही धातूवर प्रकाश टाकल्यास फोटोइलेक्ट्रिक प्रभावामध्ये ज्या पृष्ठभागावर कार्य फंक्शन आहे ते ϕ नंतर फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होण्यास सुरुवात होते आता काही निरीक्षणे होती जुन्या शास्त्रीय मेकॅनिक्सवर प्रश्नचिन्ह निर्माण करणारा हा साधा प्रयोग , निरीक्षण असे होते की जर तुम्ही वेगवेगळ्या फ्रिक्वेन्सीच्या प्रकाशावर सही केली तर या फोटोइलेक्ट्रॉनची गतीज ऊर्जा घटना प्रकाशाच्या वारंवारतेसह सतत वाढते आणि तुम्ही सही करताच विलंब होत नाही.

प्रकाश नंतर फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होण्यास सुरुवात होते आणि घटना फोटॉनची एकूण ऊर्जा कार्य कार्याच्या बरोबरीची असते जी इलेक्ट्रॉनला धातूच्या पृष्ठभागावर उत्सर्जित करण्यासाठी आवश्यक असलेली किमान ऊर्जा असते आणि अतिरिक्त ऊर्जा इलेक्ट्रॉनची गतीज ऊर्जा म्हणून वापरली जाते आणि ही एक प्रसिद्ध आहे.

आइन्स्टाईन फोटोइलेक्ट्रिक समीकरण आता हे निरीक्षण इलेक्ट्रोमॅग्नेटिक रेडिएशनद्वारे प्रकाशाच्या लहरी स्वरूपाचे स्पष्टीकरण देऊ शकले नाही म्हणून अल्बर्ट आइन्स्टाईन यांनी प्रकाशाच्या परिमाणावर आधारित हे स्पष्ट केले त्यामुळे फोटॉन पृष्ठभागावर चमकत आहे आणि नंतर ते त्याच्यामध्ये शोषले जात आहे.

प्रक्रिया आणि नंतर ते फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित करत आहे ज्यासाठी अल्बर्ट आइन्स्टाईनने 19 मध्ये नोबेल पारितोषिक विकत घेतले.

21 हे पक्षाच्या लहरी स्वरूपाच्या अनुषंगाने होते

त्यामुळे फोटोइलेक्ट्रिक इफेक्टमध्ये आपण आता प्रकाशाच्या कणांचे स्वरूप पाहिले आहे जे कणांच्या लहरी स्वरूपाचे होते म्हणून जर आपल्याकडे इलेक्ट्रॉन असेल आणि आपण एका विशिष्ट व्होल्टेजवर त्या इलेक्ट्रॉनला गती दिली तर हे इलेक्ट्रॉन तरंगलांबी असलेल्या लाम्बडा ला प्लॅंक स्थिरांक भागिले संवेग द्वारे दर्शविले जाऊ शकते आणि संवेग प्रवेगक व्होल्टेजवरून मोजला जाऊ शकतो आता हेच स्पष्टीकरण आहे की कणाच्या या लहरी स्वरूपाचा उपयोग अणू स्थिरता स्पष्ट करण्यासाठी केला गेला आणि त्यात समाविष्ट आहे वेगवेगळ्या ऑर्बिटल्स आणि स्थिर अवस्थांचे परिमाणीकरण आता जर तुम्ही

इलेक्ट्रॉन बीमच्या विवर्तनाने सिद्ध झालेल्या घटनेच्या कणाच्या लहरी स्वरूपाकडे पाहिले तर हे क्ष-किरण क्रिस्टलमधून विक्षेपित होते आणि ते अपवर्तनाच्या अनुषंगाने विकृत होते.

कायदा जो मागील उतार आहे जो $2d \sin \theta$ समान आहे आणि λ जेथे d एंटरप्राइझ अंतर आहे आणि θ आहे घटनेचा इलेक्ट्रॉन बीम किंवा क्ष-किरणांचा कोन आता जर तुम्हाला या विकासाचा कालक्रमानुसार दिसला तर हे खूप मनोरंजक आहे म्हणून 1900 मध्ये मॅक्स प्लॅंकने प्रथम प्रस्तावित केले की ऊर्जेचे परिमाणीकरण म्हणून हार्मोनिक ऑसीलेटर ऑसिलेटर वर उपस्थित आहे.

या ब्लॉक बॉडीची भिंत क्वांटाइझ्ड प्रकाश शोषून किंवा उत्सर्जित करू शकते किंवा आता वेगळी रेषा फॉलो करू शकते की अल्बर्ट आइन्स्टाईन यांनी 1905 मध्ये फोटोइलेक्ट्रिक इफेक्टचा प्रस्ताव मांडला आणि त्यासाठी त्यांना 1921 मध्ये नोबेल पारितोषिक मिळाले त्यानंतर बोर्डॉनी उर्जेचे परिमाणीकरण विचारात घेऊन प्रस्तावित केले.

१९११ मध्ये आप्पेक मॉडेल आणि १९२३ मध्ये प्रकाशाच्या कणांच्या स्वरूपाचे अस्तित्व सिद्ध करणारा आणखी एक आशय प्रभाव होता, त्याच वर्षी १९२३ मध्ये डी ब्रोग्लीने कणाचे तरंग स्वरूप प्रस्तावित केले होते आणि ते १९२७ मध्ये डायव्हर्शन आणि जर्मन प्रयोगाने सिद्ध केले होते.

क्रिस्टलमधून इलेक्ट्रॉन बीमचा हस्तक्षेप नमुना म्हणून आपण या फोटोइलेक्ट्रिक प्रभाव आणि बोहरवर आधारित काही समस्या पाहूया च्या मॉडेलचे ठीक आहे, चला काही समस्या घेऊ या, तर एका समस्येमध्ये असे म्हटले आहे की वनस्पतींचे स्थिरतेचे निर्धारण करण्याच्या ऐतिहासिक प्रयोगात धातूचा पृष्ठभाग वेगवेगळ्या तरंगलांबीच्या प्रकाशाने विकिरणित केला गेला होता , उत्सर्जित फोटोइलेक्ट्रॉनची ऊर्जा थांबण्याची क्षमता लागू करून मोजली गेली होती.

घटना प्रकाशाची तरंगलांबी लॅम्बडा आणि ही संबंधित थांबण्याची क्षमता खाली दिली आहे कारण प्रकाश c चा वेग 3 आहे 8 मीटर प्रति सेकंदाची उर्जा आहे आणि इलेक्ट्रॉन ई वरील चार्ज 1.

6 पॉवर वजा 19 कूलॉब पर्यंत वाढला आहे म्हणून आम्हाला प्लॅन स्थिरांक मोजावे लागतील ज्युल सेकंदाचे एकक आणि टेबलमध्ये त्याला 0. 3 मायक्रोमीटरची भिन्न तरंगलांबी दिली आहे आणि उजव्या बाजूला संबंधित स्टॉपिंग पोटेंशियल v तीन व्होल्ट आहे आणि दुसरा पॉइंट चार मायक्रोमीटर आहे आणि स्टॉपिंग पोटेंशियल एक व्होल्ट आणि पॉइंट पाच मायक्रोमीटर आहे आणि संबंधित संभाव्यता पॉइंट चार व्होल्टपर्यंत कमी झाली आहे ज्यामुळे आपण घटना तरंगलांब वाढवत आहोत हे आपण पाहू शकता th नंतर थांबण्याची क्षमता देखील कमी होत आहे म्हणून उपाय असे आहे की आपल्याला माहित आहे की λ द्वारे sc समीकरण कार्य फंक्शन फाई आणि गतिज उर्जेच्या समान आहे म्हणून आपल्याला माहित आहे की गतीज उर्जेची पुनर्रचना केल्यास गतिज उर्जा लॅम्बडा वजा ϕ द्वारे sc होईल.

म्हणून आपण समीकरण एक म्हणू शकतो म्हणून आपण कोणतीही दोन मूल्ये घेऊ शकतो म्हणून आपण उह घेत आहोत प्रथम मूल्य जे घटना

तरंगलांबी आहे ते पॉइंट तीन मायक्रोमीटर आहे आणि स्लोपिंग पोटेंशियल दोन व्होल्ट आहे म्हणून आपण ही मूल्ये समाविष्ट करा म्हणजे आपण डाव्या हाताला गतिज आहे.

त्या इलेक्ट्रॉनची उर्जा एका बिंदू सहा ने दोन गुणाकार केली जाईल आणि पॉवर वजा 19 वर वाढवली जाईल जी प्लॅकच्या स्थिर h च्या बरोबरीची असेल ज्याला आपल्याला प्रकाशाच्या वेगाने गुणाकार करावा लागेल जो घटित तरंगलांबीने भागलेल्या शक्ती आठच्या तीन पट आहे पॉइंट थ्री मायक्रोमीटर आहे

त्यामुळे पॉइंट तीनचा पॉवर वजा सहा मीटर वजा पाच असतो

त्यामुळे एक फंक्शन दिले जात नाही म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की हे समीकरण 2 आहे

त्यामुळे पुढील मूल्य आपण c_0 घेऊ शकतो 0.

