హలో మరియు ఆధునిక భౌతిక శాస్త్రంలో సమస్యను పరిష్కరించే తరగతికి స్వాగతం, నేను ఆధునిక భౌతిక శాస్త్రం గురించి సంక్షిప్త చరిత్రను చెప్పడం ద్వారా ఈ సెషన్‌ను ప్రారంభిస్తాను, ఇది చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఇది 20వ శతాబ్దం ప్రారంభంలో
బ్లాక్ బాడీ రేడియేషన్‌ను గమనించినప్పుడు ప్రారంభమవుతుంది కాబట్టి మీరు శరీరాన్ని వేడి చేస్తే మరియు మీరు ఆ శరీరం నుండి వివిధ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద ఫ్రీక్వెన్సీతో వచ్చే రేడియేషన్‌ను గమనిస్తారు, ఆపై మీరు ఆ పరిశీలనను వివరించాలనుకుంటే ఇప్పుడు మీరు స్పెక్ట్రమ్‌ను గమనిస్తారు, అప్పుడు క్లాసికల్ మెకానిక్స్ పూర్తిగా విఫలమైంది కాబట్టి గోడపై ఉన్న ఓసిలేటర్ లేదని మాక్స్ ప్లాంక్ గమనించింది.
నిరంతర శక్తిని కలిగి ఉంటాయి కానీ అవి పరిమాణాత్మక శక్తిని కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి అవి పరిమాణాత్మక శక్తిని మాత్రమే గ్రహించగలవు లేదా విడుదల చేయగలవు మరియు అది పరిమాణీకరణ లేదా ఆధునిక భౌతిక శాస్త్రానికి పునాది మరియు మీరు లోహంపై కాంతిపై సంతకం చేస్తే ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ప్రభావంలో కాంతివిద్యుత్ ప్రభావం అనుసరించబడింది.
వర్క్ ఫంక్షన్ పై కలిగి ఉన్న ఉపరితలం అప్పుడు ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ విడుదల చేయడం ప్రారంభించింది, ఇప్పుడు కొన్ని పరిశీలనలు ఉన్నాయి పాత క్లాసిక్ మెకానిక్స్‌పై ప్రశ్న గుర్తుగా ఉంచిన ఈ సాధారణ ప్రయోగం మీరు వేర్వేరు పౌనఃపున్యాల కాంతిపై సంతకం చేస్తే, ఈ ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క గతిశక్తి సంఘటన కాంతి యొక్క ఫ్రీక్వెన్సీతో నిరంతరం పెరుగుతుంది మరియు మీరు సంతకం చేసిన వెంటనే ఆలస్యం జరగదు.
కాంతి తర్వాత ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ విడుదల చేయడం ప్రారంభిస్తుంది మరియు సంఘటన ఫోటాన్ యొక్క మొత్తం శక్తి పని ఫంక్షన్‌కు సమానం, ఇది ఎలక్ట్రాన్‌ను మెటల్ ఉపరితలంపైకి విడుదల చేయడానికి అవసరమైన కనీస శక్తి మరియు అదనపు శక్తిని ఎలక్ట్రాన్ల గతి శక్తిగా ఉపయోగించబడుతుంది మరియు ఇది ప్రసిద్ధమైనది.
ఐన్‌స్టీన్ ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ సమీకరణం ఇప్పుడు ఈ పరిశీలన విద్యుదయస్కాంత వికిరణం ద్వారా కాంతి యొక్క తరంగ స్వభావంగా వివరించలేకపోయింది, కాబట్టి ఆల్బర్ట్ ఐన్‌స్టీన్ దీనిని
కాంతి పరిమాణం ఆధారంగా ఫోటాన్ అని వివరించాడు కాబట్టి ఫోటాన్ ఉపరితలంపై ప్రకాశిస్తుంది మరియు అది దానిలో శోషించబడుతుంది.
ప్రక్రియ మరియు అది ఫోటోఎలెక్ట్రాన్లను విడుదల చేస్తుంది, ఆల్బర్ట్ ఐన్‌స్టీన్ 19లో నోబెల్ బహుమతిని కొనుగోలు చేశాడు.
21 దీని తరువాత పార్టీ యొక్క తరంగ స్వభావం ఏర్పడింది కాబట్టి ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ప్రభావంలో మనం ఇప్పుడు కాంతి యొక్క కణ స్వభావాన్ని చూశాము, దానిని కణం యొక్క తరంగ స్వభావం అనుసరించింది కాబట్టి మనం ఎలక్ట్రాన్‌ను కలిగి ఉన్నట్లయితే మరియు మనం ఆ ఎలక్ట్రాన్‌ను నిర్దిష్ట వోల్టేజ్‌లో వేగవంతం చేస్తే ఈ ఎలక్ట్రాన్ లాంబ్డా తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన వేవ్ ద్వారా సూచించబడుతుంది, ఇది ప్లాంక్ స్థిరాంకంతో సమానంగా ఉంటుంది, ఇది మొమెంటం ద్వారా విభజించబడింది మరియు వేగవంతమైన వోల్టేజ్ నుండి మొమెంటంను లెక్కించవచ్చు
, అంటే ఈ వివరణ ఏమిటంటే, కణం యొక్క ఈ తరంగ స్వభావం పరమాణు స్థిరత్వాన్ని వివరించడానికి మరియు సహా ఎలక్ట్రాన్ పుంజం యొక్క విక్షేపం ద్వారా రుజువు చేయబడిన సంఘటన కణం యొక్క ఈ తరంగ స్వభావాన్ని మీరు ఇప్పుడు పరిశీలిస్తే వివిధ కక్ష్యలు మరియు నిశ్చల స్థితుల పరిమాణీకరణ మరియు ఇది స్ఫటికం నుండి విక్షేపం చేయబడిన x- రే వలెనే లోపించింది మరియు ఇది వక్రీభవనాన్ని అనుసరిస్తుంది.
