ہیلو اور جدید طبیعیات میں مسئلہ حل کرنے کی کلاس میں خوش آمدید میں اس سیشن کا آغاز جدید طبیعیات کے بارے میں ایک مختصر تاریخ بتا کر کروں گا یہ بہت دلچسپ ہے اس لیے یہ 20ویں صدی کے اوائل سے شروع ہوتا ہے جب بلیک باڈی ریڈی ایشن دیکھی گئی تھی لہذا اگر آپ کسی جسم کو گرم کرتے ہیں۔ اور آپ مختلف درجہ حرارت پر فریکوئنسی کے ساتھ اس جسم سے آنے والی تابکاری کا مشاہدہ کرتے ہیں پھر اب آپ ایک سپیکٹرم کا مشاہدہ کرتے ہیں اگر آپ اس مشاہدے کی وضاحت کرنا چاہتے ہیں
تو کلاسیکی میکانکس مکمل طور پر ناکام ہو گئی تھی لہذا یہ وضاحت کرنے میں میکس پلانک نے مشاہدہ کیا کہ دیوار پر موجود آسکیلیٹر نہیں کرتا۔ ان کے پاس مسلسل
توانائی ہے لیکن ان کے پاس مقداری
توانائی ہے لہذا وہ صرف کوانٹائز انرجی کو جذب یا خارج کر سکتے ہیں اور یہی کوانٹائزیشن یا جدید طبیعیات کی بنیاد تھی اور اس کے بعد فوٹو الیکٹرک اثر ہوا
ہوتا ہے پھر فوٹو الیکٹران کا اخراج phi تو فوٹو الیکٹرک اثر میں اگر آپ کسی دھات پر روشنی کا نشان لگاتے ہیں۔ سطح جس میں کام کا فنکشن شروع ہوتا ہے اب اس سادہ تجربے کا بہت کم مشاہدہ تھا قدیم کلاسیکی میکانکس پر سوالیہ نشان مشاہدہ کچھ یوں تھا کہ اگر آپ مختلف فریکوئنسیوں کی روشنی پر دستخط کرتے ہیں
تو ان فوٹو الیکٹران کی حرکی
توانائی واقعاتی روشنی کی تعدد کے ساتھ مسلسل بڑھتی جاتی ہے اور اس میں کوئی تاخیر نہیں ہوتی جیسے ہی آپ روشنی پر دستخط کرتے ہیں تو فوٹو الیکٹران شروع ہو جاتا ہے۔ اخراج اور واقعہ فوٹوون کی کل
توانائی ورک فنکشن کے برابر ہے جو کہ دھات کی سطح پر الیکٹران کے اخراج کے لیے درکار کم از کم
توانائی ہے اور اضافی
توانائی الیکٹران کی حرکی
توانائی کے طور پر استعمال ہوتی ہے اور یہ آئن اسٹائن کی مشہور فوٹو الیکٹرک مساوات ہے۔ مشاہدہ اس قابل نہیں تھا کہ برقی مقناطیسی شعاعوں کو روشنی کی لہر کی نوعیت کے طور پر سمجھا جا سکے لہٰذا البرٹ آئن سٹائن نے روشنی کے کوانٹا کی بنیاد پر وضاحت کی کہ فوٹان ہے تو فوٹان سطح پر چمک رہا ہے اور پھر یہ اپنے عمل میں جذب ہو رہا ہے اور پھر یہ فوٹو الیکٹران کا اخراج اس کے لیے البرٹ آئن سٹائن نے میں نوبل پرائز خریدا اس کے بعد پارٹی کی لہر کی نوعیت تھی لہذا فوٹو الیکٹرک میں اثر اب ہم نے روشنی کی ذرہ فطرت کو دیکھا ہے جس 1921 کے بعد ذرہ کی لہر فطرت تھی لہذا اگر ہم فرض کریں کہ الیکٹران ہے اور ہم اس الیکٹران کو کسی خاص وولٹیج پر تیز کرتے ہیں
تو اس الیکٹران کو ایک لہر سے ظاہر کیا جاسکتا ہے جس کی طول موج لیمبڈا کے برابر ہے۔ پلک کنسٹنٹ کو مومینٹم سے تقسیم کیا جاتا ہے اور مومینٹم کو ایکسلریٹڈ وولٹیج سے شمار کیا جا سکتا ہے اب یہ وضاحت ہے کہ ذرہ کی اس لہر کی نوعیت کو جوہری استحکام کی وضاحت کے لیے استعمال کیا گیا تھا اور اب مختلف مداروں اور سٹیشنری سٹیٹس کی کوانٹائزیشن بھی شامل ہے اگر آپ اسے دیکھیں ۔ واقعہ ذرہ کی لہر کی نوعیت جو الیکٹران بیم کے پھیلاؤ سے ثابت ہوئی ہے اور یہ اسی طرح خراب ہے جیسے ایکس رے کرسٹل سے ہٹ جاتا ہے اور یہ اپورتن قانون کی انٹرپرائز اسپیسنگ ہے اور تھیٹا واقعہ الیکٹران بیم یا d پیروی کرتا ہے جو پیچھے کی ڈھلوان ہے جو 2 ڈی سائن تھیٹا ہے۔ مساوی اور لیمبڈا جہاں ایکس رے کا زاویہ ہے اب اگر آپ اس کی تاریخی ترتیب دیکھتے ہیں ترقی
تو یہ بہت دلچسپ ہے اس لیے میکس پلانک نے 1900 میں سب سے پہلے تجویز پیش کی کہ
توانائی کی کوانٹائزیشن کی جائے
تو ہارمونک آسکیلیٹر جو اس بلیک باڈی کی دیوار پر موجود ہے وہ کوانٹائزڈ روشنی کو جذب یا خارج کر سکتا ہے یا پھر البرٹ آئن سٹائن کی مجرد لائن کی پیروی کی گئی۔ 1905 میں فوٹو الیکٹرک اثر کی تجویز پیش کی اور اس کے لیے اسے 1921 میں نوبل انعام ملا اس کے بعد بورڈز نے توانائی کی مقدار کو 1911 میں جوہری ماڈل کے طور پر تجویز کرنے کے بعد تجویز کیا اور ایک اور موادی اثر تھا جس نے روشنی کے ذرہ فطرت کے وجود کو ثابت کیا ۔ 1923 میں اسی سال 1923 میں ڈی بروگلی نے ذرہ کی لہر کی نوعیت تجویز کی تھی اور یہ 1927 میں ڈائیورژن اور جرمن تجربے سے ثابت ہوا تھا جو کرسٹل سے الیکٹران بیم کا مداخلتی نمونہ تھا
تو آئیے اس فوٹو الیکٹرک اثر اور بوہر کی بنیاد پر چند مسائل دیکھتے ہیں ۔ ماڈل ٹھیک ہے آئیے کچھ مسائل لیتے ہیں
تو ایک مسئلہ میں یہ کہا گیا ہے کہ تاریخی تجربے میں پودوں کی دھات کا تعین کرنے کے لیے سطح کو مختلف طول موجوں کی روشنی سے شعاع کیا گیا تھا ، خارج ہونے والی فوٹو الیکٹران کی
توانائی کو روکنے کی صلاحیت کو لاگو کرکے ماپا گیا تھا جس میں واقعہ روشنی کے طول موج کے لیمبڈا کے لیے متعلقہ اعداد و شمار موجود کی رفتار 3 ہے طاقت 8 کی طرف۔ میٹر فی سیکنڈ اور الیکٹران ای پر چارج c تھے اور یہ روکنے کی صلاحیت ذیل میں دی گئی ہے کہ روشنی کو پاور مائنس 19 کولمب تک بڑھایا جاتا ہے لہذا ہمیں جول سیکنڈ کی اکائی میں مسلسل پلانز کا حساب لگانا ہوگا اور ٹیبل میں اسے 1.6 0.3 تین وولٹ ہے اور دوسرا v مائکرو میٹر کی مختلف طول موج دی گئی ہے اور دائیں ہاتھ کی طرف سے متعلقہ روکنے کی صلاحیت دی گئی ہے۔ پوائنٹ فور مائیکرو میٹر ہے اور روکنے کی صلاحیت ایک وولٹ اور پوائنٹ پانچ مائیکرو میٹر ہے اور متعلقہ پوٹینشل گھٹ کر پوائنٹ فور وولٹ ہو گیا ہے لہذا آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ہم واقعہ طول موج کو بڑھا رہے ہیں
پلس phi کام کے فنکشن lambda بذریعہ sc تو روکنے کی صلاحیت بھی کم ہو رہی ہے۔ حل اس طرح ہے جیسے ہم جانتے ہیں کہ مساوات حرکی t کائنےٹک انرجی کے برابر ہے لہذا ہم جانتے ہیں
توانائی کو ہیٹ کریں اگر ہم اس طرح ترتیب دیں کہ حرکی
توانائی ایس سی بذریعہ لیمبڈا مائنس فائی ہوگی لہذا ہم مساوات کو ایک کہہ سکتے ہیں لہذا ہم کوئی بھی دو قدریں لے سکتے ہیں لہذا ہم اوہ لے رہے ہیں پہلی قدر جو کہ واقعہ طول موج ہے پوائنٹ تین مائکرو میٹر ہے اور ڈھلوان پوٹینشل دو وولٹ ہے لہذا آپ ان اقدار کو داخل کرتے ہیں
تو ہم نے بائیں ہاتھ کی طرف اس الیکٹران کی حرکی