4 मायक्रोमीटरशी संबंधित आहे आणि उताराची क्षमता 1 व्होल्ट आहे

त्यामुळे त्याशी संबंधित ऊर्जा एक पॉइंट शून्याने गुणाकार केली तर पॉवर वजा 19 गुणाकार होईल आणि पॉवर वजा 19 समान असेल h ते पॉवर आठ ने भागले तर पॉवर चार असेल उणे सहा वजा पाच म्हणजे आपण तीन असे समीकरण म्हणू शकतो म्हणून आपण दोन वजा तीन वजा करू शकतो मग आपल्याकडे एक गुण सहा गुणिले दोन घात वजा एकोणीस म्हणजे h च्या बरोबरीचे तीन टेंड घात आठ ने दहा भागिले घात वजा सात आणि मध्ये कंसात आपल्याकडे 1 बाय 3 वजा 1 बाय 4 असेल आणि मग आपण ते सोडवले तर आपल्याकडे h बरोबर 12 ते 10 ते घात -7 ते 1.

6 आणि पॉवर वजा 19 भागिले तीन पॉइंट शून्याने घात केला आठ तर त्या बरोबर आपल्याकडे h बरोबर सहा बिंदू चारचा बळ उणे चौतीस ज्युल सेकंदात येतो आणि समस्येकडे जा दोन म्हणजे प्रकाश लहरीशी संबंधित बिंदूवरील विद्युत क्षेत्र e आहे 100 व्होल्ट प्रति मीटर आणि $\sin 3$.

0 चा घात 15 सेकंदाचा व्युत्क्रम आणि नंतर वेळ असतो आणि तो दुसऱ्या \sin फंक्शनने गुणाकार केला जातो आणि कंसात तो 15 सेकंदाच्या व्युत्क्रमाला 6.

0 पट देतो आणि नंतर वेळ देतो

त्यामुळे आता प्रश्नात दिलेल्या या कोनीय फ्रिक्वेन्सी आहेत जर हे 2.

0 इलेक्ट्रॉन व्होल्टचे कार्य फंक्शन असलेल्या धातूच्या पृष्ठभागावर प्रकाश पडतो, फोटोइलेक्ट्रॉनची जास्तीत जास्त गतिज ऊर्जा किती असेल तर आपल्याला काय करावे लागेल कारण दोन कोनीय फ्रिक्वेन्सी आहेत त्या अनुषंगाने दोन फ्रिक्वेन्सी असतील म्हणून प्रश्नापासून जास्तीत जास्त गतिज ऊर्जेबद्दल विचारत आहे म्हणून आपल्याला पृष्ठभागावर चिन्हांकित करू शकणारी सर्वोच्च वारंवारता विचारात घ्यावी लागेल म्हणून आपण त्या विद्युतीय फील्ड वेक्टरची पुनर्रचना करू जो घटना प्रकाशासाठी दिलेला आहे म्हणजे e 100 \sin ठीक आहे आणि नंतर कंसात दोन उह प्रमाण ठीक आहे, तर आपण ते व्यवस्थित करूया म्हणजे आपल्याला कळेल की दोन साइन a साइन b समान आहे $\cos a$ अधिक b उणे $\cos a$ वजा b म्हणून जर तुम्ही ते वापरल्यास ते 100 गुणाकार b होईल y 1 बाय 2 आणि नंतर $\cos 9$ 10 ते पॉवर 15 t वजा $\cos 3$ हे पॉवर 15 t कडे झुकते म्हणून आपल्याकडे ओमेगा 1 आणि ओमेगा 2 या दोन कोनीय फ्रिक्वेन्सी आहेत त्यामुळे ओमेगा 1 9.

0 x पॉवर 15 आहे आणि ओमेगा 2 3 पट आहे पॉवर 15

त्यामुळे तिथून जास्तीत जास्त वारंवारता किती आहे हे आपण मोजू शकतो जेणेकरून जास्तीत जास्त ओमेगा बाय 2 π असेल आणि ते पॉवर 15 ते 9 ते 10 च्या अनुरूप असेल ठीक आहे म्हणून कमाल वारंवारता मल्टीमध्ये 9 2 पट पॉवर 15 असेल 2 ने भागले आणि नंतर 3.

14 म्हणजे जास्तीत जास्त वारंवारता म्हणून आपल्याला जास्तीत जास्त गतिज उर्जेची गणना करावी लागेल म्हणून आपल्याला माहित आहे की h ν हे गतिज उर्जेच्या बरोबरीचे आहे आणि कार्य फंक्शन आहे म्हणून गतिज ऊर्जा h ν उणे किंवा कार्य असेल म्हणून हे सर्व ठेवा uh बँक स्थिरांकाचे मूल्य आणि दिलेल्या फ्रिक्वेन्सीचे मूल्य ठीक आहे आणि नंतर ते इलेक्ट्रॉन मोडमध्ये आहे म्हणून आपण संपूर्ण संख्या h ν भागिले आहे 1.

6 ने भागले आहे पॉवर वजा 19 ते इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतरित करण्यासाठी आणि नंतर आपल्याकडे कमाल आहे गतिज ऊर्जा 5.

93 उणे 2 असेल 3.

93 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे धातूच्या पृष्ठभागावरून उत्सर्जित होणाऱ्या फोटोइलेक्ट्रॉनची ही कमाल गतिज ऊर्जा आहे, चला समस्या 3 कडे जाऊ या, म्हणजे आपण असे म्हणतो की 400 नॅनोमीटर तरंगलांबीचा प्रकाश पडल्यावर उत्सर्जित झालेल्या फोटोइलेक्ट्रॉनच्या रेखीय संवेगाची कमाल परिमाण शोधा.

धातूच्या पृष्ठभागावर 2.

5 इलेक्ट्रोड व्होल्टचे कार्य कार्य आहे म्हणून आपल्याला इलेक्ट्रॉनच्या रेखीय संवेगाची गणना करावी लागेल

म्हणून λ द्वारे समान समीकरण sc गतिज ऊर्जा आणि कार्य कार्याच्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याला माहित आहे की फोटोइलेक्ट्रॉनची गतिज ऊर्जा जी असू शकते रेखीय संवेगाच्या शब्दात प्रस्तुत केले जाईल म्हणून p वर्गाला $2m$ ने भागले तर गतिज उर्जा जी p वर्ग $2m$ ने असेल ती λ वजा 5 ने sc असेल म्हणून आम्ही म्हणू शकतो की ही सर्व मूल्ये ठेवण्यासाठी हे समीकरण 1 आहे प्लॅकचा प्रकाशाचा स्थिर वेग आणि घटना तरंगलांबी जी 400 नॅनोमीटर आहे म्हणून आपण त्याचे मीटरमध्ये रूपांतर केले आणि नंतर 2.

5 हे फंक्शन बदल आहे म्हणून आपण त्याचे रूपांतर देखील मध्ये करू जौल तर uh p चौरस बाय $2m$ θ .

97 असेल 0.

97 पॉवर वजा 19 म्हणून p हा या मूल्याचा $2m$ ने गुणाकार केलेला मूळ मूळ असेल जेथे m हे इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान आहे जे 9.

1 पॉवर वजा 31 आहे

त्यामुळे या फोटोइलेक्ट्रॉनचा संवेग उत्सर्जित 4.

2 पट उर्जा उणे 25 किलोग्रॅम मीटर प्रति सेकंद असेल ठीक आहे, तर चला समस्या 4 वर जाऊया ज्यामध्ये म्हटले आहे की प्रकाश इलेक्ट्रॉन्सची जास्तीत जास्त गतीज ऊर्जा शोधा जेव्हा तरंगलांबी 250 350 नॅनोमीटरचा प्रकाश सीझियम पृष्ठभागावर कार्य फंक्शनच्या घटनेमुळे बाहेर पडतो. सीझियमचे 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे

त्यामुळे पृष्ठभागावर चमकणारी तरंगलांबी 350 नॅनोमीटर आहे आणि त्या धातूचे कार्य कार्य 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे म्हणून आपल्याला जास्तीत जास्त गतिज ऊर्जा किती आहे हे मोजावे लागेल म्हणून आपल्याला माहित आहे की λ द्वारे sc समान आहे गतिज उर्जेवर अधिक त्या धातूचे काय कार्य म्हणजे गतिज उर्जा आहे तुम्ही फक्त त्याची पुनर्रचना करू शकता म्हणजे ती λ वजा π द्वारे sc असेल

त्यामुळे तुम्ही ते ठीक आहे आणि नंतर sc द्वारे λ तुम्ही देखील करू शकता त्याचे इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये 1.

6 मध्ये 10 ते पॉवर वजा 19 भाग करून रूपांतर करा, फोटोइलेक्ट्रॉनच्या या कमाल गतीज उर्जेची गती उर्जा 1.