2 d సైన్ తీటాకు సమానం మరియు లాంబ్డా అనేది వెనుక వాలు అయిన చట్టం, ఇక్కడ d అనేది ఎంటర్‌ప్రైజ్ అంతరం మరియు తీటా సంఘటన ఎలక్ట్రాన్ పుంజం లేదా ఎక్స్-కిరణాల కోణం ఇప్పుడు మీరు ఈ అభివృద్ధి యొక్క కాలక్రమానుసారం చూస్తే, ఇది చాలా ఆసక్తికరంగా ఉంటుంది కాబట్టి 1900లో మాక్స్ ప్లాంక్ మొదట శక్తి పరిమాణీకరణను ప్రతిపాదించారు, కాబట్టి హార్మోనిక్ ఓసిలేటర్ ఓసిలేటర్‌లో ఉంటుంది.
1905లో ఆల్బర్ట్ ఐన్‌స్టీన్ ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ఎఫెక్ట్‌ను ప్రతిపాదించిన తర్వాత ఈ నల్ల శరీరం యొక్క గోడ పరిమాణాత్మక కాంతిని లేదా వివిక్త రేఖను గ్రహించగలదు లేదా విడుదల చేస్తుంది మరియు దాని కోసం అతను 1921లో నోబెల్ బహుమతిని అందుకున్నాడు.
1911లో పరమాణు నమూనా మరియు 1923లో కాంతి యొక్క కణ స్వభావం ఉనికిని నిరూపించిన మరొక UH కంటెంట్ ప్రభావం 1923లో అదే సంవత్సరం 1923 లో కణం యొక్క తరంగ స్వభావాన్ని డీ బ్రోగ్లీ ప్రతిపాదించింది మరియు అది 1927 లో మళ్లింపు మరియు జర్మన్ ప్రయోగం ద్వారా నిరూపించబడింది.
క్రిస్టల్ నుండి ఎలక్ట్రాన్ పుంజం యొక్క జోక్యం నమూనా కాబట్టి ఈ ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ప్రభావం మరియు బోర్ ఆధారంగా కొన్ని సమస్యలను చూద్దాం యొక్క మోడల్ సరే మనం కొన్ని సమస్యలను తీసుకుందాం, కాబట్టి సమస్య ఒకటి , మొక్కలను స్థిరంగా నిర్ణయించే చారిత్రక ప్రయోగంలో ఒక మెటల్ ఉపరితలం వివిధ తరంగదైర్ఘ్యాల కాంతితో వికిరణం చేయబడిందని , విడుదలయ్యే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ల శక్తిని ఆపే సంభావ్యతను వర్తింపజేయడం ద్వారా కొలుస్తారు.
ఇన్సిడెంట్ లైట్ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం లాంబ్డా మరియు ఈ సంబంధిత స్టాపింగ్ పొటెన్షియల్ క్రింద ఇవ్వబడింది, కాంతి c యొక్క వేగం 3 సెకనుకు 8 మీటర్ల శక్తిని కలిగి ఉంటుంది మరియు ఎలక్ట్రాన్ eపై ఛార్జ్ 1.
6 పవర్ మైనస్ 19 కూలంబ్‌కు పెరిగింది కాబట్టి మనం ప్లాన్‌లను స్థిరంగా లెక్కించాలి జౌల్ రెండవ యూనిట్ మరియు పట్టికలో దీనికి 0.
3 మైక్రోమీటర్ యొక్క విభిన్న తరంగదైర్ఘ్యం ఇవ్వబడింది

మరియు కుడి వైపు సంబంధిత స్టాపింగ్ పొటెన్షియల్ v మూడు వోల్ట్ మరియు రెండవది పాయింట్ నాలుగు మైక్రోమీటర్ మరియు స్టాపింగ్ పొటెన్షియల్ ఒక వోల్ట్ మరియు పాయింట్ ఐదు మైక్రోమీటర్ మరియు సంబంధిత పొటెన్షియల్ పాయింట్ ఫోర్ వోల్ట్‌కి తగ్గించబడింది కాబట్టి మేము ఇన్సిడెంట్ వేవ్‌లెంగ్‌ను పెంచుతున్నట్లు మీరు చూడవచ్చు th అప్పుడు స్టాపింగ్ పొటెన్షియల్ కూడా తగ్గుతోంది కాబట్టి పరిష్కారం లాంబ్డా ద్వారా sc సమీకరణం వర్క్ ఫంక్షన్ phi ప్లస్ గతి శక్తికి సమానం అని మనకు తెలుసు కాబట్టి మనం గతి శక్తి లాంబ్డా మైనస్ ఫై ద్వారా sc అని తిరిగి అమర్చినట్లయితే గతి శక్తి అని మనకు తెలుసు కాబట్టి మనం సమీకరణం ఒకటి అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి మనం ఏదైనా రెండు విలువలను తీసుకోవచ్చు కాబట్టి మేము మొదటి విలువను తీసుకుంటాము, ఇది సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం పాయింట్ త్రీ మైక్రోమీటర్ మరియు స్లోపింగ్ పొటెన్షియల్ రెండు వోల్ట్ కాబట్టి మీరు ఈ విలువలను చొప్పించండి కాబట్టి మేము గతి వైపు ఎడమ వైపున ఉన్నాము ఆ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క శక్తి ఒక పాయింట్ ఆరుతో రెండు గుణించబడుతుంది, ఇది పవర్ మైనస్ 19కి పెంచబడుతుంది, ఇది ప్లాంక్ స్థిరాంకం hకి సమానం అవుతుంది,
ఇది కాంతి వేగంతో గుణించబడుతుంది, ఇది విద్యుత్ ఎనిమిదికి మూడు రెట్లు ఎక్కువ తరంగదైర్ఘ్యంతో భాగించబడుతుంది. పాయింట్ త్రీ మైక్రోమీటర్ కాబట్టి పాయింట్ త్రీ పవర్ మైనస్ ఆరు మీటర్ మైనస్ ఐదు కాబట్టి ఒక ఫంక్షన్ ఇవ్వబడలేదు కాబట్టి మనం దీనిని ఈక్వేషన్ 2 అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి మనం సహ తీసుకోవచ్చు 0.
4 మైక్రోమీటర్‌కు ప్రతిస్పందిస్తుంది మరియు వాలు సంభావ్యత 1 వోల్ట్ కాబట్టి దానికి సంబంధించిన శక్తి ఒక పాయింట్ సున్నా అవుతుంది, ఒక పాయింట్ ఆరుతో గుణిస్తే శక్తి మైనస్ 19 శక్తికి మైనస్ 19 కి మూడు రెట్లు ఉంటుంది, ఎనిమిదిని పాయింట్‌తో భాగించగా, పవర్‌కి మారుతుంది.