کے برابر ہوگا جسے ہمیں ضرب کا حساب لگانا ہے h توانائی کو دو ضرب ایک پوائنٹ چھ سے پاور مائنس 19 تک بڑھایا ہوگا جو پلانک کے مستقل ۔ روشنی کی رفتار سے جو تین گنا پاور آٹھ ہے اس کو واقعہ طول موج سے تقسیم کیا جاتا ہے جو پوائنٹ تھری مائیکرو میٹر ہے اس لیے پوائنٹ تھری کی طاقت مائنس چھ میٹر مائنس پانچ ہوتی ہے اس لیے ایک فنکشن نہیں دیا جاتا ہے اس لیے ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ مساوات 2 ہے۔ اگلی قدر ہم 0.4 مائیکرو میٹر کے مساوی لے سکتے ہیں اور ڈھلوان پوٹینشل 1 وولٹ ہے
تو اس کے مساوی
تین گنا سے طاقت آٹھ nto کے برابر ہوگی h i توانائی ایک پوائنٹ صفر کو ایک پوائنٹ چھ سے ضرب کرنے پر طاقت مائنس 19 ہو جائے گی کو پوائنٹ چار سے تقسیم کیا جاتا ہے پاور مائنس چھ مائنس پانچ ہوتا ہے تاکہ ہم مساوات تین کے طور پر کہہ سکیں
کے تین طاقت آٹھ کو دس سے تقسیم کر h تو ہم دو مائنس تین کو گھٹا سکتے ہیں پھر ہمارے پاس ایک پوائنٹ چھ گنا دو پاور مائنس انیس برابر ہے کے پاور مائنس سات میں ہوتا ہے اور بریکٹ میں ہمارے پاس 1 بائی 3 مائنس 1 بائی 4 ہو گا اور پھر اگر ہم اسے حل کرتے ہیں
برابر ہو گا 12 سے 10 اور پاور -7 میں 1.6 اور پاور مائنس 19 کو تین پوائنٹ صفر سے تقسیم کر کے پاور آٹھ تک بڑھایا h تو ہمارے پاس

جائے گا
برابر ہے چھ پوائنٹ چار کی طاقت مائنس چونتیس جول سیکنڈ میں ہوتی ہے مسئلہ اہ دو پر جائیں h تو اس کے ساتھ ہمارے پاس ہوگا
وولٹ فی میٹر کے برابر ہے اور سائن 3.0 پاور 15 سیکنڈ کے e 100 تو یہ کہتا ہے کہ الیکٹرک فیلڈ روشنی کی لہر سے منسلک ایک نقطہ پر
الٹا اور پھر وقت پر ہوتا ہے اور اسے ایک اور سائن فنکشن سے ضرب دیا جاتا ہے اور بریکٹ میں یہ پاور 15 سیکنڈ کو 6.0 گنا دے رہا ہے۔ الٹا
اور پھر وقت
تو یہ کوئی تعدد ہیں۔ اب سوال میں دیا گیا ہے کہ اگر یہ روشنی دھاتی سطح پر گرتی ہے جس کا کام 2.0 الیکٹران وولٹ کا کام ہوتا ہے
تو فوٹو الیکٹران کی زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی کیا ہوگی
تو ہمیں کیا کرنا ہے کیونکہ وہاں دو کوئی فریکوئنسیں ہیں اس لیے اس کے مساوی ہوں گے دو تعددات اس لیے چونکہ یہ سوال زیادہ سے زیادہ
حرکی
توانائی کے بارے میں پوچھ رہا ہے اس لیے ہمیں اس بلند ترین فریکوئنسی پر غور کرنا ہوگا جو سطح پر سائن کر سکتی ہے
سائن کے برابر ہو۔ ٹھیک ہے اور پھر e 100 تو آئیے اس الیکٹرک فیلڈ ویکٹر کو دوبارہ ترتیب دیں جو واقعے کی روشنی کے لیے دیا گیا ہے تاکہ
بریکٹ میں دو مقداریں ٹھیک ہے
اس لیے اگر آپ b مائنس cos a برابر ہے b تو آئیے ہم اسے ترتیب دیں تاکہ ہمیں معلوم ہو کہ دو سائن ایک سائن cos a جمع b مائنس
اسے استعمال کریں گے
کی طرف ہوتا ہے لہذا t طاقت cos 3 15 مائنس t سے پاور cos 9 10 15 تو یہ 100 کو 1 سے ضرب دیا جائے گا۔ 2 اور پھر
سے پاور 15 ہے اور اومیگا 2 پاور 15 کا 3 گنا ہے لہذا وہاں x ہمارے پاس دو کوئی فریکوئنسی اومیگا 1 اور اومیگا 2 ہیں لہذا اومیگا 1 9.0
ہو گی اور یہ 9 سے 10 سے omega by 2 pi سے ہم حساب لگا سکتے ہیں کہ زیادہ سے زیادہ کیا ہے۔ فریکوئنسی زیادہ سے زیادہ ہو گی
پاور 15 کے مساوی ہے ٹھیک ہے
تو زیادہ سے زیادہ فریکوئنسی 9 2 گنا پاور 15 ہو گی ملٹ میں 2 سے تقسیم اور پھر 3.14
تو یہ زیادہ سے زیادہ فریکوئنسی ہے۔ لہذا ہمیں زیادہ سے زیادہ حرکی
کائنےٹک انرجی اور کام کے فنکشن کے برابر ہے لہذا حرکی h nu توانائی کا حساب لگانا ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ فارمولہ
بینک مستقل کی قدر اور تعدد جو کہ ہے ٹھیک ہے اور پھر یہ الیکٹران موڈ میں ہے uh مائنس یا فنکشن ہوگی لہذا ان تمام اقدار کو h nu توانائی
کو 1.6 سے تقسیم کیا ہے اور پاور مائنس 19 کو الیکٹران وولٹ میں تبدیل کیا ہے اور پھر ہمارے پاس زیادہ سے h nu لہذا ہم نے پورے نمبر
زیادہ حرکی
توانائی 5.93 مائنس 2 ہوگی جو کہ 3.93 الیکٹران ہوگی۔ وولٹ
تو یہ دھات کی سطح سے نکلنے والے فوٹو الیکٹران کی زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی ہے آئیے مسئلہ 3 کی طرف چلتے ہیں جو ہم کہتے ہیں کہ فوٹو الیکٹران کی لکیری رفتار کی زیادہ سے زیادہ شدت معلوم کریں جب طول
جس کا کام 2.5 الیکٹروڈ وولٹ کا کام ہوتا ہے لہذا ہمیں الیکٹران کی لکیری رفتار کا lls دھات کی سطح پر fa موج کی روشنی 400 نینو میٹر
کائنےٹک انرجی پلس ورک فنکشن کے برابر ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ فوٹو الیکٹران sc حساب لگانا پڑتا ہے لہذا لیمبڈا کے ذریعہ ایک ہی مساوات
کی حرکی
سے تقسیم کیا جائے mمربع کو p 2 توانائی جو لکیری رفتار کی اصطلاح میں پیش کیا جا سکتا ہے لہذا
تو حرکی
مائنس 5 لہذا ہم کہہ سکتے ہیں کہ یہ مساوات 1 ہے ان تمام اقدار کو اقدار lambda ہو گی بذریعہ sc جو کہ m مربع ہے p 2 توانائی جو
پلانک کی روشنی کی مستقل رفتار اور واقعہ طول موج جو کہ 400 نینو میٹر ہے لہذا ہم نے اسے میٹر میں تبدیل کیا اور پھر 2.5 فنکشن کے بارے
اس قدر کا انڈر روٹ ہو p ہو جائے گا 0.97 طاقت مائنس 19 ہے لہذا mمربع uh p 2 میں ہے لہذا ہم اسے بھی جول میں تبدیل کرتے ہیں لہذا
الیکٹران کا ماس ہے جو 9.1 ہے جو کہ پاور مائنس 31 ہے m گا جس کو 2 میٹر سے ضرب دیا جائے گا جہاں
تو اس فوٹو الیکٹران کی رفتار مائنس 25 کلو گرام میٹر فی سیکنڈ پاور سے 4.2 گنا ہو گی ۔ مسئلہ 4 پر جائیں جو کہتا ہے کہ فوٹو الیکٹران کی
زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی معلوم کریں جب طول موج 250 350 نینو میٹر کی روشنی سیزیم کی سطح پر واقع ہوتی ہے
تو سیزیم کا کام 1.9 الیکٹران وولٹ ہوتا ہے لہذا طول موج جو چمک رہی ہے سطح 350 نینو میٹر ہے اور اس دھات کا کام کا کام 1.9 الیکٹران
وولٹ ہے لہذا ہمیں حساب لگانا ہے کہ زیادہ سے زیادہ حرکی
حرکی lambda بذریعہ sc توانائی کیا ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ
توانائی کے برابر ہے اور اس دھات کا کیا فعل ہے لہذا حرکی