65 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आता पुढील प्रश्न म्हणतो की 5 मिली वॅट तीव्रतेचा एक रंगीत प्रकाश स्रोत 8 ते 10 उत्सर्जित करतो 15 फोटॉन प्रति सेकंदाला उर्जा देण्यासाठी हा प्रकाश धातूच्या पृष्ठभागावरून फोटोइलेक्ट्रॉन बाहेर काढतो या सेटअपची थांबण्याची क्षमता 2 व्होल्ट आहे धातूच्या कार्य कार्याची गणना करा

त्यामुळे पृष्ठभागावर चमकणारा प्रकाश दिला जातो ज्यामध्ये पाच मिली वॅट ठीक आहे आणि प्रति सेकंद फोटॉनची संख्या 8 ते 10 ची पॉवर 15 इतकी आहे

त्यामुळे आपण एका फोटॉनची ऊर्जा किती आहे याची गणना करू शकतो जर तुम्ही या एकूण उर्जेला एकूण फोटॉनच्या संख्येने भागले तर घटना फोटॉनची ऊर्जा 5 10 असेल पॉवर -3 ठीक आहे जे 8 ने 10 ला पॉवर 15 ने भागले आहे

त्यामुळे आपल्याकडे 6.

25 x ते पॉवर वजा 19 आहे जे प्रति सेकंद ज्युल आहे म्हणून आपल्याकडे आता sc आहे λ is equal to work function अधिक गतिज ऊर्जा आणि कार्य कार्य लॅम्बडा वजा गतीज ऊर्जा sc द्वारे sc असेल

त्यामुळे λ द्वारे sc असेल ती फोटॉन आहे जी ऊर्जा आपण आधीच मोजली आहे पॉइंट दोन पाच s ते पॉवर वजा एकोणीस वजा दोन ते एक पॉइंट सहा वेळा पॉवर मायनस एकोणीस म्हणजे पाच ही पॉवर वजा एकोणीसच्या पाच पट तीन बिंदू शून्य असेल आणि तुम्ही त्याचे इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतर करू शकता म्हणजे ते 1.

906 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट होईल आता पुढील प्रश्न म्हणतो की तरंगलांबी 450 नॅनोमीटर आणि तीव्रता 2 वॅट प्रति सेंटीमीटर चौरस धातूच्या पृष्ठभागावर sine होती धातूचे कार्य कार्य आणि फोटोइलेक्ट्रॉन गोळा करण्याची कार्यक्षमता 100 आहे म्हणून शेवटची ओळ म्हणते की कार्यक्षमता कलेक्शन म्हणजे हे इलेक्ट्रॉन कलेक्टर प्लेटमध्ये गोळा करण्यासाठी आपण संपृक्ततेच्या पद्धतीमध्ये आहोत म्हणून आपण योजनाबद्ध आकृतीमध्ये इतके सिस्टीमिक पाहू या की आपण पाहू शकता की एक एमिटर प्लेट आहे जिथे 450 नॅनोमीटर फोटॉन साइन केले जात आहेत आणि नंतर इलेक्ट्रॉन रिक्त आहेत परंतु यातील केवळ पाच टक्के फोटॉनचे इलेक्ट्रॉनमध्ये रूपांतर होते

त्यामुळे बाहेरील सर्किटमध्ये किती विद्युत् प्रवाह वाहतो हे मोजावे लागते

त्यामुळे घटना तरंगलांबी 450 नॅनोमीटर आहे आणि तीव्रता 2 वॅट प्रति सेंटीमीटर चौरस आहे

त्यामुळे आपण त्याचे रूपांतर करू शकतो.

फोटॉनची संख्या म्हणजे फोटॉनची संख्या किती आहे

त्यामुळे आपण एकल फोटॉनच्या ऊर्जेने भागलेल्या तीव्रतेचा भाग करू शकतो,

त्यामुळे प्रथम आपल्याला सिंगल फोटॉनची ऊर्जा मोजावी लागेल जी लॅम्बडा द्वारे sc असेल म्हणजे सहा 6.

63 असेल दहा सुपर उणे चौतीस तीन पॉइंट शून्याने गुणाकार आठ पॉवर आणि नंतर घटना तरंगलांबी 450 नॅनोमीटर आहे ठीक आहे

त्यामुळे फोटॉनची संख्या t असेल w_0 आणि मग तुम्ही त्या संख्येला एकल फोटॉनची उर्जा समृद्ध करून विभाजित कराल तर शेवटी तुम्हाला 45.

24 दिसेल 17 फोटॉन्स प्रति सेकंद प्रति सेंटीमीटर स्क्वेअर,

त्यामुळे ही पृष्ठभागावर सतत चमकत असलेल्या फोटॉनची संख्या आहे आता पुढील ओळ सांगते की फक्त या घटनेतील पाच टक्के फोटॉन फोटोइलेक्ट्रॉनमध्ये रूपांतरित करण्यास सक्षम आहे

त्यामुळे फोटोइलेक्ट्रॉनची संख्या एकूण घटना फोटॉनच्या पाच टक्के असेल म्हणजे ती 45 ते 45.

24 10 ते 17 ते 5 बाय 100 इतकी असेल म्हणजे 2.

263 मध्ये 10 होईल.

17 फोटोइलेक्ट्रॉन्स पॉवर करण्यासाठी,

त्यामुळे बाह्य सर्किटमध्ये त्या संख्येशी संबंधित विद्युत् प्रवाहाची संख्या चार्जने गुणाकार केलेली संख्या असेल म्हणजे पॉवर 17 ला 2.

263 पटीने गुणाकार 1.

6 ने पॉवर मायनस 19 ने गुणाकार केला जाईल जेणेकरून ते 36 मिली अँपिअर असेल तर पुढील समस्या ज्यामध्ये असे म्हटले आहे की धातूच्या पृष्ठभागावर प्रकाश पडतो आणि फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होतात जेव्हा घटना प्रकाशाची तरंगलांबी 532 नॅनोमीटर असते तेव्हा थांबते

फोटोइलेक्ट्रॉनची क्षमता 0.

5 व्होल्ट आहे परंतु जेव्हा घटना तरंगलांबी नवीन मूल्यात बदलते तेव्हा थांबण्याची क्षमता 1.

2 व्होल्टपर्यंत वाढली आहे आता आपल्याला त्या बदलाच्या रेषेची तरंगलांबी किती आहे हे मोजावे लागेल जेणेकरून आपण आकृतीमध्ये उह पाहू शकता म्हणजे तरंगलांबी 532 नॅनोमीटर आणि अज्ञात तरंगलांबी वर स्वाक्षरी केली जात आहे आणि या फोटोइलेक्ट्रॉन्सना थांबवण्यासाठी तुम्ही जी गतीशील उर्जा वापरत आहात ती 532 नॅनोमीटरशी संबंधित आहे जी 0.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे आणि लॅम्बडा लॅम्बडा लॅम्बडाशी संबंधित आहे म्हणून 1.

2 व्होल्ट ऊर्जा दिली जाते.

ते 0.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आणि अज्ञात तरंगलांबीशी संबंधित ते 1.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल म्हणून आपल्याला तरंगलांबी मोजावी लागेल म्हणून आपल्याला माहित आहे की एका तरंगलांबीशी संबंधित हे लॅम्बडा 1 द्वारे sc असेल जे 5 अधिक गतिज ऊर्जा 1 च्या बरोबरीचे असेल आणि गतिज ऊर्जा 1 ला 0.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट दिले जाते आणि लॅम्बडा 2 शी संबंधित ते लॅम्बडा 2 द्वारे sc असेल जे समान t असेल o 5 अधिक गतिज ऊर्जा 2 आणि त्या गतिज उर्जा 2 शी संबंधित आहे जी 1.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे आणि आपल्याला माहित आहे की ϕ काय फंक्शन सामग्रीचा गुणधर्म आहे ते भिन्न तरंगलांबीसह बदलणार नाही म्हणून समीकरण एक वापरून आपल्याला माहित आहे की sc द्वारे λ हे 532 नॅनोमीटर आहे 5 च्या बरोबरीचे आहे अधिक uh गतीज ऊर्जा जी 0.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे,

त्यामुळे तिथून त्याची पुनर्रचना करा, आपण कार्य फंक्शन काय आहे ते मोजू शकतो म्हणजे 2.

9 x ते पॉवर वजा 19 आता आपल्याला फंक्शन शब्द माहित आहे.

ही पद्धत आता समीकरण 2 वापरून समीकरणात आहे,

त्यामुळे आपल्याला माहित आहे की sc बाय लॅम्बडा c बाय लॅम्बडा 2 हे 5 अधिक 1.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे जे लॅम्बडा 2 शी संबंधित गतिज ऊर्जा आहे आता जर तुम्ही ही सर्व मूल्ये ठेवली आणि नंतर अज्ञात साठी पुनर्रचना केली.

λ 2 नंतर आपण गणना करू शकतो की λ 2 ची शक्ती उणे 7 मीटर किंवा 412 नॅनो मीटर म्हणून 4.

12 असेल तर आपण पुढील प्रश्न पाहू या म्हणून आपण म्हणू की धातूचा पृष्ठभाग दोन वेगवेगळ्या तरंगलांबीच्या प्रकाशाने प्रकाशित होतो 2 48 नॅनोमीटर आणि तीन 110 नॅनोमीटर या तरंगलांबीशी संबंधित फोटोइलेक्ट्रॉनची कमाल गती अनुक्रमे v_1 आणि v_2 आहे जर v_1 आणि v_2 चे गुणोत्तर 3 ते 1 असेल आणि sc समान असेल तर 1240 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटर असेल तर धातूचे कार्य कार्य आहे.