మైనస్ ఆరు మైనస్ ఐదు కాబట్టి మనం ఈక్వేషన్ మూడు అని చెప్పవచ్చు కాబట్టి మనం రెండు మైనస్ మూడుని తీసివేయవచ్చు, అప్పుడు మనకు ఒక పాయింట్ ఉంటుంది ఆరు సార్లు రెండు పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది h కి సమానం మూడు ఉంటుంది శక్తి ఎనిమిదిని పదితో భాగించగా పవర్ మైనస్ ఏడు మరియు ఇన్ బ్రాకెట్‌లో మనకు 1 బై 3 మైనస్ 1 బై 4 ఉంటుంది, ఆపై మనం దాన్ని పరిష్కరిస్తే, h అనేది 12 నుండి 10 కి పవర్ -7కి 1.
6కి సమానం మరియు పవర్ మైనస్ 19కి మూడు పాయింట్ సున్నాతో భాగించబడి పవర్‌కి పెంచబడుతుంది ఎనిమిది కాబట్టి మనకు h అనేది ఆరు పాయింట్‌లకు సమానం అవుతుంది.
మైనస్ ముప్పై నాలుగు జౌల్‌లు సెకనుకు శక్తిని కలిగి ఉంటాయి, ఉహ్ రెండు సమస్యకు వెళ్లండి కాబట్టి కాంతి తరంగానికి సంబంధించిన ఒక బిందువు వద్ద విద్యుత్ క్షేత్రం e సమానం అని చెబుతుంది మీటరుకు 100 వోల్ట్ మరియు సైన్ 3.
0 పవర్ 15 సెకను విలోమం మరియు తరువాత సమయం మరియు అది మరొక సైన్ ఫంక్షన్ ద్వారా గుణించబడుతుంది మరియు బ్రాకెట్‌లో ఇది పవర్ 15 సెకను విలోమం ఆపై సమయం కోసం 6.
0 రెట్లు ఇస్తుంది కాబట్టి ఇవి ఇప్పుడు ప్రశ్నలో ఇవ్వబడిన కోణీయ పౌనఃపున్యాలు.

2.
0 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ వర్క్ ఫంక్షన్ కలిగిన లోహ ఉపరితలంపై కాంతి పడిపోతుంది , ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ల గరిష్ఠ గతిశక్తి ఎంత ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలి కాబట్టి రెండు కోణీయ పౌనఃపున్యాలు ఉన్నాయి కాబట్టి దానికి అనుగుణంగా రెండు పౌనఃపున్యాలు ఉంటాయి కాబట్టి ప్రశ్న నుండి ఇది గరిష్ఠ గతిశక్తి గురించి అడుగుతోంది
కాబట్టి మనం ఉపరితలంపై సంతకం చేయగల అత్యధిక పౌనఃపున్యాన్ని పరిగణించాలి కాబట్టి ఇన్‌సిడెంట్ లైట్ కోసం ఇవ్వబడిన ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్ వెక్టర్‌ను మళ్లీ అమర్చుకుందాం, కాబట్టి ఇ 100 సైన్ ఒకే మరియు బ్రాకెట్‌లో రెండుకి సమానం uh పరిమాణాలు సరే కాబట్టి దానిని ఏర్పాటు చేద్దాం కాబట్టి రెండు సైన్ ఎ సైన్ బి కాస్ ఎ ప్లస్ బి మైనస్ కాస్ ఎ మైనస్ బికి సమానం అని మాకు తెలుసు కాబట్టి మీరు దానిని ఉపయోగిస్తే అది 100 గుణిస్తే బి అవుతుంది y 1 బై 2 ఆపై cos 9 10 నుండి పవర్ 15 t మైనస్ కాస్ 3 15 t శక్తిని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి మనకు ఒమేగా 1 మరియు ఒమేగా 2 అనే రెండు కోణీయ పౌనఃపున్యాలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఒమేగా 1 9.
0 x టు పవర్ 15 మరియు ఒమేగా 2 3 రెట్లు ఎక్కువ పవర్ 15 కాబట్టి అక్కడ నుండి మనం గరిష్ఠ పౌనఃపున్యం ఏమిటో లెక్కించవచ్చు, అది గరిష్ఠంగా 2 pi ద్వారా ఒమేగా ఉంటుంది మరియు అది 9 నుండి 10 కి పవర్ 15కి అనుగుణంగా ఉంటుంది కాబట్టి గరిష్ఠ పౌనఃపున్యం 9 2 రెట్లు పవర్ 15 ఉంటుంది 2 ద్వారా భాగించబడి ఆపై 3.
14 కాబట్టి అది గరిష్ఠ పౌనఃపున్యం కాబట్టి మనం గరిష్ఠ గతి శక్తిని లెక్కించాలి కాబట్టి ఫార్ములా h nu గతి శక్తి మరియు పని ఫంక్షన్‌కి సమానం అని మాకు తెలుసు కాబట్టి గతి శక్తి h nu మైనస్ లేదా ఫంక్షన్ అవుతుంది కాబట్టి ఇవన్నీ ఉంచండి uh బ్యాంక్ స్థిరాంకం యొక్క విలువ మరియు పౌనఃపున్యాల విలువను ఒకే చేసి, అది ఎలక్ట్రాన్ మోడ్‌లో ఉంది
కాబట్టి దానిని ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చడానికి h nu మొత్తం సంఖ్యను 19 పవర్ మైనస్‌గా విభజించి 1.
6తో విభజించాము, ఆపై మనకు గరిష్ఠంగా ఉంటుంది గతి శక్తి 5.
93 మైనస్ 2 ఉంటుంది 3.
93 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది కాబట్టి ఇది లోహ ఉపరితలం నుండి వెలువడే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క గరిష్ఠ గతిశక్తి, సమస్య 3కి వెళ్లాం, ఇది తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ యొక్క కాంతి పడిపోయినప్పుడు విడుదలయ్యే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క లీనియర్ మొమెంటం యొక్క గరిష్ఠ పరిమాణాన్ని కనుగొనండి.