ہو گا لہذا آپ اسے ٹھیک کر سکتے ہیں اور پھر pi مائنس lambda بذریعہ sc توانائی کیا ہے آپ اسے دوبارہ ترتیب دے سکتے ہیں لہذا یہ
کے ذریعے آپ اسے الیکٹران وولٹ میں بھی تبدیل کر سکتے ہیں 1.6 کو 10 سے پاور مائنس 19 میں تقسیم کر کے اس زیادہ سے sc lambda
زیادہ کائنےٹک کی حرکی
توانائی فوٹو الیکٹران کی
توانائی 1.65 الیکٹران وولٹ ہوگی اب اگلا سوال یہ کہتا ہے کہ 5 ملی واٹ کی شدت کا ایک رنگ روشنی کا ذریعہ 8 میں 10 سے 15 فوٹون فی
سیکنڈ کی طاقت سے خارج کرتا ہے یہ روشنی فوٹو الیکٹر کو خارج کرتی ہے۔ دھات کی سطح سے آنس اس سیٹ اپ کا سٹاپ پوٹینشل 2 وولٹ ہے
دھات کے کام کے فنکشن کا حساب لگائیں
تو سطح پر چمکنے والی روشنی دی جاتی ہے جس میں پانچ ملی واٹ ٹھیک ہے اور فوٹون کی تعداد فی سیکنڈ 8 ہے 10 سے پاور 15 لہذا ہم حساب
لگا سکتے ہیں کہ اگر آپ اس کل
توانائی کو تقسیم کرتے ہیں
تو ایک فوٹوون کی
توانائی کتنی ہے ٹھیک ہے کل فوٹون کی تعداد سے تقسیم کریں
تو واقعہ فوٹوون کی
توانائی 5 10 سے پاور -3 ہوگی ٹھیک ہے جو تقسیم کیا گیا ہے 8 سے 10 سے پاور 15 تک
بذریعہ لیمبڈا کام کے فنکشن کے علاوہ sc سے پاور مائنس 19 ہے جو کہ جول فی سیکنڈ ہے لہذا ہمارے پاس اب x تو ہمارے پاس 6.25
بذریعہ لیمبڈا یہ وہ فوٹان ہے جس sc مائنس کائنےٹک انرجی ہوگا ۔ lambda بذریعہ sc کائنیٹک انرجی کے برابر ہے اور کام کا فنکشن
توانائی کا ہم نے پہلے ہی حساب لگایا ہے پوائنٹ دو پانچ سیکنڈ سے پاور مائنس انیس مائنس ٹو ایک پوائنٹ چھ گنا سے پاور مائنس انیس

تو پانچ تین پوائنٹ صفر ہوں گے اہ پانچ گنا پاور مائنس انیس اور آپ اسے تبدیل کر سکتے ہیں۔ الیکٹران وولٹ میں اس طرح 1.906 الیکٹران وولٹ
روشنی 450 نینو میٹر اور شدت 2 واٹ فی سنٹی میٹر مربع دھات کی سطح پر سائن تھی فوٹو uv ہوگا اب اگلا سوال کہتا ہے کہ طول موج کی
الیکٹران کی وجہ سے بیرونی سرکٹ میں کرنٹ کے بہاؤ کی مقدار کا حساب لگائیں۔ دھات کی سطح سے خارج ہونے والا رقبہ 2 سینٹی میٹر مربع
کا ہوتا ہے جس کے نتیجے میں صرف 5 فیصد فوٹوون ہی فوٹو الیکٹران پیدا کرتا ہے اس پر غور کریں کہ فوٹوان کی
توانائی دھات کے کام سے زیادہ ہے اور فوٹو الیکٹران کو جمع کرنے کی کارکردگی 100 ہے لہذا آخری لائن کہتی ہے۔ کہ کلیکشن کی
افادیت کا مطلب ہے کہ ہم ان الیکٹرانوں کو کلکٹر پلیٹ میں جمع کرنے کے لیے سنترپتی نظام میں ہیں
تو آئیے اسکیمیٹک ڈایاگرام میں اتنا سیسٹیمیٹک دیکھتے ہیں کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ ایک ایمیٹر پلیٹ ہے جہاں 450 نینو میٹر فوٹان سائن کیے جا
رہے ہیں اور پھر الیکٹران خالی ہیں لیکن ان میں سے صرف پانچ فیصد فوٹوون الیکٹران میں تبدیل ہوتے ہیں لہذا ہمیں حساب لگانا ہوگا کہ مقدار کیا
ہے بیرونی سرکٹ میں بہنے والے کرنٹ کا اس لیے واقعہ طول موج 450 نینو میٹر ہے اور شدت 2 واٹ فی سنٹی میٹر مربع ہے اس لیے ہم اس کو
فوٹونز کی اتنی تعداد میں تبدیل کر سکتے ہیں کہ فوٹانز کی تعداد کتنی ہے
تو ہم شدت کو واحد کی
توانائی سے تقسیم کر سکتے ہیں۔ فوٹان اتنا ہوگا کہ پہلے ہمیں سنگل فوٹوون کی
توانائی کا حساب لگانا ہوگا جو لیمبڈا کے حساب سے ایس سی ہوگا اس طرح چھ 6.63 دس سپر مائنس چونتیس کو تین پوائنٹ صفر سے ضرب آٹھ
میں ضرب دیں گے اور پھر واقعہ طول موج 450 نینو میٹر ہے ۔ ٹھیک ہے
تو فوٹون کی تعداد دو ہوگی اور پھر آپ اس نمبر کو ایک فوٹوز کی
توانائی کو افزودہ کرنے سے تقسیم کریں گے
تو آخر میں آپ کو 45.24 نظر آئے گا کہ 17 فوٹون فی سیکنڈ فی سینٹی میٹر مربع طاقت ہے
تو یہ سطح پر مسلسل چمکتے ہوئے فوٹون کی تعداد ہے۔ اب اگلی لائن یہ بتاتی ہے کہ اس واقعہ کا صرف پانچ فیصد فوٹوون فوٹو الیکٹران میں تبدیل
ns ہونے کے قابل ہے لہذا فوٹو الیکٹران کی تعداد کل واقعہ تصویر کا پانچ فیصد ہو گی۔
تو یہ 45 میں 45.24 10 کی طاقت 17 میں 5 سے 100 تک ہوگی تاکہ 2.263 میں 10 سے پاور 17 فوٹو الیکٹران ہوں
تو بیرونی سرکٹ میں اس نمبر کے بہاؤ کے مطابق کرنٹ کی مقدار چارج سے ضرب کی گئی تعداد ہوگی۔ اس طرح یہ پاور 17 سے 2.263 گنا
ضرب 1.6 سے پاور مائنس 19 سے ضرب کیا جائے گا
تو یہ 36 ملی ایمپیئر ہوگا لہذا اگلا مسئلہ جو کہتا ہے کہ روشنی دھات کی سطح پر چمک رہی ہے اور فوٹو الیکٹران اس وقت خارج ہوتے ہیں جب
واقعہ روشنی کی طول موج ہوتی ہے۔ 532 نینو میٹر پھر فوٹو الیکٹران کی سٹاپنگ پوٹینشل 0.5 وولٹ ہے تاہم جب واقعہ طول موج یہ ایک نئی قدر
میں بدل جاتی ہے
تو روکنے کی صلاحیت 1.2 وولٹ تک بڑھ جاتی ہے اب ہمیں حساب لگانا ہے کہ اس تبدیلی کی لکیر کی طول موج کتنی ہے تاکہ آپ دیکھ سکیں
خاکہ میں اس طرح 532 نینو میٹر کی طول موج اور نامعلوم طول موج پر دستخط کیے جا رہے ہیں اور آپ ان فوٹو الیکٹرانوں کو روکنے کے لیے
جس حرکی
توانائی کا استعمال کر رہے ہیں وہ 532 نینو میٹر کے مساوی ہے جو کہ 0.5 الیکٹران وولٹ ہے اور لیمبڈا لیمبڈا کے مساوی لیمبڈا کو 1.2 وولٹ
دیا گیا ہے
تو اس کے مساوی
توانائی 0.5 الیکٹران وولٹ ہوگی اور نامعلوم طول موج کے مطابق یہ 1.2 الیکٹران وولٹ ہوگی لہذا ہمیں اس طول موج کا حساب لگانا ہوگا لہذا ہم
ہو گی جو کہ 5 جمع کائنےٹک انرجی 1 کے برابر ہو گی sc اس طول موج کو جانتے ہیں۔ ایک طول موج کے مساوی یہ لیمبڈا 1 کی طرف سے
اور حرکی
ہو گا جو 5 جمع کے برابر ہو گا۔ حرکی lambda 2 بذریعہ sc توانائی 1 کو 0.5 الیکٹران وولٹ دیا گیا ہے اور لیمبڈا 2 کے مطابق یہ
توانائی 2 اور اس کے مطابق حرکی
کون سا فنکشن مواد کی خاصیت ہے یہ مختلف طول موج phi توانائی 2 دی گئی ہے جو 1.2 الیکٹران وولٹ ہے اور جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ
یہ 532 نینو میٹر ہے 5 پلس کے lambda بذریعہ sc کے ساتھ تبدیل نہیں ہوگا لہذا مساوات ایک کا استعمال کرتے ہوئے ہم جانتے ہیں کہ
برابر ہے کائنےٹک انرجی جو 0.5 الیکٹران وولٹ ہے
تو وہاں سے اسے دوبارہ ترتیب دیں ہم حساب کر سکتے ہیں کہ ورک فنکشن کیا ہے
اس طریقہ کے لفظ کا فنکشن اب مساوات 2 کا استعمال کرتے ہوئے مساوات میں ہے t سے پاور مائنس 19 ہے اب ہم جانتے ہیں x تو جو 2.9