जवळजवळ तसंच आकृतीत स्पष्टपणे दाखवल्याप्रमाणे दोन तरंगलांबी तीन एक शून्य नॅनोमीटर आणि दोन चौदाचाळीस नॅनोमीटर चमकत आहेत आणि त्या अनुषंगाने इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होत आहेत जर आता त्यांची गतीज ऊर्जा असल्यामुळे त्यांचा वेग वेगळा असेल कारण तरंगलांबी चमकत आहे.

भिन्न आहे म्हणून जर आपण त्यांचा वेग v_1 आणि v_2 विचारात घेतला तर त्यांचे गुणोत्तर दिले जाईल आणि फंक्शन uh अज्ञात आहे म्हणून आपल्याला ते मोजावे लागेल म्हणून c हे h nu समान कार्य कार्याच्या समान आहे असे दिले जाते.

अधिक गतीज उर्जा आणि तुम्ही म्हणू शकता sc द्वारे λ 1 हे आमच्या कार्याच्या बरोबरीचे आहे तसेच गतिज ऊर्जा 1 लाम्बडा तरंगलांबीशी संबंधित λ 1 तरंगलांबीशी संबंधित आहे λ 2 हे sc असेल λ 2 बरोबर 5 अधिक गतीज उर्जा दोन आता आपण असेही म्हणू शकतो की गतिज ऊर्जा एक म्हणजे दोन बाय दोन आणि v एक चौरस आणि गतिज ऊर्जा दोन म्हणजे एक बाय दोन mv दोन चौरस जेथे m हे इलेक्ट्रॉनचे वस्तुमान आहे आणि v_1 आणि v_2 हे लॅम्बडा 1 आणि लॅम्बडा 2 तरंगलांबीशी संबंधित इलेक्ट्रॉनचे वेग आहेत जे $ammeter$ समतलावर चमकत आहेत म्हणून आपण c by λ 1 वजा ϕ बरोबर 1 बाय 2 असे लिहू शकतो mv 1 स्केअर आणि sc द्वारे λ 2 वजा ϕ समान 1 बाय 2 mv 2 स्केअर आहे म्हणून आपण 5 ने 6 भागू शकतो आणि नंतर आपल्याकडे v_1 स्केअर भागाकार v_2 स्केअर असेल sc लाम्बडा 1 वजा 5 भागाकार sc ने λ 2 वजा 5 आता आपण v_1 चे v_2 चे गुणोत्तर दिले आहे जे 3 ते 1 आहे

त्यामुळे त्याचा वर्ग 9 होईल

त्यामुळे आपल्याकडे 9 असेल sc ने λ 1 वजा 5 भागिले sc ने λ 2 वजा 5 आणि जर तुम्ही पुनर्रचना केली तर इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतरित केल्यावर आमच्याकडे 5 चे मूल्य असेल तर संख्या असू शकते भागिले 1.

6 ने पॉवर मायनस 19 पर्यंत वाढवले तर 5 3.

88 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल त्या बाबतीत आपण ही समस्या पाहू या म्हणून असे म्हणूया की फोटोइलेक्ट्रॉन प्रयोगात कलेक्टर प्लेट 2 व्होल्टवर आहे ज्याने बनवलेल्या अॅमीटर प्लेटच्या संदर्भात तांबे ज्यामध्ये वॉल फंक्शन आहे 4.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट व्यास 200 नॅनोमीटर तरंगलांबीच्या मोनोक्रोमॅटिक प्रकाशाच्या स्त्रोताद्वारे प्रकाशित केला जातो, कनेक्टरच्या समतलापर्यंत पोहोचत असलेल्या फोटोइलेक्ट्रॉनची किमान आणि कमाल गतिज ऊर्जा शोधा म्हणून आपल्याकडे एक फोटॉन आहे जो 200 नॅनोमीटर चमकत आहे आणि इलेक्ट्रॉन आहे.

उह उत्सर्जित केले जात आहे आणि नंतर आमच्याकडे संग्राहक ठीक आहे जे एमिटर प्लेटच्या संदर्भात 2 व्होल्ट आहे म्हणून 5 आमच्याकडे 4.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे आणि तरंगलांबी जी ah 200 नॅनोमीटर दिली आहे

त्यामुळे λ द्वारे sc ही गतिज उर्जेच्या समान आहे आणि काय कार्य आहे की आपण त्याची पुनर्रचना करू शकतो आणि मग आपल्याकडे गतिज उर्जा असते ती प्लँक स्थिरांक आणि प्रकाशाचा वेग आणि घटना रेडिएशनची मूल्ये ठेवा.

200 नॅनोमीटर आणि वर्क फंक्शन 4.

5 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट दिलेले आहे

त्यामुळे आपण ते ज्युलमध्ये रूपांतरित करू शकतो जेणेकरून ते चार पॉइंट पाच ते एक पॉइंट सहा सेंट ते पॉवर वजा एकोणीस असेल तर गतीज ऊर्जा दोन पॉइंट सात चार पाच ते दहा ते पॉवर वजा असेल एकोणीस म्हणजे आपण त्याचे इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतर करू शकतो म्हणजे ते दोन पॉइंट सात चार पाच दहा ते पॉवर वजा एकोणीस भागिले एक पॉवर सहा गुणिले दोन पॉवर वजा एकोणीस असेल आणि ते एक पॉइंट सात इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे त्यातून उत्सर्जित होणारे इलेक्ट्रॉन गतीज उर्जा 1.

7 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असलेली एमिटर प्लेट परंतु किमान उर्जा त्या इलेक्ट्रॉनशी संबंधित असेल जे फक्त धातूच्या पृष्ठभागावरून उत्सर्जित होत आहेत आणि त्या दरम्यान लागू केलेल्या सापेक्ष संभाव्यतेने ते प्रवेगित केले जात आहेत जेणेकरून ते दरम्यान लागू केलेल्या संभाव्य क्षमतेच्या समतुल्य असेल.

उह एमिटर आणि कलेक्टर म्हणजे ते दोन इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असतील कारण दोन व्होल्ट लागू केले जात आहेत म्हणून किमान ऊर्जा दोन इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल t तथापि जास्तीत जास्त ऊर्जा ही लागू व्होल्टेज असेल आणि इलेक्ट्रॉनमध्ये असलेली गतिज ऊर्जा असेल जी धातूच्या पृष्ठभागावरून उत्सर्जित होत आहे जी 1.

7 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे म्हणून लागू व्होल्टेज संबंधित ऊर्जा आणि उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनची उर्जा जर तुम्ही बेरीज केली तर आम्ही करू.

फोटोइलेक्ट्रॉनची जास्तीत जास्त उर्जा उत्सर्जित होत आहे म्हणून ती 2.

0 अधिक 1.

7 असेल म्हणजे 3.

7 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल ठीक आहे, तर आपण पुढची समस्या घेऊ या असे म्हटले आहे की जेव्हा मेटल प्लेट 400 नॅनोमीटर तरंगलांबीच्या प्रकाशाच्या मोनोक्रोमॅटिक बीमच्या समोर येते धातूसाठी थ्रेशोल्ड तरंगलांबी शोधणे थांबवण्यासाठी 1.

1 व्होल्टची नकारात्मक क्षमता आवश्यक आहे म्हणून ते संबंधित तरंगलांबी म्हणून सामग्रीच्या कार्य कार्याबद्दल विचारत आहे म्हणून तुम्ही आकृतीमध्ये पाहू शकता की 400 नॅनोमीटर प्रकाश साइन केला जात आहे आणि इलेक्ट्रॉन आहे व्यासापासून उत्सर्जित होत आहे आणि हे इलेक्ट्रॉन कलेक्टरपर्यंत पोहोचण्यासाठी थांबण्यासाठी 1.

1 व्होल्टचा व्होल्टेज लागू केला गेला आहे

त्यामुळे ही गतीज ऊर्जा असेल फोटोइलेक्ट्रॉन म्हणून आपण पाहतो की दिलेली लॅम्बडा 400 नॅनोमीटर आहे आणि गतीज ऊर्जा 1.

1 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे,

त्यामुळे λ द्वारे sc समीकरण गतिज उर्जेच्या बरोबरीचे आहे आणि कोणते कार्य आहे

त्यामुळे आपल्याकडे λ द्वारे sc आहे गतिज ऊर्जा आणि कोणते कार्य आहे आपण लॅम्बडा 0 असलेल्या तरंगलांबी द्वारे बदलू शकतो जेणेकरून ती लॅम्बडा 0 द्वारे sc असेल म्हणजे लॅम्बडा 0 संबंधित तरंगलांबी जी वर्क फंक्शनच्या समतुल्य असेल तर आपण ती c by λ बरोबर sc λ मायनस म्हणून पुन्हा लिहू शकतो गतिज ऊर्जा याला आपण समीकरण 1 म्हणू शकतो.

त्यामुळे प्लँसची ही सर्व मूल्ये स्थिरांक आणि प्रकाशाचा वेग आणि घटना रेडिएशन तरंगलांबी ठेवा जी 400 नॅनोमीटर वजा 1.

1 आहे जी थांबण्याची क्षमता आहे आणि 1.