లోహ ఉపరితలంపై 2.
5 ఎలక్ట్రోడ్ వోల్ట్ వర్క్ ఫంక్షన్ ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఎలక్ట్రాన్ యొక్క లీనియర్ మొమెంటంను లెక్కించాలి కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా అదే ఈక్వేషన్ sc కైనెటిక్ ఎనర్జీ ప్లస్ వర్క్ ఫంక్షన్‌కు సమానం కాబట్టి ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క గతిశక్తి మనకు తెలుసు లీనియర్ మొమెంటం పదంలో సూచించబడుతుంది కాబట్టి p స్క్వేర్‌ని 2mతో భాగించండి కాబట్టి గతి శక్తి p స్క్వేర్ 2 m ద్వారా లాంబ్డా మైనస్ 5 ద్వారా sc అవుతుంది కాబట్టి ఈ అన్ని విలువలను ఉంచడానికి ఇది సమీకరణం 1 అని చెప్పవచ్చు ప్లాంక్ యొక్క కాంతి యొక్క స్థిరమైన వేగం మరియు సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ కాబట్టి మేము దానిని మీటర్‌గా మార్చాము మరియు 2.
5 అనేది ఫంక్షన్ గురించి కాబట్టి మేము దానిని కూడా మారుస్తాము.
జౌల్ కాబట్టి uh p స్క్వేర్ ద్వారా 2m 0.
97 పవర్ మైనస్ 19 అవుతుంది కాబట్టి p ఈ విలువ యొక్క అండర్ రూట్ 2 m ద్వారా గుణించబడుతుంది, ఇక్కడ m అనేది ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి, ఇది పవర్ మైనస్ 31కి 9.
1 కాబట్టి ఈ ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క మొమెంటం విడుదలయ్యే శక్తి సెకనుకు 25 కిలోగ్రాముల మీటర్ కంటే 4.
2 రెట్లు మైనస్ అవుతుంది, సరే కాబట్టి సమస్య 4కి వెళ్లాం, ఇది
కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం 250 350 నానోమీటర్‌ల కాంతిని సీసియం ఉపరితలంపై జరిగినప్పుడు వెలువడే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌ల గరిష్ట గతిశక్తిని కనుగొనండి.
సీసియం 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి ఉపరితలంపై మెరుస్తున్న తరంగదైర్ఘ్యం 350 నానోమీటర్ మరియు ఆ లోహం యొక్క పని పనితీరు 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి మనం గరిష్ట గతిశక్తిని లెక్కించాలి కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా sc సమానం అని మనకు తెలుసు.
కైనెటిక్ ఎనర్జీకి ప్లస్ ఆ లోహం యొక్క ఏ పనితీరు కాబట్టి గతి శక్తి అంటే మీరు దానిని మళ్లీ అమర్చవచ్చు, కనుక ఇది లాంబ్డా మైనస్ పై ద్వారా sc అవుతుంది కాబట్టి మీరు దాన్ని సరి చేసి ఆపై లాంబ్డా ద్వారా ఎస్సీని కూడా మార్చవచ్చు 1.
6ని 10 నుండి 10కి విభజించడం ద్వారా దానిని ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చండి 19 పవర్ మైనస్ 19 ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క ఈ గరిష్ట గతి శక్తి యొక్క గతిశక్తి 1.
65 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న 5 మిల్లీ వాట్ తీవ్రత కలిగిన మోనోక్రోమటిక్ లైట్ సోర్స్ 8 నుండి 10ని విడుదల చేస్తుంది.
సెకనుకు 15 ఫోటాన్‌లను శక్తివంతం చేయడానికి, ఈ కాంతి లోహ ఉపరితలం నుండి ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లను బయటకు పంపుతుంది , ఈ సెటప్‌కు ఆపే సంభావ్యత 2 వోల్ట్‌లు లోహం యొక్క పని పనితీరును లెక్కించండి, కాబట్టి ఉపరితలంపై ప్రకాశించే కాంతి ఇవ్వబడుతుంది, ఇది ఐదు మిల్లీ వాట్లను కలిగి ఉంటుంది మరియు సెకనుకు ఫోటాన్‌ల సంఖ్య 8 నుండి 10 నుండి పవర్ 15 వరకు ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఈ మొత్తం శక్తిని భాగిస్తే , మొత్తం ఫోటాన్‌ల సంఖ్యతో భాగించండి కాబట్టి సంఘటన ఫోటాన్ యొక్క శక్తి 5 10 అవుతుంది.
శక్తికి -3 సరే అంటే 8 ద్వారా 10 నుండి 15కి భాగించబడిన శక్తి 15 కాబట్టి మనకు 6.
25 x పవర్ మైనస్ 19 ఉంది, ఇది సెకనుకు జౌల్ కాబట్టి మనకు ఇప్పుడు sc ద్వారా లాంబ్డా ఉంది, ఇది పని fకి సమానం ఫంక్షన్ ప్లస్ గతి శక్తి మరియు పని ఫంక్షన్ లాంబ్డా మైనస్ గతి శక్తి కాబట్టి sc లాంబ్డా ద్వారా sc ఉంటుంది ఫోటాన్ మేము ఇప్పటికే లెక్కించిన శక్తి పాయింట్ రెండు ఐదు s పవర్ మైనస్ పంతొమ్మిది మైనస్ రెండు ఒక పాయింట్ ఆరు సార్లు పవర్ మైనస్.
పంతొమ్మిది కాబట్టి ఐదు మూడు పాయింట్ల సున్నా అవుతుంది uh ఐదు రెట్లు పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది మరియు మీరు దానిని ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చవచ్చు, తద్వారా అది 1.