برابر ہے 5 جمع 1.2 الیکٹران وولٹ جو کہ لیمبڈا 2 کے مساوی حرکی lambda 2 بذریعہ lambda c بذریعہ sc لہذا ہم جانتے ہیں کہ
توانائی ہے اب اگر آپ ان تمام اقدار کو ڈالتے ہیں اور پھر نامعلوم لیمبڈا 2 کے لیے دوبارہ ترتیب دیں پھر ہم حساب لگا سکتے ہیں کہ لیمبڈا 2 4.12
ہوگا کیونکہ پاور مائنس 7 میٹر یا 412 نینو میٹر ہے
تو آئیے اگلا سوال دیکھتے ہیں
تو ہم کہتے ہیں کہ دھات کی سطح دو مختلف طول موج 248 نینو میٹر اور تین کی روشنی سے روشن ہوتی ہے۔ 110 نینو میٹر ان طول موجوں کے
الیکٹران 1240 sc کا تناسب 1 سے 3 ہے اور v2 اور v1 ہے اگر v2 اور v1 مطابق فوٹو الیکٹران کی زیادہ سے زیادہ رفتار بالترتیب
وولٹ نینو میٹر کے برابر ہے
تو دھات کا کام تقریباً ایسا ہی ہے جیسا کہ خاکہ میں ہے۔ یہ واضح طور پر ظاہر ہوتا ہے کہ دو طول موج تین ایک صفر نینو میٹر اور دو چودہ اور
اڑتالیس نینو میٹر چمک رہے ہیں اور الیکٹران اس کے مطابق خارج ہو رہے ہیں اگر اب ان کی رفتار کیونکہ ان کی حرکی
پر غور کریں v 2 اور v 1 مختلف ہوگی کیونکہ طول موج چمک رہی ہے مختلف ہے لہذا اگر ہم ان کی رفتار y توانائی
کام h nu برابر ہے۔ c نامعلوم ہے لہذا ہمیں اس کا حساب لگانا ہوگا لہذا یہ دیا جاتا ہے کہ uh تو ان کا تناسب دیا جاتا ہے اور لفظ کا فنکشن
کے فنکشن اور حرکی
بذریعہ لیمبڈا 1 ہمارے فنکشن کے برابر ہے اور حرکی sc توانائی کے برابر ہے اور آپ کہہ سکتے ہیں
بذریعہ لیمبڈا 2 ہے 5 جمع کائنےٹک انرجی دو کے برابر sc توانائی 1 لیمبڈا ویو لینتھ لیمبڈا 1 کے مساوی طول موج لیمبڈا 2 کے مساوی ہے یہ
اب ہم یہ بھی کہہ سکتے ہیں کہ حرکی
ایک مربع اور حرکی v توانائی ایک برابر ایک بائے دو اور
لیمبڈا 1 اور لیمبڈا 2 طول موج کے مساوی v2 کا کمیت ہے اور v1 الیکٹران اور m دو مربع جہاں mv توانائی دو برابر ہے ایک بائے دو
بذریعہ لیمبڈا 1 مائنس فائی برابر 1 بائی 2 ایم وی 1 مربع اور c الیکٹران کی رفتار ہیں جو ایمیٹر جہاز پر چمک رہی ہے اس لیے ہم لکھ سکتے ہیں
مربع v1 مربع کے برابر ہے لہذا ہم 5 کو تقسیم کر سکتے ہیں۔ 6 سے اور پھر ہمارے پاس x 2 mv 2 ایس سی بذریعہ لیمبڈا 2 مائنس فائی 1
کا v1 مائنس 5 اب ہم نے دیا ہے ہمارے پاس lambda 2 بذریعہ sc مائنس 5 تقسیم lambda 1 بذریعہ sc مربع برابر v2 تقسیم

ہے جو 3 ہے 1 v2 تناسب
تو مربع اس میں سے 9 ہوگا
مائنس 5 اور اگر آپ دوبارہ ترتیب دیتے 2 sc lambda مائنس 5 تقسیم بذریعہ 1 lambda بذریعہ sc مساوی is تو ہمارے پاس ہوگا 9
ہیں کہ الیکٹران وولٹ میں تبدیل ہونے کے بعد ہمارے پاس 5 اوکے کی قدر ہوگی
تو نمبر ہو سکتا ہے۔ تقسیم میں تقسیم 1.6 سے پاور مائنس 19 تک بڑھایا گیا
تو 5 اس معاملے کے لیے 3.88 الیکٹران وولٹ ہو گا آئیے ہم اس مسئلے کو دیکھتے ہیں
تو یہ کہا جاتا ہے کہ فوٹو الیکٹرک تجربے میں کلکٹر پلیٹ 2 وولٹ پر ہے جس سے بنی ایمیٹر پلیٹ تانبا جس کا وال فنکشن ہے 4.5 الیکٹران وولٹ
قطر طول موج 200 نینو میٹر کی یک رنگی روشنی کے ذریعہ سے روشن ہوتا ہے فوٹو الیکٹران کی کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ حرکی
خارج ہونے اور ہیں uh توانائی کو کنیکٹر جہاز تک پہنچتا ہے لہذا ہمارے پاس ایک فوٹوون ہے جو 200 نینو میٹر چمک رہا ہے اور الیکٹران ہے
ہمارے پاس کلکٹر ٹھیک ہے جو ایمیٹر پلیٹ کے حوالے سے 2 وولٹ پر ہے en
کائنےٹک انرجی کے sc تو 5 ہمارے پاس 4.5 الیکٹران وولٹ ہے اور طول موج جو 200 نینو میٹر اے ایچ دی گئی ہے لہذا لیمبڈا کے ذریعہ
برابر ہے اور کون سا فنکشن ہے تاکہ ہم دوبارہ ترتیب دے سکیں یہ اور پھر ہمارے پاس حرکی
توانائی کے برابر ہے آپ نے پلانک مستقل اور روشنی کی رفتار کی قدریں ڈالیں اور واقعہ تابکاری جو 200 نینو میٹر ہے اور کام کا فعل 4.5
الیکٹران وولٹ دیا گیا ہے لہذا ہم اسے جول میں تبدیل کر سکتے ہیں تاکہ چار ہو جائیں گے۔ پوائنٹ پانچ میں ایک پوائنٹ چھ سینٹ سے پاور مائنس
انیس تک
تو حرکی
توانائی دو پوائنٹس سات چار پانچ میں دس سے پاور مائنس انیس ہو گی
تو ہم اسے الیکٹران وولٹ میں تبدیل کر سکتے ہیں تاکہ دو پوائنٹ سات چار پانچ دس سے پاور مائنس انیس ہو جائے ایک پوائنٹ چھ ضرب دو پاور
مائنس انیس سے تقسیم کیا جائے گا اور یہ ایک پوائنٹ سات الیکٹران وولٹ ہوگا لہذا وہ الیکٹران جو ایمیٹر پلیٹ سے کائنےٹک انرجی 1.7 الیکٹران
وولٹ کے ساتھ خارج کررہے ہیں لیکن کم از کم
ان الیکٹران سے مطابقت رکھتا ہوں جو صرف دھات کی سطح سے خارج ہو رہے ہیں اور وہ اس کے درمیان لاگو ہونے والے رشتہ دار l توانائی
پوٹینشل کے ذریعہ تیز ہو رہے ہیں تاکہ وہ اہ ایمیٹر اور کلکٹر کے درمیان لاگو پوٹینشل کے برابر ہو تاکہ یہ دو الیکٹران وولٹ ہوں گے کیونکہ دو
وولٹ کا اطلاق کیا جا رہا ہے لہذا کم سے کم
توانائی دو الیکٹران وولٹ ہوگی تاہم زیادہ سے زیادہ
توانائی لاگو وولٹیج کے علاوہ الیکٹران میں موجود حرکی
توانائی ہوگی جو دھات کی سطح سے خارج ہورہی ہے جو کہ 1.7 الیکٹران وولٹ ہے لہذا لاگو وولٹیج اسی کے مطابق ہے۔
توانائی اور خارج شدہ الیکٹران کی
توانائی اگر آپ جمع کریں
تو ہمارے پاس فوٹو الیکٹران کی زیادہ سے زیادہ
توانائی ہوگی جو خارج ہورہی ہے
تو یہ 2.0 جمع 1.7 ہوگی جو کہ 3.7 الیکٹران وولٹ ہوگی ٹھیک ہے
تو آئیے اگلا مسئلہ لیتے ہیں یہ کہتا ہے کہ جب ایک دھات پلیٹ 400 نینو میٹر طول موج کی روشنی کے یک رنگی شہتیر کے سامنے آتی ہے جس
دھات ہے لہذا یہ مواد کے کام کے کام r کی حد طول موج کی تلاش کو روکنے کے لیے 1.1 وولٹ کی منفی صلاحیت کی ضرورت ہوتی ہے۔
کے بارے میں پوچھ رہا ہے متعلقہ طول موج کے طور پر لہذا آپ آریھ میں دیکھ سکتے ہیں کہ 400 نینو میٹر روشنی پر دستخط کیے جا رہے ہیں
اور الیکٹران قطر سے خارج ہو رہا ہے اور اس الیکٹران کو کلکٹر تک پہنچنے کے لیے روکنا ہے ۔ 1.1 وولٹ کا وولٹیج لگایا گیا
تو یہ فوٹو الیکٹران کی حرکی
کے sc توانائی ہوگی لہذا ہم دیکھتے ہیں کہ دی گئی لیمبڈا 400 نینو میٹر ہے اور کائینیٹک انرجی 1.1 الیکٹران وولٹ ہے لہٰذا لیمبڈا کی مساوات