6 ने गुणाकार करून पॉवर वजा 19 ने गुणाकार केला आहे.

ज्युलमध्ये म्हणून आपल्याकडे sc असेल λ बरोबर 3.

21 ते 10 ते पॉवर वजा 19 असेल

त्यामुळे λ λ 0 नाही म्हणजे तुम्ही sc च्या मूल्याची पुनर्रचना करा मग आपल्याकडे λ असेल 0 असेल b ई 620 नॅनोमीटर बरोबर आहे ठीक आहे आपण पुढील समस्या घेऊ या म्हणजे 450 नॅनोमीटर प्रकाशाचा किरण ही धातूच्या पृष्ठभागावर 2.

0 इलेक्ट्रॉन व्होल्टचे कार्य फंक्शन असलेली घटना आहे आणि ती चुंबकीय क्षेत्र b मध्ये ठेवली जाते हे लक्षात घेऊन की ऊर्जावान इलेक्ट्रॉन फक्त लंब उत्सर्जित होतात.

चुंबकीय क्षेत्र आणि 20 सेंटीमीटर त्रिज्येच्या वर्तुळाकार r मध्ये प्रतिबंधित आहे चुंबकीय क्षेत्र b चे मूल्य शोधा म्हणून या प्रश्नात असे दिले आहे की ज्या प्लेटमध्ये इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होतात ते चुंबकीय क्षेत्र लंब असतात आणि सर्व इलेक्ट्रॉन लंब उत्सर्जित होतात चुंबकीय क्षेत्र

त्यामुळे या गृहीतकांखालील तर आपण प्रारंभ करू या

त्यामुळे घटना प्रकाशाची तरंगलांबी 450 नॅनोमीटर आहे

त्यामुळे λ द्वारे sc समीकरण गतिज ऊर्जा अधिक कार्य फंक्शन प्रमाणे आहे आणि कार्य कार्य 2.

0 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे म्हणून आपण ही मूल्ये ठेवू.

ते सहा पॉइंट सहा तीन पट असेल वजा 34 प्लँकचा स्थिरांक प्रकाशाच्या वेगाने गुणाकार केला जातो जो पॉवरच्या तीन पॉइंट शून्य पट असतो आठ भागिले 450 नॅनोमीटर म्हणजे मीटरमध्ये 450 पट शक्ती उणे 9 मीटर ही गतिज उर्जेच्या बरोबरीची असेल

त्यामुळे इलेक्ट्रॉनची गतिज ऊर्जा 1 बाय 2 मीटर वस्तुमान इलेक्ट्रॉन v प्रकाशाच्या वेगाच्या 1 बाय 2 mv चौरस असेल प्लस वर्क फंक्शन जे 2.

0 ते 1.

6 आहे ते पॉवर मायनस 19 कडे झुकते

त्यामुळे 1 बाय 2 mv स्केअर जर तुम्ही पुनर्रचना केली तर 1 बाय 2 mb स्केअर 1.

22 ते पॉवर मायनस 19 असेल

त्यामुळे येथून आपण mv चे मूल्य काढू शकतो म्हणजे तुम्ही दोन्ही गुणाकार केल्यास m च्या बाजू आणि नंतर 2 दुसऱ्या बाजूने जाईल त्यामुळे mv दोन पैकी नऊ बिंदू असेल एकाचा घात वजा एकतीस एक गुण दोन दोन वेळा घात वजा एकोणीस असेल तर mv चार गुण सहा सात दशांश ते पॉवर वजा असेल पंचवीस किलोग्रॅम मीटर प्रति सेकंद

त्यामुळे आपण हे समीकरण एक म्हणू शकतो म्हणून आता येथून आपण हा उह योजनाबद्ध आकृती पाहू शकता म्हणून ही एक प्लेट आहे आणि या प्लेटवर 450 नॅनोमीटर रेडिएशन चमकत आहे आणि हे इलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होते म्हणून ही पहिली पायरी आहे इलेक्ट्रॉन t सह उत्सर्जित होतो त्याचा वेग v आणि वस्तुमान m आहे आणि चुंबकीय क्षेत्र b लंब लागू केले जाते जेणेकरून ते दोन दिशेने असेल

त्यामुळे या इलेक्ट्रॉनवरील बल तीन दिशेने असेल ज्यामुळे इलेक्ट्रॉनला वाकण्यास भाग पाडले जाईल आणि बँडिंग त्रिज्या 20 सेंटीमीटर दिली जाईल म्हणून जर आपण त्या बलांचे समीकरण केले तर आपल्याला माहित आहे की त्रिज्या mv भागिले qb असेल जेथे q हा इलेक्ट्रॉनवरील चार्ज आहे आणि v हे चुंबकीय क्षेत्र आहे, तर येथून चुंबकीय क्षेत्र आपण पुनर्रचना करू शकतो

त्यामुळे b ला mv ने qr ने भागले जाईल

त्यामुळे mv आपण आधीच मोजले आहे म्हणून ते 4.

67 x ते पॉवर वजा 25 भागिले q म्हणजे इलेक्ट्रॉनवर चार्ज होतो

त्यामुळे त्याची 1.

6 पट पॉवर उणे 19 आणि r दिली जाते आणि ते मीटर बिंदू दोन असेल

त्यामुळे येथून b समान आहे एक बिंदू चार सहा ची पॉवर वजा पाच x असते

त्यामुळे पुढील समस्येत असे नमूद केले आहे की प्रकाश लहरीशी संबंधित विद्युत क्षेत्र e ने दिलेले आहे कंसातील $e\theta \sin$ एक बिंदू पाच सात दहा ते पॉवर सात मीटर व्युत्क्रम मध्ये कंस ने बंद करा xt पॅकेट हे x उणे ct दिले आहे म्हणून जेव्हा हा प्रकाश फोटोइलेक्ट्रिक इफेक्टवरील प्रयोगात वापरला जातो तेव्हा sloping क्षमता शोधा ज्यामध्ये emitter चे क्रियापद 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असते म्हणून आपण प्रारंभ करतो म्हणून आपल्याला हा प्रश्न आहे की त्याला ओमेगा म्हणून ओमेगा दिले जाते या प्रश्नात 1.

57 10 ची घात 7 ला c ने गुणाकार केला आहे जेथे c हा प्रकाशाचा वेग आहे

त्यामुळे येथून आपण वारंवारता मोजू शकतो

त्यामुळे वारंवारता 2π ने ओमेगा असेल

त्यामुळे ती 1.

57 x 7 ला 3.

0 ने गुणाकार केली जाते 8 ला 2 ने pi मध्ये भागले जे 3.

14 आहे जेणेकरून ते हर्ट्झ मध्ये असेल तर कोणते फंक्शन 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट देत आहे म्हणून समीकरणानुसार h nu हे गतिज उर्जेच्या बरोबरीचे आहे आणि कार्यासाठी इलेक्ट्रॉनची गतिज ऊर्जा म्हणून आपण ते गतिज लिहू शकतो ऊर्जा आणि eLe ज्याचा अर्थ इलेक्ट्रॉन आहे ते h nu उणे पाच च्या बरोबरीचे असतील म्हणून तुम्ही ही सर्व मूल्ये ठेवता म्हणजे h असेल सहा पॉइंट सहा तीन गुणिले दोन पॉवर वजा चौतीस मध्ये एक पॉइंट पाच सात म्हणजे पॉवर सात टू 3 10 ते पॉवर 8 di 2 द्वारे 3.

14 मध्ये 1.

6 पट पॉवर वजा 19 द्वारे विभाजित केले आहे म्हणून आम्ही त्या शब्दाचे इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतर केले आहे कारण वर्क फंक्शन इलेक्ट्रॉन शब्दात आधीच दिलेले आहे म्हणून आपल्याकडे वर्क फंक्शन 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे

त्यामुळे गतिज ऊर्जा 3.

107 उणे 1.

9 असेल इलेक्ट्रॉन व्होल्ट म्हणजे गतिज ऊर्जा 1.

207 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे ही गतिज ऊर्जा आहे

म्हणून या इलेक्ट्रॉनसाठी थांबवण्याची क्षमता 1.

207 व्होल्ट असेल

त्यामुळे तुम्ही योजनाबद्ध मध्ये पाहू शकता जेणेकरून रेडिएशन प्लेट आणि इलेक्ट्रॉनवर चमकत आहे उत्सर्जित होतात आणि प्लेटपर्यंत पोहोचतात

त्यामुळे हा इलेक्ट्रॉन थांबवण्यासाठी आपण ऋण क्षमता लागू करू शकतो आणि हा जास्तीत जास्त गतिज ऊर्जेचा इलेक्ट्रॉन असल्यामुळे उताराची क्षमता मोजली जाऊ शकते

त्यामुळे आता पुढील समस्या पाहू या ते म्हणते की आकृती y मध्ये दर्शविलेल्या मांडणीमध्ये एक मिलिमीटर d 0.

24 मिलिमीटर आहे आणि कॅपिटल d जे या श्रेणीमधील अंतर आहे आणि त्यामुळे स्त्रोत 1.