906 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది, ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న ప్రకారం , తరంగదైర్ఘ్యం 450 నానోమీటర్ మరియు సెంటీమీటర్‌కు 2 వాట్ల తీవ్రత గల uv కాంతి లోహ ఉపరితలంపై 2 సెంటీమీటర్ల చదరపు వైశాల్యం కలిగిన లోహ ఉపరితలం నుండి వెలువడే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ల కారణంగా బయటి సర్క్యూట్‌లో కరెంట్ ప్రవాహాల పరిమాణాన్ని లెక్కించండి లోహం యొక్క పని పనితీరు కంటే మరియు ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లను సేకరించే సామర్థ్యం 100 కాబట్టి చివరి పంక్తి యొక్క సామర్థ్యం సేకరణ అంటే ఈ ఎలక్ట్రాన్‌లను కలెక్టర్ ప్లేట్‌కు సేకరించడానికి మనం సంతృప్త పాలనలో ఉన్నాము కాబట్టి స్కీమాటిక్ రేఖాచిత్రంలో చాలా దైహికంగా చూద్దాం , అక్కడ 450 నానోమీటర్ ఫోటాన్‌లు సంతకం చేయబడి, ఎలక్ట్రాన్‌లు ఖాళీగా ఉన్న ఒక ఉద్గారిణి ప్లేట్ ఉందని మీరు చూడవచ్చు.
ఈ ఉహ్ ఇన్సిడెంట్ ఫోటాన్‌లో కేవలం ఐదు శాతం మాత్రమే ఎలక్ట్రాన్‌లుగా మార్చబడుతుంది, కాబట్టి మనం ఔటర్ సర్క్యూట్‌లో ప్రవహించే కరెంట్ మొత్తాన్ని లెక్కించాలి కాబట్టి సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం 450 నానోమీటర్ మరియు తీవ్రత సెంటీమీటర్ చదరపుకి 2 వాట్ కాబట్టి మనం దానిని మార్చవచ్చు.
ఫోటాన్‌ల సంఖ్య ఫోటాన్‌ల సంఖ్య ఎంత కాబట్టి మనం తీవ్రతను సింగిల్ ఫోటాన్ శక్తితో భాగించవచ్చు కాబట్టి ముందుగా మనం సింగిల్ ఫోటాన్ శక్తిని లెక్కించాలి, ఇది లాంబ్డా ద్వారా sc అవుతుంది కాబట్టి అది ఆరు 6.
63 పది సూపర్ మైనస్ ముప్పై నాలుగు మూడు పాయింట్ సున్నా రెట్లు గుణించి ఎనిమిదికి శక్తినిస్తుంది ఆపై సంఘటన

తరంగదైర్ఘ్యం 450 నానోమీటర్ సరే కాబట్టి ఫోటాన్‌ల సంఖ్య t అవుతుంది wo మరియు మీరు ఆ సంఖ్యను ఒకే ఫోటోల శక్తిని సుసంపన్నం చేసే సంఖ్యగా విభజించి, చివరకు సెంటీమీటర్ చదరపుకి సెకనుకు 17 ఫోటాన్‌లకు శక్తినిచ్చే 45.
24ని మీరు చూస్తారు కాబట్టి ఇది ఉపరితలంపై నిరంతరం మెరుస్తున్న ఫోటాన్‌ల సంఖ్య ఇప్పుడు తదుపరి uh లైన్ మాత్రమే అని చెబుతుంది.
ఈ సంఘటనలో ఐదు శాతం ఫోటాన్ ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లుగా మార్చగలదు కాబట్టి ఫోటోఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య మొత్తం సంఘటన ఫోటాన్‌లలో ఐదు శాతం ఉంటుంది, తద్వారా 45 నుండి 45.
24 10 నుండి పవర్ 17 నుండి 5 బై 100 వరకు ఉంటుంది, తద్వారా 2.
263 నుండి 10 వరకు ఉంటుంది.
17 ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లను శక్తివంతం చేయడానికి , ఔటర్ సర్క్యూట్‌లో ఆ సంఖ్యకు అనుగుణంగా ప్రవహించే కరెంట్ మొత్తం ఛార్జ్ ద్వారా గుణించబడిన సంఖ్య అవుతుంది, తద్వారా శక్తికి 2.
263 రెట్లు గుణించబడుతుంది, 17 శక్తికి 1.
6 గుణించి మైనస్ 19కి పెంచబడుతుంది కాబట్టి అది 36 మిల్లీ ఆంపియర్ అవుతుంది.
కాబట్టి లోహ ఉపరితలంపై కాంతి ప్రకాశిస్తుందని మరియు కాంతి తరంగదైర్ఘ్యం 532 నానోమీటర్‌గా ఉన్నప్పుడు ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లు విడుదలవుతాయని చెప్పే తదుపరి సమస్య ఆగిపోతుంది ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క సంభావ్యత 0.
5 వోల్ట్ అయితే సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం కొత్త విలువకు మారినప్పుడు ఆపే సంభావ్యత 1.
2 వోల్ట్‌కు పెరుగుతుంది, ఇప్పుడు ఆ మార్పు రేఖ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం ఏమిటో మనం లెక్కించాలి కాబట్టి మీరు రేఖాచిత్రంలో ఉహ్‌లో చూడవచ్చు కాబట్టి తరంగదైర్ఘ్యం 532 నానోమీటర్ మరియు తెలియని తరంగదైర్ఘ్యం సంతకం చేయబడింది మరియు ఈ ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లను ఆపడానికి మీరు వర్తింపజేస్తున్న గతిశక్తికి 532 నానోమీటర్ అంటే 0.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు లాంబ్డా లాంబ్డాకు 1.
2 వోల్ట్ ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి శక్తి సంబంధితంగా ఉంటుంది.
దానికి 0.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది మరియు తెలియని తరంగదైర్ఘ్యానికి అనుగుణంగా అది 1.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి మనం తరంగదైర్ఘ్యాన్ని లెక్కించాలి కాబట్టి ఇది ఒక తరంగదైర్ఘ్యానికి అనుగుణంగా లాంబ్డా 1 ద్వారా 5 ప్లస్ గతి శక్తి 1కి సమానం అని మాకు తెలుసు.
మరియు గతి శక్తి 1కి 0.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇవ్వబడుతుంది మరియు లాంబ్డా 2కి అనుగుణంగా ఇది లాంబ్డా 2 ద్వారా sc అవుతుంది, ఇది tకి సమానం o 5 ప్లస్ కైనెటిక్ ఎనర్జీ 2 మరియు ఆ గతి శక్తికి అనుగుణంగా 2 ఇవ్వబడింది, ఇది 1.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు పై ఏ ఫంక్షన్ అనేది పదార్థం యొక్క ఆస్తి అని మనకు తెలిసినట్లుగా, అది వివిధ తరంగదైర్ఘ్యంతో మారదు కాబట్టి సమీకరణం ఒకటి ఉపయోగించి అది మనకు తెలుసు.