مطابق حرکی
توانائی کے علاوہ کیا فعل ہے لہٰذا ہمارے پاس ایس سی بذریعہ لیمبڈا کائنےٹک انرجی کے برابر ہے اور اس کے علاوہ ہم کس فنکشن کو ایک طول
موج سے بدل سکتے ہیں جو لیمبڈا 0 ہے
بذریعہ لیمبڈا 0 ہوگا لہذا یہ ایک لیمبڈا 0 کی مناسبت سے طول موج ہے جو کام کے فنکشن کے مساوی ہے لہذا ہم کر سکتے ہیں اسے sc تو یہ
مائنس کائنےٹک انرجی اس کو ہم مساوات 1 کہہ سکتے ہیں۔ lambda بذریعہ sc lambda 0 is equal to بذریعہ c دوبارہ لکھیں
ہے۔ اینومیٹر مائنس 1.1 جو کہ n لہٰذا پلانز کی ان تمام اقدار کو مستقل رکھیں اور روشنی کی رفتار اور واقعہ تابکاری طول موج جو کہ 400
رکنے کی صلاحیت ہے اور اسے جول میں تبدیل کرنے کے لیے 1.6 سے بڑھا کر پاور مائنس 19 سے ضرب کیا جائے گا
کی sc سے 10 سے پاور مائنس 19 کے برابر ہوگا لہذا لیمبڈا لیمبڈا 0 نہیں ہے جو آپ ہوں گے۔ 3.21 lambda بذریعہ sc تو ہمارے پاس
کے برابر ٹھیک ہے آئیے اگلا مسئلہ لیتے ہیں nanometer ہوگا 620 lambda 0 قدر کے لیے دوبارہ ترتیب دیں پھر ہمارے پاس
تو یہ کہتا ہے کہ 450 نینو میٹر لائٹ کا شہتیر دھات کی سطح پر واقع ہوتا ہے جس کا کام 2.0 الیکٹران وولٹ ہوتا ہے اور اس میں رکھا جاتا ہے۔
اس بات پر غور کرتے ہوئے کہ b ایک مقناطیسی فیلڈ
کی قدر b توانائی بخش الیکٹران صرف مقناطیسی فیلڈ کے لئے کھڑے ہوتے ہیں اور 20 سینٹی میٹر کے دائرہ کار میں ممنوع ہیں مقناطیسی فیلڈ
معلوم کریں
تو اس سوال میں یہ دیا گیا ہے کہ وہ پلیٹ جہاں سے الیکٹران خارج ہوتے ہیں مقناطیسی فیلڈ اس کے لئے کھڑے ہیں اور تمام الیکٹران مقناطیسی
میدان کے لئے کھڑے ہوتے ہیں لہذا ان مفروضوں کے تحت آئیے شروع کریں تاکہ واقعہ کی روشنی کی طول موج 450 نینو میٹر ہے لہذا مساوات
کے مطابق آئن ایس سی بذریعہ لیمبڈا کائنےٹک انرجی پلس ورک فنکشن کے برابر ہے اور ورک فنکشن 2.0 الیکٹران وولٹ ہے لہذا ہم ان اقدار کو
لگائیں گے
تو یہ پاور مائنس 34 پر چھ پوائنٹ چھ تین گنا ہوگا جو روشنی کی رفتار سے ضرب لگاتا ہے جو تین پوائنٹ ہے صفر گنا سے پاور آٹھ کو 450 نینو
میٹر سے تقسیم کیا جائے تاکہ میٹر میں یہ 450 گنا ہو جائے پاور مائنس 9 میٹر کائنےٹک انرجی کے برابر ہو گا
روشنی کی رفتار اتنی 1 بائی 2 ایم وی اسکوائر پلس ورک فنکشن جو کہ 2.0 v تو الیکٹران کی حرکی انرجی 1 بائی 2 میٹر کمس ہو گی الیکٹران
سے 1.6 ہے پاور مائنس 19 کی طرف ہوتا ہے لہذا 1 بائی 2 ایم وی اسکوائر اگر آپ اس طرح دوبارہ ترتیب دیتے ہیں
m تو 1 بائی 2 ایم بی اسکوائر 1.22 سے پاور مائنس 19 ہوگا لہذا یہاں سے ہم ایم وی کی قدر کا حساب لگا سکتے ہیں ۔ اگر آپ دونوں اطراف کو
سے ضرب کرتے ہیں اور پھر 2 دوسری طرف جائے گا
دو پوائنٹس نو پوائنٹ ہو گا ایک پوائنٹ مائنس اکتیس ایک پوائنٹ میں دو دو بار پاور مائنس انیس پر جائے گا mv تو

چار پوائنٹ چھ سات ہو جائے گا۔ دسیوں سے پاور مائنس پچیس کلوگرام میٹر فی سیکنڈ دوسرے نمبر پر mv تو
تو ہم اس مساوات کو ایک کہہ سکتے ہیں
تو یہاں سے اب چونکہ آپ اس سکیمیٹک ڈایاگرام کو دیکھ سکتے ہیں
تو یہ ایک پلیٹ ہے اور اس پلیٹ پر 450 نینو میٹر ریڈی ایشن چمک رہی ہے اور یہ الیکٹران خارج ہوتا ہے
کو کھڑا کیا جاتا ہے تاکہ یہ b ہے اور مقناطیسی میدان m اور کمیت v تو یہ پہلا مرحلہ ہے لہذا الیکٹران اس کے ساتھ خارج ہوتا ہے۔ رفتار
سمت دو میں ہو
تو اس الیکٹران پر قوت تین سمت میں ہوگی تاکہ الیکٹران کو موڑنے پر مجبور کیا جائے اور بینڈنگ کا رداس 20 سینٹی میٹر دیا گیا ہے۔ لہذا اگر ہم
اس قوت کو مساوی کرتے ہیں
مقناطیسی میدان ہے v الیکٹران پر چارج ہے اور q سے تقسیم کیا جائے گا جہاں qb کو mv تو ہم جانتے ہیں کہ رداس
سے تقسیم کیا جائے گا qr کو b mv تو یہاں سے ہم مقناطیسی میدان کو دوبارہ ترتیب دے سکتے ہیں لہذا
ہم نے پہلے ہی حساب لگا لیا ہے mv تو
سے تقسیم کیا جاتا ہے جو الیکٹران پر چارج ہوتا ہے q سے پاور مائنس 25 کو x تو یہ 4.67
دیا جاتا ہے اور وہ میٹر یہ پوائنٹ ٹو ہوگا r تو یہ پاور مائنس 19 کا 1.6 گنا ہے اور
e x برابر ہے۔ ایک پوائنٹ چار چھ پاور مائنس پانچ کی طرف جاتا ہے۔ b تو یہاں سے
سائن کے برابر ہے e0 کے ذریعہ دی گئی ہے بریکٹ میں e تو اگلے مسئلے میں یہ ذکر کیا گیا ہے کہ روشنی کی لہر سے منسلک الیکٹرک فیلڈ
x minus ct بریکٹ میں ایک پوائنٹ پانچ سات ٹین سے پاور سات میٹر الٹا بریکٹ میں اگلے پیکٹ کو بند کریں یہ دیا گیا ہے۔
تو ڈھلوان پوٹینشل تلاش کریں جب اس روشنی کو فوٹو الیکٹرک اثر کے تجربے میں استعمال کیا جاتا ہے جس میں ایمیٹر کا فعل فعل 1.9 الیکٹران
وولٹ ہوتا ہے
تو ہم شروع کرتے ہیں
تو ہمارے پاس یہ سوال ہے کہ اسے اومیگا دیا گیا ہے
روشنی کی رفتار ہے لہذا یہاں سے ہم تعدد کا حساب c سے ضرب کیا جاتا ہے جہاں c تو اس سوال میں اومیگا 1.57 ہے 10 سے پاور 7 کو
ہے پاور 7 کو 3.0 سے ضرب کرنے پر طاقت 8 کو 2 سے تقسیم کیا x سے اومیگا ہوگی لہذا یہ 1.57 pi لگا سکتے ہیں لہذا فریکوئنسی 2
جو کہ 3.14 ہے pi جاتا ہے۔
تو وہ ہرٹز میں ہوگا
تو کون سا فنکشن 1.9 الیکٹران وولٹ دے رہا ہے
کائنیٹک انرجی کے برابر ہے اور فنکشن کے لیے الیکٹران کی حرکی h nu تو مساوات کے مطابق
مائنس پانچ کے برابر ہو h nu جو کھڑا ہے الیکٹران کی مرضی کے لیے ele توانائی اس لیے ہم اسے لکھ سکتے ہیں کائنیٹک انرجی اور
تو آپ ان تمام اقدار کو ڈالتے ہیں
ہو جائے گا چھ پوائنٹ سکس تین گنا دو پاور مائنس چونتیس میں ایک پوائنٹ پانچ سات کی طاقت سات میں 3 10 میں پاور 8 کو 2 سے 3.14 h تو
میں 1.6 گنا پاور مائنس 19
تو ہم نے اس اصطلاح کو الیکٹران وولٹ میں تبدیل کر دیا ہے کیونکہ ورک فنکشن پہلے سے ہی الیکٹران ورڈ میں دیا گیا ہے اس لیے ہمارے پاس
ورک فنکشن 1.9 الیکٹران وولٹ ہے اس لیے کائنیٹک انرجی 3.107 مائنس 1.9 الیکٹران وولٹ ہو گی
تو حرکی
توانائی ہو گی۔ 1.207 الیکٹران وولٹ اس لیے یہ حرکی
توانائی ہے اس لیے اس الیکٹران کے لیے روکنے کی صلاحیت 1.207 وولٹ ہوگی لہذا آپ اسکیمیٹک میں دیکھ سکتے ہیں تاکہ تابکاری پلیٹ پر