2 मीटर आहे एटर मटेरिअलचे कार्य फंक्शन uh of ammeter दोन पॉइंट शून्य आहे दोन पॉइंट दोन इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आता फोटो करंट थांबवण्यासाठी आवश्यक असलेली स्टॉपिंग पोटेंशियल शोधा ठीक आहे, आता आपण कसे पुढे जायचे ते पाहू शकतो त्यामुळे आपल्याला कळते की फ्रिज काय आहे रुंदी म्हणून फ्रिजचे वजन एका बाजूने दिले आहे ते एक मिलिमीटर आहे त्यामुळे एकूण रुंदी त्याच्या दुप्पट होईल म्हणून ती दोन मिलिमीटर होईल आता d दिले आहे म्हणजे g लहान dd म्हणजे शून्य बिंदू दोन चार मिलीमीटर आणि phi दिलेला आहे जो दोन पॉइंट दोन इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे आणि कॅपिटल d हा एक पॉइंट दोन मीटर आहे जिथे सर्व चिन्हांना त्यांचा नेहमीचा अर्थ आहे म्हणून आपण पाहू शकतो की y ठीक आहे म्हणजे लॅम्बडा कॅपिटल d ला लहान d ने भागल्यास लॅम्बडा तरंगलांबी किती असेल y लहान d भागिले कॅपिटल d असेल त्यामुळे तुम्ही ही सर्व मूल्ये ठीक ठेवा आणि नंतर 2 ते 10 ते पॉवर वजा 3 ते चार पट ते पॉवर वजा तीन भागिले एक पॉइंट दोन मीटर असेल तर जिथे आपल्याकडे लॅम्बडा असेल तो चार असेल दहा मध्ये उर्जा उणे सात मीटर पर्यंत, जर ही तरंगलांबी असेल तर त्याच्याशी संबंधित उर्जा c ला लॅम्बडाने भागली म्हणून असेल म्हणून आपण ते सहज काढू शकतो आणि ते 3.

105 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे थांबण्याची क्षमता शून्य असेल 3.

105 वजा 2.

2 च्या बरोबरीचे आहे.

त्यामुळे ते 0.

९०५ व्होल्ट इतके असेल आता पुढचा प्रश्न सांगतो की वॉल फंक्शन १.

९ इलेक्ट्रॉन व्होल्टसह सीझियम धातूचा एक छोटा तुकडा

एका मोठ्या धातूच्या प्लेटपासून २० सेंटीमीटर अंतरावर ठेवला जातो ज्याची चार्ज घनता १.

० ते पॉवर मायनस असते.

सीझियमच्या तुकड्यासमोरील पृष्ठभागावर 9 कूलॉम्ब प्रति मीटर चौरस, तरंगलांबी 400 नॅनोमीटरचा एक रंगाचा प्रकाश सीझियमच्या तुकड्यावर घडलेला प्रसंग आहे, मोठ्या धातूच्या प्लेटपर्यंत पोहोचणाऱ्या फोटोइलेक्ट्रॉनची किमान आणि कमाल गतिज ऊर्जा शोधा लहान तुकड्यामुळे विद्युत क्षेत्रावरील कोणतेही शुल्क दुर्लक्षित होते.

सीझियम प्रति टक्के आहे म्हणून हा एक अतिशय मनोरंजक प्रश्न आहे म्हणून येथे चार्ज घनता rho दिली आहे जी 1 10 ते पॉवर वजा 9 कूलंब प्रति मीटर s आहे धातूच्या व्हायर वन फंक्शनला 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट दिले जाते आणि घटना तरंगलांबी 400 नॅनोमीटर आहे आणि अंतर 20 सेंटीमीटर आहे जे 0.

2 मीटर आहे,

त्यामुळे चार्ज प्लेटमुळे विद्युत संभाव्यता v समान असेल e मध्ये d म्हणून विद्युत क्षेत्र असेल e हा सिग्मा द्वारे एक्सिलॉन नॉट असेल म्हणजे चार्ज घनता ठीक आहे भागाकार एक्सिलॉन नॉट

त्यामुळे जर तुम्ही तेथे e चे मूल्य ठेवले तर v सिग्मा होईल एक्सिलॉन नॉट द्वारे dd मध्ये अंतर आहे म्हणून तुम्ही ती मूल्ये 1 ते 10 मध्ये ठेवता पॉवर वजा 9 आणि नंतर 20 मध्ये भागाकार 8 ने 8 8.

85 पट ते पॉवर वजा 12 भागिले 100 गुणाकार कारण ते सेंटीमीटरमध्ये आहे म्हणून आपण 22.

7 व्होल्ट होईल

त्यामुळे तिथून sc बाय लॅम्बडा 5 अधिक गतीज उर्जा समान आहे म्हणून आम्हाला माहित आहे की जर तुम्ही तिची पुनर्रचना केली तर गतिज उर्जा लॅम्बडा वजा phi द्वारे sc होईल

त्यामुळे तुम्ही स्थिरांकांची ही सर्व मूल्ये ठीक ठेवली आहेत आणि phi आधीच दिलेली आहे

त्यामुळे आपल्याकडे गतिज ऊर्जा 1.

205 आहे ठीक आहे

त्यामुळे या इलेक्ट्रॉनची गतीज ऊर्जा खूप sma आहे.

11 प्लेटमधील व्होल्टेजच्या तुलनेत कमीत कमी गतीज ऊर्जा कारण इलेक्ट्रॉन सीझियमच्या पृष्ठभागावरून उत्सर्जित होत आहे ठीक आहे आणि नंतर ते दुसऱ्या प्लेटच्या दिशेने वेगवान होतील म्हणून जर कोणताही इलेक्ट्रॉन फक्त पृष्ठभागावरून उत्सर्जित होत असेल तर ते होईल उह सीझियम आणि दुसरी प्लेट यांच्यामध्ये असलेल्या व्होल्टेजसह प्रवेग केला जातो आणि तो 22.

7 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असतो

त्यामुळे फोटोइलेक्ट्रॉनची किमान गतीज ऊर्जा त्यामधील व्होल्टेज असेल म्हणजे 22.

7 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आणि जास्तीत जास्त गतीज ऊर्जा आम्ही जोडू.

इलेक्ट्रॉनची गतीज उर्जा अधिक प्लेट्स दरम्यान अस्तित्वात असलेले प्रवेगक व्होल्टेज

त्यामुळे आपल्याकडे जास्तीत जास्त गतिज ऊर्जा 22.

7 अधिक 1.

205 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे जास्तीत जास्त गतीज ऊर्जा 23.

905 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आणि किमान गतिज ऊर्जा 22.

7 इलेक्ट्रॉन असेल व्होल्ट ठीक आहे आपण पुढची समस्या घेऊ या असे म्हटले आहे की तरंगलांबी 400 नॅनोमीटरचा प्रकाश बीम वॉल फंकच्या मेटल प्लेटवर घडलेला आहे $\lambda = 2.0 \times 10^{-7} \text{ m}$.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट एक विशिष्ट इलेक्ट्रॉन फोटॉन शोषून घेतो आणि पदार्थातून बाहेर येण्यापूर्वी टक्कर करतो आणि प्रत्येक टक्करमध्ये 10 टक्के ऊर्जा धातूची नष्ट होते असे गृहीत धरून इलेक्ट्रॉन बाहेर येण्यास असमर्थ ठरण्यापूर्वी त्याच्या टक्कराची किमान संख्या शोधा. धातू म्हणून येथे आपल्याकडे एक धातूचा पृष्ठभाग आहे ज्याचे कार्य 2.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे आणि 400 नॅनोमीटर λ तरंगलांबी धातूच्या पृष्ठभागावर चमकत आहे आणि इलेक्ट्रॉन बाहेर येण्याआधी तो टक्कर घेत आहे आणि एका टक्करमध्ये तो 10 गमावत आहे.

त्याच्या उर्जेचा टक्का

त्यामुळे टक्कर झाल्यानंतर किती उर्जा शिल्लक आहे हे मोजावे लागेल आणि जेव्हा ही उर्जा या पदार्थाच्या कार्यपेक्षा कमी असेल तेव्हा हा इलेक्ट्रॉन धातूच्या पृष्ठभागातून बाहेर पडू शकणार नाही म्हणून तरंगलांबी 400 नॅनोमीटर आहे आणि वर्क फंक्शन 2.

2 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे

त्यामुळे आपल्याला फोटॉनशी संबंधित ऊर्जेची गणना करावी लागेल म्हणून हे एससी बाय लॅम्बडा आहे जे 6.

63 असेल उणे 34 मध्ये 3 गुणाकार 8 ने भागले 400 10 ते पॉवर वजा 9 भागिले 1.

6 10 पॉवर -19 म्हणजे ते 3.

1 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट इतके असेल

त्यामुळे टक्कर झाल्यानंतर पहिल्या टक्कर नंतर उर्जेचे नुकसान 10 टक्के होते त्यामुळे 0.

31 इलेक्ट्रॉन पहिल्या टक्कर नंतर व्होल्ट उर्जा नष्ट होईल

त्यामुळे पहिल्या टक्कर नंतर किती उर्जा शिल्लक राहते

त्यामुळे उर्जा 3.

1 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट उणे 0.

31 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे म्हणजे ती 2.