లాంబ్డా ద్వారా sc 532 నానోమీటర్ అంటే 5 ప్లస్ uh గతి శక్తి 0.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌కి సమానం కాబట్టి అక్కడ నుండి దాన్ని మళ్లీ అమర్చండి కాబట్టి మనం పని ఫంక్షన్‌ని లెక్కించవచ్చు కాబట్టి ఇది 2.
9 x నుండి పవర్ మైనస్ 19 వరకు ఉంటుంది.
సమీకరణం 2ని ఉపయోగించి ఇప్పుడు సమీకరణంలో ఉన్న పద్ధతి కాబట్టి లాంబ్డా 2 ద్వారా లాంబ్డా సి ద్వారా sc అనేది 5 ప్లస్ 1.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌కి సమానం అని మాకు తెలుసు, ఇది లాంబ్డా 2 కి సంబంధించిన గతి శక్తి ఇప్పుడు మీరు ఈ విలువలన్నింటినీ ఉంచి, ఆపై తెలియని వాటి కోసం మళ్లీ అమర్చినట్లయితే లాంబ్డా 2 అప్పుడు లాంబ్డా 2 4.
12 పవర్ మైనస్ 7 మీటర్ లేదా 412 నానో మీటర్ అని లెక్కించవచ్చు, కాబట్టి తదుపరి ప్రశ్నను చూద్దాం, కాబట్టి మేము మెటల్ ఉపరితలం రెండు వేర్వేరు తరంగదైర్ఘ్యాల కాంతి ద్వారా ప్రకాశిస్తుంది అని చెబుతాము 2 48 నానోమీటర్ మరియు మూడు 110 నానోమీటర్ ఈ తరంగదైర్ఘ్యాలకు సంబంధించిన ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌ల గరిష్ట వేగం వరుసగా v1 మరియు v2 అయితే v1 మరియు v2 నిష్పత్తి 3 అయితే 1 మరియు sc 1240 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ నానోమీటర్‌కు సమానం అయితే లోహం యొక్క పని పనితీరు
దాదాపుగా రేఖాచిత్రంలో రెండు తరంగదైర్ఘ్యం మూడు ఒక సున్నా నానోమీటర్ మరియు రెండు పద్నాలుగు మరియు నలభై ఎనిమిది నానోమీటర్లు ప్రకాశిస్తున్నాయని స్పష్టంగా చూపబడింది మరియు ఎలక్ట్రాన్లు ఇప్పుడు వాటికి అనుగుణంగా విడుదలవుతాయి,
ఎందుకంటే వాటి గతి శక్తి కారణంగా వాటి వేగం భిన్నంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే తరంగదైర్ఘ్యం ప్రకాశిస్తుంది.
భిన్నంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనం వాటి వేగం v 1 మరియు v 2ని పరిగణనలోకి తీసుకుంటే, వాటి నిష్పత్తి ఇవ్వబడుతుంది మరియు ఫంక్షన్ uh అనే పదం తెలియదు కాబట్టి మనం దానిని లెక్కించవలసి ఉంటుంది కాబట్టి c అంటే h nu వర్క్ ఫంక్షన్‌కి సమానం ప్లస్ గతి శక్తి మరియు మీరు లాంబ్డా 1 ద్వారా sc మా ఫంక్షన్‌కు సమానం అని చెప్పవచ్చు మరియు లాంబ్డా తరంగదైర్ఘ్యం లాంబ్డా 1కి సంబంధించిన గతి శక్తి 1 తరంగదైర్ఘ్యానికి అనుగుణంగా ఉంటుంది

లాంబ్డా 2 ఇది లాంబ్డా 2 ద్వారా sc అవుతుంది 5 ప్లస్ గతి శక్తి రెండుకి సమానం ఇప్పుడు మనం గతి శక్తి ఒకటి రెండు ఒకటికి సమానం మరియు v వన్ స్క్వేర్ మరియు గతి శక్తి రెండు ఒకటి రెండు mv రెండు చతురస్రానికి సమానం అని కూడా చెప్పగలం.
 ఇక్కడ m అనేది ఎలక్ట్రాన్ ద్రవ్యరాశి మరియు v1 మరియు v2 అనేవి లాంబ్డా 1 మరియు లాంబ్డా 2 తరంగదైర్ఘ్యానికి అనుగుణంగా ఉండే ఎలక్ట్రాన్ యొక్క వేగాన్ని అమ్మీటర్ ప్లేన్‌లో మెరుస్తూ ఉంటాయి కాబట్టి మనం లాంబ్డా 1 మైనస్ ఫై 1 బై 2కి సమానం అని వ్రాయవచ్చు.
 mv 1 స్క్వేర్ మరియు లాంబ్డా 2 మైనస్ phi ద్వారా sc 2 mv 2 చతురస్రానికి సమానం కాబట్టి మనం 5ని 6తో భాగించవచ్చు, ఆపై మనకు v1 స్క్వేర్‌ని v2 స్క్వేర్‌తో భాగించవచ్చు, లాంబ్డా 1 మైనస్ 5 sc ద్వారా భాగించబడుతుంది లాంబ్డా 2 మైనస్ 5 ఇప్పుడు మనం వి2 ద్వారా v1 నిష్పత్తిని కలిగి ఉన్నాము, అది 3 నుండి 1 వరకు ఉంటుంది కాబట్టి దాని స్క్వేర్ 9 అవుతుంది కాబట్టి మనకు 9 ఉంటుంది కాబట్టి లాంబ్డా 1 మైనస్ 5 sc ద్వారా భాగించబడి లాంబ్డా 1 మైనస్ 5 ఉంటుంది 5 మరియు మీరు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చిన తర్వాత 5 విలువను కలిగి ఉన్నాము అని మీరు మళ్లీ అమర్చినట్లయితే, ఆ సంఖ్య కావచ్చు పవర్ మైనస్ 19కి పెంచబడిన 1.