چمک رہی ہو اور الیکٹران خارج ہو کر پلیٹ تک پہنچ رہے ہوں۔ ہم اس الیکٹران کو روکنے کے لیے ایک منفی پوٹینشل کا استعمال کر سکتے ہیں اور
چونکہ یہ زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی کا الیکٹران ہے اس لیے ڈھلوان پوٹینشل کا حساب لگایا جا سکتا ہے اب آئیے اگلا مسئلہ دیکھتے ہیں
جو اس حد کے d ہے 0.24 ملی میٹر اور کیپٹل d میں دکھایا گیا ہے ایک ملی میٹر y تو اگلے مسئلے میں یہ کہتا ہے کہ ترتیب جو شکل
درمیان فاصلہ ہے اور اس طرح ماخذ 1.2 میٹر ہے امیٹر کے مواد کا کام کا فعل اب دو پوائنٹ صفر دو پوائنٹ دو الیکٹران وولٹ ہے فوٹو کرنٹ کو
روکنے کے لیے ہمیں جو روکنے کی صلاحیت درکار تھی وہ ڈھونڈیں ٹھیک ہے
تو اب ہم دیکھ سکتے ہیں کہ کیسے آگے بڑھنا ہے
تو ہم جانتے ہیں کہ کنارے کی چوڑائی کیا ہے اس لیے کنارے کا وزن ایک طرف سے دیا جاتا ہے یہ ایک ملی میٹر ہے
تو کل چوڑائی دو گنا ہو جائے گی۔ اس کا
دیا گیا ہے d تو یہ دو ملی میٹر ہوگا اب
ایک پوائنٹ دو d دیا گیا ہے جو دو پوائنٹ دو الیکٹران وولٹ ہے اور کیپٹل phi صفر پوائنٹ دو چار ملی میٹر ہے اور dd چھوٹا کیا ہے g تو
میٹر ہے جہاں تمام علامتیں ہیں معمول کا مطلب ہے
y سے تقسیم کیا جائے گا لہذا لیمبڈا طول موج d کو چھوٹے d ٹھیک ہے لہذا وہ حد کی چوڑائی ہے جو لیمبڈا کیپٹل y تو ہم دیکھ سکتے ہیں کہ
سے تقسیم کیا جائے گا لہذا آپ ان تمام اقدار کو ٹھیک رکھیں اور پھر پسند کریں 2 سے 10 پاور پر مائنس 3 میں چار گنا d کو کیپٹل d چھوٹے
سے پاور مائنس تھری کو ایک پوائنٹ دو میٹر سے تقسیم کیا جائے گا
،تو جہاں ہمارے پاس لیمبڈا ہوگا چار میں دس کی طاقت مائنس سات میٹر ہوگی
تو اگر یہ طول موج ہے
تو اس کے مطابق
سے تقسیم لیمبڈا c توانائی اس طرح ہوگی جتنی
تو ہم آسانی سے اس کا حساب لگا سکتے ہیں اور یہ 3.105 الیکٹران وولٹ ہوگا لہذا روکنے کی صلاحیت 3.105 مائنس 2.2 کے برابر نہیں
ہوگی لہذا یہ 0.905 وولٹ کے برابر ہوگی اب اگلا سوال کہتا ہے کہ سیزیم دھات کا ایک چھوٹا سا چھوٹا ٹکڑا وال فنکشن 1.9 الیکٹران وولٹ کو
ایک بڑی دھاتی پلیٹ سے 20 سینٹی میٹر کے فاصلے پر رکھا گیا ہے جس کی چارج کثافت 1.0 سے پاور مائنس 9 کولمب فی میٹر مربع ہے جس
کی سطح سیزیم کے ٹکڑے کی طرف ہے جس کی طول موج 400 نینو میٹر کی ایک رنگی روشنی ہے سیزیم کا ٹکڑا بڑی دھاتی پلیٹ تک پہنچنے
والے فوٹو الیکٹران کی کم سے کم اور زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی کا پتہ لگاتا ہے سیزیم کے چھوٹے ٹکڑے فی فیصد کی وجہ سے برقی میدان میں کسی بھی چارج کو نظر انداز کرتا ہے لہذا یہ ایک بہت ہی
tion دلچسپ سوال ہے۔

Prutor@IITK

دی گئی ہے جو 1 10 سے پاور مائنس 9 کولمب فی میٹر مربع ہے دھات کے ایک فنکشن کو 1.9 الیکٹران وولٹ دیا گیا rho تو یہاں چارج کثافت
ہو گا v ہے اور واقعہ طول موج 400 نینو میٹر ہے اور وقفہ 20 سینٹی میٹر ہے جو 0.2 میٹر ہے لہذا چارج پلیٹ کی وجہ سے الیکٹرک پوٹینشل
e کے برابر d
ہو گا سگما بذریعہ ایپسیلون ناٹ e تو برقی فیلڈ
کی قدر ڈالیں e تو یہ چارج کثافت ہے ٹھیک ہے تقسیم ایپسیلون ناٹ سے اگر آپ وہاں
میں وقفہ کاری ہے لہذا آپ اس قدر کو 1 میں 10 کو پاور مائنس 9 میں ڈالیں اور پھر 20 کو 8 d سگما بذریعہ ایپسیلون کوئی نہیں ہے v تو
سے 8 میں تقسیم کریں 8.85 بار پاور مائنس 12 کو 100 سے تقسیم کریں کیونکہ یہ سینٹی میٹر میں ہے۔
تو ہم 22.7 وولٹ ہوں گے
بذریعہ لیمبڈا 5 جمع حرکی sc تو وہاں سے
توانائی کے برابر ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ اگر آپ اسے دوبارہ ترتیب دیں گے
تو حرکی
پہلے سے ہی ہے دیا phi ہو جائے گی لہذا آپ مستقل کی ان تمام قدروں کو ٹھیک رکھتے ہیں اور phi مائنس lambda بذریعہ sc توانائی

تو ہمارے پاس حرکی
توانائی ہوگی۔ 1.205 ٹھیک ہے
تو اس الیکٹران کی یہ حرکی
توانائی پلیٹ کے درمیان وولٹیج کے مقابلے میں بہت چھوٹی ہے اتنی کم از کم حرکی
توانائی کیونکہ الیکٹران سیزیم کی سطح سے خارج ہو رہا ہے ٹھیک ہے اور پھر وہ دوسری پلیٹ کی طرف تیز ہو جائیں گے
تو اگر کوئی بھی الیکٹران صرف سطح سے خارج ہو رہا ہے اس لیے اسے ایک وولٹیج کے ساتھ تیز کیا جائے گا جو کہ سیزیم اور دوسری پلیٹ کے
درمیان ہے اور وہ 22.7 الیکٹران وولٹ ہے اس لیے فوٹو الیکٹران کی کم از کم حرکی
توانائی اس کے درمیان کی وولٹیج ہو گی۔ 22.7 الیکٹران وولٹ اور زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی ہم صرف ایک الیکٹران کی حرکی
توانائی کے علاوہ پلیٹوں کے درمیان موجود تیز رفتار وولٹیج کو شامل کریں گے
تو ہمارے پاس زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی 22.7 جمع 1.205 الیکٹران وولٹ ہوگی لہذا زیادہ سے زیادہ حرکی
توانائی ہوگی 23.905 الیکٹران وولٹ اور کم از کم حرکی
کی روشنی کی شہتیر کہا گیا ہے وال i توانائی 22.7 الیکٹران وولٹ ہوگی ٹھیک ہے آئیے اگلا مسئلہ لیتے ہیں اس میں طول موج 400 نینو میٹر
فنکشن 2.2 الیکٹران وولٹ کی دھاتی پلیٹ پر واقعہ ایک خاص الیکٹران فوٹان کو جذب کرتا ہے اور مادے سے باہر آنے سے پہلے تصادم کرتا ہے
یہ فرض کرتے ہوئے کہ ہر تصادم میں دھات سے 10 فیصد
توانائی ضائع ہوتی ہے الیکٹران کے ذریعہ ٹکرانے کی کم از کم تعداد معلوم کریں۔ اس سے پہلے کہ یہ دھات سے باہر نہ آ سکے، لہذا یہاں ہمارے
طول موج دھات کی سطح پر چمک رہی ہے اور الیکٹران uh پاس ایک دھاتی سطح ہے جس کا کام 2.2 الیکٹران وولٹ ہے اور ایک 400 نینو میٹر
باہر آنے سے پہلے یہ ٹکرانے کی تعداد بنا رہا ہے۔ اور ایک تصادم میں یہ اپنی
توانائی کا 10 فیصد کھو رہا ہے لہذا ہمیں حساب لگانا ہوگا کہ ٹکرانے کے بعد کتنی
توانائی باقی ہے اور جب یہ
توانائی اس مادے کے کام کرنے سے کم ہوگی
تو یہ الیکٹران دھات سے باہر نہیں آ سکے گا۔ سطح اس لیے دی گئی طول موج 400 نینو میٹر ہے اور کام کا فنکشن 2.2 الیکٹران وولٹ ہے لہذا
ہمیں فوٹوون کے مطابق
سے پاور مائنس 34 میں 3 گنا سے پاور 8 کو 400 10 s ہوگا۔ tend ہے جو 6.63 sc توانائی کا حساب لگانا ہے لہذا یہ لیمبڈا کے ذریعہ