79 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट इतकी असेल

त्यामुळे आता पहिल्या टक्कर नंतर ही उर्जा शिल्लक आहे जेव्हा इलेक्ट्रॉन दुसरी टक्कर करण्यास तयार असेल आणि पुन्हा तो गमावेल तेव्हा ते दहा टक्के असेल म्हणजे दोन पॉइंट सात नऊच्या दहा टक्के असेल जी उर्वरित उर्जा शून्य बिंदू दोन सात नऊ असेल

त्यामुळे दुसऱ्या टक्कर नंतर इलेक्ट्रॉनसह उर्वरित ऊर्जा असेल 2.

79 उणे 0.

279 असेल म्हणजे 2.

511 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल जो दुसऱ्या टक्कर नंतर तिसऱ्या टक्कर नंतर होतो उर्जेची हानी दोन पॉइंट पाच एक असेल आणि त्यातील दहा टक्के शून्य असेल पॉइंट दोन पाच एक एक इलेक्ट्रॉन व्होल्ट म्हणजे तिसऱ्या टक्कर नंतर उर्जा शिल्लक राहते दोन पॉइंट दोन पाच नऊ नऊ इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आता चौथ्या टक्कर नंतर उर्जेची हानी दोन पॉइंट दोन पाच नऊ नऊ आहे दहा टक्के म्हणजे उह दोन शून्य असेल बिंदू दोन दोन पाच नऊ नऊ इलेक्ट्रॉन व्होल्ट

त्यामुळे चौथ्या टक्कर नंतर उर्जा राहते 2.

033 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट

त्यामुळे चौथ्या टक्कर नंतर इलेक्ट्रॉनची ऊर्जा 2.

033 असते आणि ती ऊर्जा धातूच्या कार्य पेक्षा कमी असते

त्यामुळे चौथ्या टक्कर नंतर v प्रश्न टक्कराची किमान संख्या विचारा म्हणजे चौथ्या टक्कर नंतर इलेक्ट्रॉन बाहेर पडू शकणार नाही जर इलेक्ट्रॉन अगदी पृष्ठभागावर असेल तर आता आपण बोर्ड मॉडेलमधून काही प्रश्न घेऊ या , तर आता आपल्याला हा प्रश्न हायड्रोजन म्हणतो.

जमिनीच्या अवस्थेतील अणूने तरंगलांबी 50 नॅनोमीटरच्या अल्ट्राव्हायोलेट किरणोत्सर्गाचा फोटॉन शोषून घेतला आणि असे गृहीत धरले की संपूर्ण फोटॉन ऊर्जा इलेक्ट्रॉनद्वारे कोणत्या गतीने घेतली जाते.

इलेक्ट्रॉनची उर्जा नक्की असेल म्हणून आपल्याकडे एक सकारात्मक केंद्र आहे आणि इलेक्ट्रॉन जमिनीच्या अवस्थेत फिरत आहे आणि या इलेक्ट्रॉनद्वारे 50 नॅनोमीटर रेडिएशन शोषले जाते

त्यामुळे फोटॉनची ऊर्जा किती आहे

त्यामुळे फोटॉनची ऊर्जा लॅम्बडा द्वारे hc/λ असेल तुम्ही हे सर्व ठेवा मूल्ये काढा आणि या संख्येला पॉवर वजा 19 च्या सहा पटीने भागा म्हणजे त्याचे इलेक्ट्रॉन व्होल्टमध्ये रूपांतर करा म्हणजे तुमच्याकडे 24.

84 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल म्हणजे या घटनेतील फोटोची उर्जा आता हा इलेक्ट्रॉन काढून टाकण्यासाठी उर्जेची आवश्यकता आहे म्हणून आम्ही काय करत आहोत n वरून n चौरसापर्यंत जाणे एका कक्षाच्या बरोबरीचे आहे आणि n हे अनंताच्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याला माहित

आहे की ती 13.

6 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे जी हायड्रोजन अणूची आयनीकरण ऊर्जा आहे म्हणून इलेक्ट्रॉनची गतिज ऊर्जा मग घटना फोटॉनची ऊर्जा काहीही असो

13.

6 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असलेला हा इलेक्ट्रॉन काढण्यासाठी लागणारी उर्जा 24.

84 वजा आहे,

त्यामुळे जर तुम्ही वजा केले तर आमच्याकडे गतिज ऊर्जा 11.

24 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आता पुढील प्रश्न अ.

450 नॅनोमीटर ते 550 नॅनोमीटर दरम्यान समान रीतीने वितरीत केलेली तरंगलांबी असलेला प्रकाशाचा किरण हायड्रोजन वायूच्या नमुन्यातून जातो ज्याची तरंगलांबी प्रसारित बीममध्ये कमीत कमी तीव्रता असेल तर मग प्रश्न काय आहे की एक पाय चेंबर हायड्रोजनने भरलेला असतो आणि तो सतत असतो 450 ते 550 नॅनोमीटरसाठी स्पेक्ट्रम पार केला जातो आणि आता ते विचारत आहेत की कोणती तरंगलांबी कमी असेल किंवा प्रसारित करण्यात कमी असेल, म्हणून प्रसारित केलेल्या तरंगलांबीची यादी या हायड्रोजनद्वारे शोषली जाणारी तरंगलांबी असेल.

अणू परंतु आपल्याला माहित आहे की हायड्रोजन अणू फक्त उर्जा शोषू शकतो जी उह च्या संक्रमणाशी संबंधित आहे जसे की n पासून दोन ते तीन तीन ते चार किंवा चार ते पाच आहे म्हणून आता ही ऊर्जा दृश्यमान प्रदेशात असल्याने असे म्हणू शकते 450 नॅनोमीटर ते 550 नॅनोमीटर आणि आपल्याला माहित आहे की संक्रमण येथून येत आहे आणि तीन n बरोबर तीन पट समान दोन किंवा n बरोबर $4n$ ते n समान दोन किंवा n बरोबर $4n$ समान n बरोबर दोन, तर या किरणोत्सर्गाशी संबंधित ऊर्जा काय असेल ते पाहू या आणि मग आपण पाहू शकतो की कोणती तरंगलांबी शोषली जाईल

त्यामुळे श्रेणीतील रेडिएशन आम्हाला माहित आहे की 450 नॅनोमीटर ते 550 नॅनोमीटर

त्यामुळे 450 नॅनोमीटरशी संबंधित ऊर्जा 2.

75 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल कारण c म्हणून जर तुम्ही sc चे मूल्य ठेवले तर जे एक दोन चार शून्य इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटरमध्ये 450 नॅनोमीटरने भागले तर आम्ही करू 550 नॅनोमीटरसाठी 2.

75 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट आहे म्हणून आपण त्याचप्रमाणे गणना करू शकतो म्हणजे 2.

26 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल

त्यामुळे आपण मिळवत असलेल्या किरणोत्सर्गाची ही एकूण श्रेणी आहे किंवा हायड्रोजन वायूवर चमकत आहे

त्यामुळे आधीच नमूद केल्याप्रमाणे प्रकाश दृश्यमान प्रदेशात येतो.

n चे संक्रमण दोन दोन तीन चार आणि 5 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण या संक्रमणांशी संबंधित उर्जेची गणना करू शकतो, जर संक्रमण 2 ते 3 पर्यंत असेल तर आपल्याकडे 13.

6 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आणि नंतर गुणाकार होईल.

बाय 1 बाय n म्हणजे 2 स्केअर म्हणजे 1 बाय 4 वजा असेल आणि 3 स्केअर बरोबर असेल म्हणजे 1 बाय 9 असेल तर एकूण 1.

9 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल त्याचप्रमाणे 2 ते 4 शी जुळणारे आपल्याकडे 13.

6 असतील आणि 1 बाय 4 वजा 1 बाय 16 मध्ये ते मूल्य 2.

55 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट असेल आणि $e2$ वजा $t5$ असलेल्या अंतिम संक्रमणाशी संबंधित असेल म्हणजे 13.

6 1 ने 4 ने गुणाकार केला जाईल आणि वजा 1 ने 25 ने गुणाकार केला जाईल जेणेकरून हे मूल्य 2.

856 इलेक्ट्रॉन होईल व्होल्ट म्हणजे या सर्व ऊर्जेतून आपण पाहू शकतो की $t2$ ते 4 चे संक्रमण रेडिएशनच्या श्रेणीमध्ये येते जे आपल्याकडे आहे आपण हायड्रोजन वायूवर स्वाक्षरी करत आहोत

त्यामुळे तरंगलांबी त्याशी संबंधित आहे ठीक आहे, तर त्याच्याशी संबंधित तरंगलांबी किती असेल तर तरंगलांबी असेल एक दोन चार शून्य इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटरने भागिले दोन बिंदू uh पाच पाच नॅनोमीटर जी $e2$ $e4$ संक्रमणाशी संबंधित ऊर्जा आहे

त्यामुळे आपल्याकडे तरंगलांबी नक्की 486 नॅनोमीटर असेल म्हणून जर तुम्ही डाव्या बाजूने चिन्हांकित करत असाल तर रेडिएशन o एफए फ्लोट स्पेक्ट्रम ठीक आहे, 486 नॅनोमीटर तरंगलांबी प्रसारित बीममध्ये अनुपस्थित असेल कारण ती शोषली जात आहे आणि हायड्रोजन एन पर्यंत पोहोचत आहे 2 ते n समान 4 स्थिती आहे आता पुढील प्रश्न म्हणतो की एक रंगीत क्ष-किरण समजा तरंगलांबी 100 पिकोमीटरचा बीम एका तरुण दुहेरी स्लिटद्वारे पाठवला जातो ठीक आहे आणि आसनापासून 40 सेंटीमीटर अंतरावर असलेल्या फोटोग्राफिक प्लेटच्या जागेवर हस्तक्षेप पॅटर्न पाहिला जातो, स्लिटमधील विभक्तता किती असेल जेणेकरून स्क्रीनवरील सलग मॅक्सिमा अंतराने विभक्त होतील 0.