6తో భాగించబడితే, 5 3.
88 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది, ఆ విషయం కోసం ఈ ఉహ్ సమస్యను చూద్దాం, కాబట్టి ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ప్రయోగంలో కలెక్టర్ ప్లేట్ తయారు చేసిన అమ్మీటర్ ప్లేట్‌కు సంబంధించి 2 వోల్ట్‌ల వద్ద ఉంటుంది.
 వాల్ ఫంక్షన్ 4.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ వ్యాసం కలిగిన రాగి తరంగదైర్ఘ్యం 200 నానోమీటర్ యొక్క మోనోక్రోమటిక్ కాంతి మూలం ద్వారా ప్రకాశిస్తుంది
, కనెక్టర్ ప్లేన్‌కు చేరే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌ల యొక్క కనిష్ట మరియు గరిష్ట గతి శక్తిని కనుగొంటుంది కాబట్టి మనకు 200 నానోమీటర్ మెరుస్తున్న ఫోటాన్ ఉంది మరియు ఎలక్ట్రాన్ ఉంది.
 ఉద్గారిణి అయిన తర్వాత, ఉద్గారిణి ప్లేట్‌కు సంబంధించి 2 వోల్ట్‌ల వద్ద ఉన్న కలెక్టర్‌ని
మేము కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి 5 మనకు 4.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు తరంగదైర్ఘ్యం ah 200 నానోమీటర్ ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా sc అనేది గతి శక్తికి సమానం మరియు దాని పనితీరు ఏమిటి మేము దానిని క్రమాన్ని మార్చగలము మరియు తరువాత మనకు గతి శక్తి ఉంది అని మీరు ప్లాంక్ స్థిరాంకం మరియు కాంతి వేగం మరియు సంఘటన రేడియేషన్ యొక్క విలువలను ఉంచండి.
 200 నానోమీటర్ మరియు వర్క్ ఫంక్షన్‌కు 4.
5 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి మనం దానిని జూల్‌గా మార్చవచ్చు, తద్వారా నాలుగు పాయింట్ ఐదు ఒక పాయింట్ ఆరు సెంట్లు పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది కాబట్టి గతి శక్తి రెండు పాయింట్లు ఏడు నాలుగు ఐదు నుండి పది పవర్ మైనస్ అవుతుంది.
 పంతొమ్మిది కాబట్టి మనం దానిని ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చవచ్చు, తద్వారా రెండు పాయింట్లు ఏడు నాలుగు ఐదు పది పవర్ మైనస్ తొమ్మిదిని ఒక పాయింట్ ఆరు సార్లు రెండు పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది మరియు అది ఒక పాయింట్ ఏడు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి దాని నుండి విడుదలయ్యే ఎలక్ట్రాన్లు ఉద్గారిణి ప్లేట్ గతి శక్తి 1.
7 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌తో ఉంటుంది, అయితే కనిష్ట శక్తి లోహ ఉపరితలం నుండి ఉద్గారించే ఎలక్ట్రాన్‌కు అనుగుణంగా ఉంటుంది మరియు వాటి మధ్య వర్తించే సాపేక్ష సంభావ్యత ద్వారా అవి వేగవంతం చేయబడుతున్నాయి, తద్వారా వాటి మధ్య వర్తించే సంభావ్యతకు సమానం ఉహ్ ఉద్గారిణి మరియు కలెక్టర్ కాబట్టి అది రెండు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది ఎందుకంటే రెండు వోల్ట్ వర్తించబడుతుంది కాబట్టి కనిష్ట శక్తి రెండు ఎలక్ట్రాన్ వాల్యూమ్ అవుతుంది t అయితే గరిష్ట శక్తి 1.
7 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ లోహ ఉపరితలం నుండి విడుదలయ్యే ఎలక్ట్రాన్ కలిగి ఉన్న గతి శక్తితో పాటు వర్తించే వోల్టేజీని కలిగి ఉంటుంది, కాబట్టి అనువర్తిత వోల్టేజ్ సంబంధిత శక్తి మరియు ఉద్గార ఎలక్ట్రాన్ యొక్క శక్తి మీరు సంగ్రహిస్తే అప్పుడు మేము చేస్తాము విడుదలవుతున్న ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క గరిష్ట శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, కనుక ఇది 2.
0 ప్లస్ 1.
7 అవుతుంది, అది 3.
7 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి మనం తదుపరి సమస్యను తీసుకుందాం,
ఒక మెటల్ ప్లేట్ తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ యొక్క మోనోక్రోమటిక్ కిరణానికి గురైనప్పుడు అది చెబుతుంది మెటల్ కోసం థ్రెషోల్డ్ తరంగదైర్ఘ్యాన్ని కనుగొనడాన్ని ఆపడానికి 1.
1 వోల్ట్ యొక్క ప్రతికూల సంభావ్యత అవసరం, కాబట్టి ఇది పదార్థం యొక్క పని పనితీరును సంబంధిత తరంగదైర్ఘ్యంగా అడుగుతోంది కాబట్టి మీరు రేఖాచిత్రంలో చూడవచ్చు కాబట్టి 400 నానోమీటర్ లైట్ సంతకం చేయబడుతోంది మరియు ఎలక్ట్రాన్ వ్యాసం నుండి విడుదలవుతుంది మరియు ఈ ఎలక్ట్రాన్‌ను కలెక్టర్‌కు చేరుకోవడానికి ఆపడానికి 1.
1 వోల్ట్ వోల్టేజ్ వర్తించబడుతుంది కాబట్టి ఇది గతి శక్తి అవుతుంది ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ కాబట్టి లాంబ్డా ఇచ్చిన లాంబ్డా 400 నానోమీటర్ మరియు గతి శక్తి 1.