سے پاور مائنس 9 کو 1.6 سے 10 سے تقسیم کیا گیا پاور -19 اس طرح یہ 3.1 الیکٹران وولٹ کے برابر ہوگا لہذا تصادم کے بعد پہلے ٹکراؤ
کے بعد
توانائی کا نقصان 10 فیصد ہے
تو 0.31 الیکٹران وولٹ
توانائی پہلے تصادم کے بعد ختم ہو جائے گی
تو پہلے تصادم کے بعد کتنی
توانائی باقی رہ جاتی ہے
تو
توانائی باقی رہ جاتی ہے 3.1 الیکٹران وولٹ مائنس 0.31 الیکٹران وولٹ ہے
تو یہ 2.79 الیکٹران وولٹ کے برابر ہو جائے گا
تو یہ
توانائی باقی رہ جائے گی پہلا ٹکراؤ اب جب الیکٹران دوسرا ٹکراؤ کرنے کے لیے تیار ہو گا اور دوبارہ بار جائے گا
تو یہ دس فیصد ہو جائے گا جو کہ دو پوائنٹ سات نو کا دس فیصد ہو گا جو باقی رہ گئی
توانائی صفر پوائنٹ دو سات نو ہو جائے گی
تو دوسرے ٹکراؤ کے بعد
توانائی باقی رہ جائے گی۔ الیکٹران 2.79 مائنس 0.279 ہوگا
تو یہ 2.511 الیکٹران وولٹ ہوگا جو کہ دوسرے تصادم کے بعد تیسرے تصادم کے بعد
ایک الیکٹران وولٹ o ne توانائی کا نقصان دو پوائنٹ پانچ ایک ہوگا اس کا دس فیصد ہوگا صفر پوائنٹ دو پانچ
تو تیسرے تصادم کے بعد
توانائی باقی رہتی ہے دو پوائنٹ دو پانچ نو نو الیکٹران وولٹ اب چوتھے تصادم کے بعد
توانائی کا نقصان دو پوائنٹ دو پانچ نو نو ہے اس کے دس فیصد پر یہ ہو گا دو صفر پوائنٹ دو دو پانچ نو نو الیکٹران وولٹ اس لیے چوتھے تصادم
کے بعد
توانائی باقی رہتی ہے 2.033 الیکٹران وولٹ ہے

Prutor@IITK

تو چوتھے تصادم کے بعد ایک الیکٹران کی
توانائی 2.033 ہے اور وہ
سوال تصادم کی کم از کم تعداد پوچھیں v توانائی دھات کے کام سے کم ہے اس لیے چوتھے تصادم کے بعد
تو چوتھے تصادم کے بعد الیکٹران باہر نہیں آ سکے گا اگر الیکٹران سطح پر بھی ہو
تو اب آئیے بورڈ کے ماڈل سے کچھ سوال لیتے ہیں
تو اب ہمارے پاس یہ سوال ہے کہ زمین میں ایک ہائیڈروجن ایٹم ہے۔ ریاست نے طول موج 50 نینو میٹر کی الٹرا وائلٹ تابکاری کا ایک فوٹوون جذب کیا اور یہ فرض کیا کہ فوٹوون کی پوری
توانائی الیکٹران کے ذریعہ لی جاتی ہے کہ الیکٹران بالکل کس حرکی
توانائی سے ہوگا لہذا ہمارے پاس ایک مثبت مرکز اور الیکٹران زمینی حالت میں گھوم رہا ہے اور 50 نینو میٹر تابکاری اس الیکٹران سے جذب ہوتی ہے
تو فوٹوون کی
توانائی کیا ہے
تو فوٹوون کی
ہوگی آپ ان تمام اقدار کو رکھیں اور اس نمبر کو ایک پوائنٹ سے چھ بار تقسیم کریں۔ اس کو الیکٹران وولٹ میں تبدیل sc توانائی لیمبڈا کے ذریعہ کرنے کے لیے پاور مائنس 19 ہے
تو آپ کے پاس 24.84 الیکٹران وولٹ ہوگا
تو یہ اس واقعے کی تصویر کی
توانائی ہے اب اس الیکٹران کو ہٹانے کے لیے
توانائی کی ضرورت ہے
لامحدود کے برابر ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ یہ 13.6 الیکٹران وولٹ n مربع اور n سے ایک مدار کے برابر ہے n تو ہم جو کر رہے ہیں وہ ہے جو ہائیڈروجن ایٹم کی آئنائزیشن انرجی ہے
تو الیکٹران کی حرکی
توانائی
تو جو بھی ہے واقعہ فوٹوون کی
توانائی جو کہ 24.84 مائنس ہے اس الیکٹران کو ہٹانے کے لیے درکار
توانائی یہ 13.6 الیکٹران وولٹ ہے لہذا اگر آپ اسے گھٹاتے ہیں کہ ہمارے پاس حرکی
توانائی 11.24 الیکٹران وولٹ ہوگی اب اگلا سوال کہتا ہے کہ روشنی کی ایک کرن جس کی طول موج 450 نینو میٹر ٹی کے درمیان یکساں طور پر نینو میٹر ہائیڈروجن گیس کے نمونے سے گزرتا ہے جس کی طول موج کی منتقلی بیم میں کم سے کم شدت ہوتی ہے o 550 تقسیم ہوتی ہے۔
تو سوال کیا ہے
تو وہاں ایک ٹانگ چیمبر ہائیڈروجن سے بھرا ہوا ہے اور 450 سے 550 نینو میٹر تک مسلسل سپیکٹرم اس سے گزرتا ہے۔ اب وہ پوچھ رہے ہیں کہ ترسیل میں کون سی طول موج کم ہوگی یا سب سے کم ہوگی، اس لیے ترسیل کی فہرست میں جو طول موج ہوگی وہی طول موج ہوگی جو اس ہائیڈروجن ایٹم کے ذریعے جذب کی جا رہی ہے لیکن ہم جانتے ہیں کہ ہائیڈروجن ایٹم ہی جذب کرسکتا ہے ۔ وہ
سے دو سے تین تین سے چار یا چار سے پانچ کے برابر ہے لہذا اب یہ کہا جاتا ہے کیونکہ یہ n توانائی جو اہ کی منتقلی کے مساوی ہے جیسے

برابر ہے تین گنا برابر دو n توانائی 450 نینو میٹر سے 550 نینو میٹر کے مرئی خطے میں ہے اور یہ ہم جانتے ہیں۔ کہ منتقلی آ رہی ہے اور تین برابر دو کے n کے برابر phi برابر n برابر دو کے برابر یا n برابر چار سے n کے برابر یا
اس تابکاری سے مطابقت رکھتا ہے اور پھر ہم دیکھ سکتے ہیں کہ کون سی طول موج جذب ہو جائے ene _ rgy تو آئیے دیکھتے ہیں کیا ہوگا گی
تو تابکاری کی حد میں ہم جانتے ہیں کہ 450 نینو میٹر سے 550 نینو میٹر ہے
تو 450 نینو میٹر سے متعلقہ
کا sc کے طور پر اگر آپ قدر ڈالیں c توانائی 2.75 الیکٹران وولٹ ہوگی کیونکہ
تو جو کہ ایک دو چار صفر الیکٹران وولٹ کو نینو میٹر میں 450 نینو میٹر سے تقسیم کیا گیا ہے
تو ہمارے پاس 550 نینو میٹر کے لیے 2.75 الیکٹران وولٹ ہوگا لہذا ہم اسی طرح حساب لگا سکتے ہیں کہ یہ 2.26 الیکٹران وولٹ ہوگا
تو یہ تابکاری کی کل رینج ہے ہم ہائیڈروجن گیس حاصل کر رہے ہیں یا چمک رہے ہیں لہذا روشنی مرئی خطے کے نیچے آتی ہے جیسا کہ پہلے سے منتقلی دو دو تین چار اور 5 کے برابر ہے لہذا ہم ان ٹرانزیشن کے مطابق n ہی ذکر کیا گیا ہے لہذا
سے ضرب کریں n توانائی کا حساب لگا سکتے ہیں لہذا اگر منتقلی سے ہے 2 سے 3 پھر ہمارے پاس 13.6 الیکٹران وولٹ ہوگا اور پھر 1 کو
تو 2 مربع کے برابر ہے
تو یہ 1 ضرب 4 مائنس ہوگا اور 3 مربع کے برابر ہوگا
تو یہ 1 ضرب 9 ہوگا
تو کل 1.9 الیکٹ ہوگا۔ اسی طرح 2 سے 4 کے مساوی رون وولٹ ہمارے پاس 13.6 اور 1 بذریعہ 4 مائنس 1 بائی 16 ہوگا
ہے تاکہ 13.6 کو 1 سے ضرب دیا جائے۔ 4 t5 مائنس e2 تو وہ قدر 2.55 الیکٹران وولٹ ہوگی اور حتمی منتقلی کے مساوی ہوگی جو کہ اور مائنس 1 بائی 25 تاکہ یہ ویلیو 2.856 الیکٹران وولٹ ہو
تو ہم اس تمام
سے 4 کی منتقلی تابکاری کی حد میں آتی ہے جو ہمارے پاس ہے ہم ہائیڈروجن گیس پر دستخط کر رہے ہیں t2 توانائی سے دیکھ سکتے ہیں کہ تاکہ طول موج اس کے مساوی ہے ٹھیک ہے