1 मिलिमीटर आहे म्हणून ही एक प्रकारची व्यवस्था आहे म्हणून आपल्याकडे लहान आहे d ठीक आहे स्लिट आणि d मधले अंतर कॅपिटल आहे d स्लिट आणि स्क्रीनमधील अंतर आणि लॅम्बडा ही घटना तरंगलांबी 100 पिकोमीटर आहे म्हणून आम्ही हे जाणून घ्या की बीटा द्वारे दर्शविल्या जाणाऱ्या अनुक्रमिक मॅक्सिमामधील अंतर हे लॅम्बडा कॅपिटल d द्वारे लहान d असेल तर d लहान d लाम्बडा कॅपिटल d द्वारे बीटा सो यो असेल तुम्ही ही सर्व मूल्ये टाका आणि मग आपल्याकडे d म्हणजे 4 ते 10 ते पाँवर उणे 7 मीटर किंवा 400 नॅनोमीटर असेल आता पुढील प्रश्न म्हणतो की 40 किलोवॉल्टवर कार्यरत असलेल्या क्ष-किरण ट्यूबमध्ये लक्ष्यापासून फिलामेंटपर्यंतचा विद्युत प्रवाह आहे.

10 मिली ॲंपिअर असे गृहीत धरू की लक्ष्याला आदळणाऱ्या इलेक्ट्रॉनच्या एकूण गतीज उर्जेची सरासरी एक टक्का क्ष-किरणात रूपांतरित

होते,

त्यामुळे क्ष-किरण म्हणून उत्सर्जित होणारी एकूण शक्ती किती आहे, म्हणून जर आपण या आकृतीमध्ये उह पाहिला तर इलेक्ट्रॉनला गती दिली जात आहे.

ठीक आहे आणि ते अक्षीय उत्सर्जित करण्यासाठी एका विशिष्ट धातूवर लक्ष्य केले जातात त्यामुळे आपल्याकडे कट वैशिष्ट्य तसेच सतत अक्ष असेल आणि ते असे म्हणत आहे की या इलेक्ट्रॉनच्या एकूण गतीज उर्जेच्या एक टक्के 40 किलोवॉटने प्रवेग केला जात आहे.

अक्षात रूपांतरित केले म्हणजे शक्ती काय असेल म्हणून आपल्याला माहित आहे की या इलेक्ट्रॉनला प्रवेगक व्होल्टेज काय आहे ते 30 किलो व्होल्ट आहे आणि वर्तमान काय आहे ते 30 मिलीअॅंपियर आहे म्हणून आपल्याला माहित आहे की विद्युत् प्रवाह ही शुल्काची संख्या आहे en uh अनेक चार्ज केलेले कण आणि एकल कणावरील चार्ज म्हणजे n असेल i विद्युत्भाराने भागले तर ते शून्य दहा ते पॉवर वजा तीन असेल ठीक आहे भागिले एक पॉइंट सहा म्हणजे पॉवर वजा एकोणीस असेल

त्यामुळे ते होईल शून्य पॉइंट सहा दोन पाच दहा ते पॉवर सतरा फोटोइलेक्ट्रॉन प्रति सेकंद असेल

त्यामुळे एका इलेक्ट्रॉनची गतीज उर्जा एक पॉइंट सहा असेल तर पॉवर उणे एकोणीस ते चाळीस वाढवून पॉवर तीन वर वाढेल कारण ते किलो व्होल्ट आहे म्हणजे सहा पॉइंट चार असेल पॉवर मायनस 15

त्यामुळे एकूण गतिज ऊर्जा 0.

625 ते 6.

4 पट असेल वजा 15 ते 10 ते पॉवर 17 पर्यंत 4.

0 वाढवून क्ष किरणाने उत्सर्जित होणारी दोन जूल उर्जा असेल कारण आपण म्हणतो की ती फक्त एक टक्के आहे म्हणून हे होईल चारचा घात दोन मध्ये एक भागिले शंभर ने होतो

त्यामुळे क्ष-किरण म्हणून उत्सर्जित होणारी एकूण उर्जा 4 व्होल्ट आहे ठीक आहे, तर आपण पुढची समस्या घेऊ या म्हणून पुढील समस्या म्हणते x_a ट्यूब 40 किलो व्होल्टवर चालते समजा इलेक्ट्रॉन 70 टक्के बदलते प्रत्येक टक्करवेळी फोटॉनमध्ये तिच्या उर्जेचा t म्हणजे ट्यूबमधून उत्सर्जित होणारी सर्वात कमी तीन तरंगलांबी शोधा, ज्या अणुशी इलेक्ट्रॉनची टक्कर होते त्या अणूवर परिणाम झालेल्या ऊर्जेकडे दुर्लक्ष करा, नमस्कार ठीक आहे, आपण पुढची समस्या घेऊया आणि ती म्हणते की एक एकसलरी ट्यूब 40 किलो व्होल्टवर चालते समजा प्रत्येक टक्करवेळी इलेक्ट्रॉन त्याची 70 टक्के उर्जा फोटॉनमध्ये रूपांतरित करतो, ट्यूबमधून उत्सर्जित होणारी सर्वात कमी तीन तरंगलांबी शोधा, ज्या अणुशी इलेक्ट्रॉनची टक्कर होते त्या अणूवर परिणाम झालेल्या ऊर्जेकडे दुर्लक्ष केले जाते म्हणून प्रश्न सूचित करतो की आपण इलेक्ट्रॉन आणि अणू यांच्यातील टक्कर उर्जेकडे दुर्लक्ष केले पाहिजे आणि आपण तीन तरंगलांबी मोजावी लागतील ठीक आहे आणि घन 40 किलोव्होल्टवर ऑपरेट केला जातो

त्यामुळे ट्यूब ज्या व्होल्टवर चालवली जात आहे ते 40 किलो व्होल्ट आहे म्हणजे 3 व्होल्टच्या 40 पट असेल म्हणून समजा पहिल्या टक्करमध्ये ऊर्जेचा वापर केला गेला तर उर्जेचा वापर 70 टक्के आहे त्यापैकी 70 ला 100 ने 40 ने भागले तर 40 बरोबर आहे आणि पॉवर 3 कडे झुकते त्यामुळे ते 28 10 ते पॉवर 3 असेल

त्यामुळे ऊर्जा वापरली जात आहे त्याच्याशी संबंधित तरंगलांबी किती असेल

त्यामुळे त्याच्याशी संबंधित तरंगलांबी sc द्वारे e असेल आणि आम्हाला माहित आहे की sc चे मूल्य 1240 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटरमध्ये 28 ने भागले जाणारे पॉवर 3 ते क्ष-किरण मध्ये रूपांतरित करण्यासाठी वापरली जाणारी ऊर्जा आहे तर पहिल्या क्ष-किरणाची तरंगलांबी इतर तरंगलांबीसाठी 44 पिको मीटर असेल,

त्यामुळे आता आपल्याला माहित आहे की उरलेली उर्जा किती आहे

त्यामुळे e उरलेल्या ऊर्जेपैकी 70 असेल म्हणजे ती 70 टक्के असेल आणि नंतर 40 उणे 28 असेल ठीक आहे.

28 नंतर उर्जा शिल्लक आहे म्हणून आता आपल्याकडे उर्जा आहे 2 पॉवरच्या 84 पट आहे 2 आता त्याच्याशी संबंधित तरंगलांबी आपण त्याच पद्धतीने मोजू शकतो म्हणून ती sc ने भागली जाईल आणि ती 1240 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटरने भागून 84 टेंड असेल पॉवर 2 साठी तर आपल्याकडे तरंगलांबी 148 समान मीटर असेल आता तिसऱ्या तरंगलांबीसाठी आता पुन्हा ती 70 उरली आहे

त्यामुळे ती 12 वजा 8.

4 ते 10 ची पॉवर 3 असेल

त्यामुळे आपल्याकडे 25.

2 ते 10 ते पॉवर 2 असेल.

आता तरंगलांबी त्याच्याशी संबंधित असेल 1240 इलेक्ट्रॉन व्होल्ट नॅनोमीटरला 25.

2 s ने पॉवर 2 ने भागले म्हणजे तरंगलांबी तिसरी तरंगलांबी 493 पिकोमीटर असेल

त्यामुळे या व्याख्यानाचा शेवट आहे आणि आपण लक्ष दिल्याबद्दल आपले खूप खूप आभार