uh تو اس کے مطابق طول موج کیا ہوگی لہذا طول موج ایک دو چار صفر الیکٹران وولٹ نینو میٹر ہوگی جس کو دو پوائنٹ سے تقسیم کیا جائے گا پانچ پانچ نینو میٹر جو کہ
ٹرانزیشن کے مطابق ہے لہذا ہمارے پاس طول موج بالکل ٹھیک ہوگی 486 نینو میٹر ہو لہذا اگر آپ بائیں طرف سے فلوٹ سپیکٹرم e2 e4 توانائی کی تابکاری پر دستخط کر رہے ہیں
سے پہنچ رہی ہے۔ en is e تو ٹھیک ہے 486 نینو میٹر طول موج ٹرانسمیٹڈ بیم میں غائب ہو گی کیونکہ وہ جذب ہو رہی ہے اور ہائیڈروجن
برابر ہے 4 ریاست اب اگلا سوال کہتا ہے کہ فرض کریں کہ طول موج 100 پکومیٹر کا ایک یک رنگی ایکسرے بیم ایک qual to 2 to n

نوجوان ڈبل سلٹ کے ذریعے بھیجا جاتا ہے ٹھیک ہے اور مداخلت کا نمونہ فوٹو گرافی کی پلیٹ کی جگہ پر دیکھا جاتا ہے جہاں سے 40 سینٹی میٹر
دور ہوتا ہے۔ سیٹ سلٹ کے درمیان کیا علیحدگی ہوگی تاکہ اسکرین پر لگاتار میکسیما کو 0.1 ملی میٹر کے فاصلے سے الگ کیا جائے
سلٹ اور اسکرین اور d دارالحکومت ہے d تو یہ ایک قسم کا انتظام ہے لہذا ہمارے پاس چھوٹا ہے ٹھیک ہے سلٹ کے درمیان فاصلہ ہے اور
لیمبڈا کے درمیان فاصلہ یہ واقعہ طول موج 100 پکومیٹر ہے لہذا ہم جانتے ہیں کہ لگاتار میکسیما کے درمیان فاصلہ جو بیٹا سے ظاہر ہوتا ہے اس
ہوگا d بذریعہ چھوٹا d لیمبڈا کیپٹل
ہے 4 میں 10 سے پاور مائنس 7 میٹر یا 400 d بذریعہ بیٹا تاکہ آپ یہ تمام اقدار ڈالیں اور پھر ہمارے پاس d لیمبڈا کیپٹل ہوگا۔ d چھوٹا d تو
ٹیوب 10 ملی ایمپیئر ہے y نینو میٹر اب اگلا سوال یہ کہتا ہے کہ ایکس آر اے میں ہدف سے فلیمنٹ تک برقی رو 40 کلو واٹ پر چلنے والی
فرض کریں کہ ہدف کو نشانہ بنانے والے الیکٹرانوں کی کل حرکی
توانائی کا اوسطاً ایک فیصد ایکس رے میں تبدیل ہو جاتا ہے کہ ایکس رے کے طور پر خارج ہونے والی کل طاقت کتنی ہوتی ہے، لہذا اگر ہم اس میں
دیکھیں خاکہ
تو الیکٹران کو تیز کیا جا رہا ہے ٹھیک ہے اور وہ محوری خارج کرنے کے لیے ایک خاص دھات پر نشانہ بنائے گئے ہیں
تو ہمارے پاس کٹ کی خصوصیت کے ساتھ ساتھ مسلسل محور بھی ہوگا اور یہ کہہ رہا ہے کہ اس الیکٹران کی کل حرکی
توانائی کا ایک فیصد ہے جو 40 کلو واٹ کی رفتار سے محور میں تبدیل ہوتا ہے
تو اس کی طاقت کیا ہوگی
تو ہم جانتے ہیں کہ اس الیکٹران کو تیز کرنے والی وولٹیج کیا ہے 30 کلو وولٹ ہے اور کرنٹ کیا ہے 30 ملی ایمپیئر ہے
کرنٹ کو چارج سے i ہو گا n تو ہم جانتے ہیں کہ کرنٹ چارج کی تعداد ہے۔ اور پھر متعدد چارج شدہ ذرات اور ایک ذرہ پر چارج اس طرح
تقسیم کیا جائے گا
een تو یہ صفر دس سے پاور مائنس تین ٹھیک ہو جائے گا اہ ایک پوائنٹ سکس سے بٹا ہوا ہے پاور مائنس نائنٹ
تو یہ صفر پوائنٹ چھ دو پانچ دس سے پاور سترہ فوٹو الیکٹران فی سیکنڈ ہو گا اس لیے ایک الیکٹران کی حرکی
توانائی ایک پوائنٹ چھ ہے پاور مائنس انیس میں چالیس کو پاور تھری تک بڑھاتا ہے کیونکہ یہ کلو وولٹ ہے
تو یہ چھ پوائنٹ چار ہو گا۔ پاور مائنس 15 کی طرف ہوتا ہے اس لیے کل حرکی
توانائی 0.625 سے 6.4 گنا ہو جائے گی اور مائنس 15 سے 10 سے پاور 17 تک ہو جائے گی تاکہ ایکس رے کے ذریعے خارج ہونے والی دو
جول پاور میں 4.0 بڑھ جائے جیسا کہ ہم کہہ رہے ہیں کہ یہ صرف ایک فیصد ہے۔
تو یہ چار ہو گا طاقت دو کو ایک میں سو سے تقسیم کر کے ایک ایکسرے کے طور پر خارج ہونے والی کل طاقت 4 وولٹ ٹھیک ہے
تو آئیے اگلا مسئلہ لیتے ہیں
ٹیوب 40 کلو وولٹ پر چلتی ہے فرض کریں کہ الیکٹران ہر تصادم پر اپنی 70 فیصد xa تو اگلا مسئلہ کہتا ہے کہ ایک
توانائی کو فوٹون میں تبدیل کرتا ہے ٹیوب سے خارج ہونے والی سب سے کم تین طول موجوں کو تلاش کریں جس سے ایٹم پر الیکٹران ٹکراتے ہیں
اس پر اثر انداز ہونے والی
پر کام کرتی ہے۔ axillary tube 40 kil توانائی کو نظر انداز کرتے ہیں بیلو ٹھیک ہے آئیے اگلا مسئلہ لیتے ہیں اور یہ کہتا ہے کہ ایک
o وولٹ فرض کریں کہ الیکٹران ہر تصادم پر اپنی 70 فیصد
توانائی کو فوٹون میں تبدیل کرتا ہے
تو ٹیوب سے خارج ہونے والی کم ترین تین طول موجیں اس ایٹم پر اثر انداز ہونے والی
توانائی کو نظر انداز کرتی ہیں جس سے الیکٹران ٹکراتا ہے
تو سوال یہ بتاتا ہے کہ ہمیں الیکٹران کے درمیان تصادم کی
توانائی کو نظر انداز کرنا ہوگا۔ اور ایٹم اور ہمیں تین طول موج کا حساب لگانا ہے ٹھیک ہے اور کیوب 40 کلو وولٹ پر چلتا ہے اس لیے جس وولٹیج
پر ٹیوب چلائی جا رہی ہے وہ 40 کلو وولٹ ہے
تو یہ 3 وولٹ کی طاقت سے 40 گنا زیادہ ہو جائے گا
تو فرض کریں کہ پہلی ٹکراؤ میں
توانائی کا استعمال کیا گیا
تو
اس کا 70 فیصد ہے utilize توانائی
تو 70 کو 100 سے 40 میں تقسیم کیا گیا ٹھیک ہے اور پاور 3 کی طرف جاتا ہے
تو یہ 28 میں 10 سے پاور 3 ہو جائے گا
تو یہ
توانائی استعمال کی جا رہی ہے
تو اس کے مساوی طول موج کیا ہو گی
کی قدر 1240 الیکٹران وولٹ ہے نینو میٹر میں 28 سے پاور sc ہو گا اور ہم جانتے ہیں کہ sc کے ذریعے e تو اس کے مساوی طول موج یہ
سے تقسیم کیا جاتا ہے جو کہ ایکس رے میں تبدیل ہونے کے لیے استعمال ہونے والی 3
کی طول موج دیگر طول موجوں کے لیے رے 44 پیکو میٹر ہو گا x توانائی ہے لہذا پہلے
تو اب ہم جانتے ہیں کہ جو
توانائی باقی رہ گئی ہے
بچ جانے والی e تو
توانائی کا 70 ہو گا
تو یہ 70 فیصد ہو جائے گا اور پھر 40 منفی 28 ٹھیک ہے
تو اس کے بعد 28
توانائی باقی رہ جاتی ہے اب ہمارے پاس انرجی ہے 84 گنا پاور 2 اب ویو لینتھ اس کے مساوی ہے ہم اسی طریقے سے حساب کر سکتے ہیں
سے تقسیم کیا جائے گا اور یہ 1240 الیکٹران وولٹ نینو میٹر ہو گا جس کو 84 سے تقسیم کیا جائے گا اور پاور 2 ہو گا طول موج sc تو اس کو
مساوی میٹر ہے اب تیسری طول موج کے لیے اب دوبارہ یہ 70 ہے 148
تو یہ 12 منفی 8.4 میں 10 سے 3 کی طاقت ہوگی
s تو ہمارے پاس 25.2 میں 10 سے طاقت 2 ہوگی۔ اب اس کے مطابق طول موج 1240 الیکٹران ہوگی۔ وولٹ نینو میٹر کو پاور 2 میں 25.2
سے تقسیم کیا گیا

Prutor@IITK

ہوگی اس کے ساتھ لیکچر کا یہ اختتام ہے اور آپ کی picometer تو طول موج کی تیسری طول موج 493
توجہ کا بہت شکریہ

Prutor@IITK