1 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అని మనం చూస్తాము కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా sc అనే సమీకరణం ప్రకారం కైనెటిక్ ఎనర్జీకి సమానం

మరియు లాంబ్డా ద్వారా మనం ఏ ఫంక్షన్ కలిగి ఉన్నాము కాబట్టి మనకు లాంబ్డా గతి శక్తికి సమానం మరియు ఏ పని చేస్తుంది మేము లాంబ్డా 0తో తరంగదైర్ఘ్యంతో భర్తీ చేయవచ్చు, అది లాంబ్డా 0 ద్వారా sc అవుతుంది కాబట్టి ఇది లాంబ్డా 0 సంబంధిత తరంగదైర్ఘ్యం, ఇది పని ఫంక్షన్‌కు సమానం కాబట్టి మేము దానిని లాంబ్డా 0 ద్వారా లాంబ్డా మైనస్ ద్వారా scకి సమానం అని తిరిగి వ్రాయవచ్చు గతి శక్తి దీన్నే మనం సమీకరణం 1 అని చెప్పగలం.

కాబట్టి ప్లాంక్‌ల స్థిరాంకం మరియు కాంతి వేగం మరియు సంఘటన రేడియేషన్ తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ మైనస్ 1.
1, ఇది ఆపే సంభావ్యత మరియు 1.
6తో గుణించబడి పవర్ మైనస్ 19కి గుణించాలి.

జౌల్‌లోకి వెళ్లండి కాబట్టి మనకు లాంబ్డా ద్వారా 10 పవర్ మైనస్ 19కి సమానం అవుతుంది కాబట్టి లాంబ్డా లాంబ్డా కాదు లాంబ్డా 0ని మీరు sc విలువకు రీఅరేంజ్ చేస్తే అప్పుడు లాంబ్డా 0 ఉంటుంది b ఉంటుంది ఇ 620 నానోమీటర్‌కి సమానం సరే, తదుపరి సమస్యను తీసుకుందాం, కాబట్టి ఇది 450 నానోమీటర్ కాంతి పుంజం 2.
0 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ పని పనితీరును కలిగి ఉన్న లోహ ఉపరితలంపై సంఘటన అని చెబుతుంది మరియు శక్తివంతమైన ఎలక్ట్రాన్‌లు లంబంగా మాత్రమే విడుదలవుతాయని భావించి అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచబడుతుంది.

అయస్కాంత క్షేత్రం మరియు 20 సెంటీమీటర్ల వృత్తాకార r వ్యాసార్థంలో నిషేధించబడ్డాయి , అయస్కాంత క్షేత్రం b విలువను కనుక్కోండి కాబట్టి ఈ
ప్రశ్నలో ఎలక్ట్రాన్లు విడుదలయ్యే ప్లేట్ అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంటుంది మరియు అన్ని ఎలక్ట్రాన్లు లంబంగా విడుదలవుతాయి .

అయస్కాంత క్షేత్రం కాబట్టి ఈ ఊహల క్రింద మనం ప్రారంభిద్దాం కాబట్టి సంఘటన కాంతి యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం 450 నానోమీటర్ కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా సమీకరణం sc ప్రకారం గతి శక్తి మరియు పని ఫంక్షన్‌కు సమానం మరియు పని ఫంక్షన్ 2.
0 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి మేము ఈ విలువలను ఉంచాము.

ప్లాంక్ యొక్క స్థిరాంకం మైనస్ 34 పవర్‌కి ఆరు పాయింట్ ఆరు మూడు రెట్లు అవుతుంది, ఇది కాంతి వేగంతో గుణించబడుతుంది, ఇది శక్తికి మూడు పాయింట్ సున్నా సార్లు అవుతుంది ఎనిమిదిని 450 నానోమీటర్‌తో విభజించారు, తద్వారా మీటర్‌లో అది 450 రెట్లు పవర్ మైనస్ 9 మీటరు గతి శక్తికి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతిశక్తి ఎలక్ట్రాన్ v కాంతి వేగం యొక్క 1 బై 2 మీ ద్రవ్యరాశి కాబట్టి 1 నుండి 2 mv చదరపు ప్లస్ వర్క్ ఫంక్షన్ 2.
0 నుండి 1.
6 కి మైనస్ 19 పవర్ ఉంటుంది కాబట్టి మీరు మళ్లీ అమర్చినట్లయితే 1 బై 2 mv స్క్వేర్ 1.
22 నుండి 2 mb స్క్వేర్ పవర్ మైనస్ 19 అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ నుండి మనం mv విలువను లెక్కించవచ్చు కాబట్టి మీరు రెండింటినీ గుణిస్తే mv విలువను లెక్కించవచ్చు.

m ద్వారా ప్రక్కలకు ఆపై 2 మరొక వైపుకు వెళుతుంది కాబట్టి mv రెండుగా తొమ్మిది పాయింట్లుగా ఉంటుంది, ఒకటి పవర్ మైనస్ ముప్పై ఒకటి నుండి ఒక పాయింట్‌కి రెండు సార్లు పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది కాబట్టి mv పవర్ మైనస్‌కి నాలుగు పాయింట్ ఆరు ఏడు పదులు అవుతుంది సెకనుకు ఇరవై ఐదు కిలోగ్రాముల మీటర్ కాబట్టి మేము ఈ సమీకరణాన్ని ఇప్పుడు ఇక్కడ నుండి చెప్పగలము కాబట్టి మీరు ఈ ఉహ్ స్కీమాటిక్ రేఖాచిత్రాన్ని చూడవచ్చు కాబట్టి ఇది ఒక ప్లేట్ మరియు 450 నానోమీటర్ రేడియేషన్ ఈ ప్లేట్‌పై ప్రకాశిస్తుంది మరియు ఈ ఎలక్ట్రాన్ విడుదల అవుతుంది కాబట్టి ఇది మొదటి దశ.

ఎలక్ట్రాన్ t తో విడుదల అవుతుంది అతను వేగం v మరియు ద్రవ్యరాశి m మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం b లంబంగా వర్తించబడుతుంది కాబట్టి అది రెండు దిశలో ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ఎలక్ట్రాన్‌పై బలం మూడు దిశలో ఉంటుంది, తద్వారా ఎలక్ట్రాన్‌ను వంగడానికి బలవంతం చేస్తుంది మరియు బ్యాండింగ్ వ్యాసార్థం 20 సెంటీమీటర్లు ఇవ్వబడుతుంది కాబట్టి మనం ఆ శక్తులను సమం చేస్తే , వ్యాసార్థం qbతో భాగించబడుతుందని మనకు తెలుసు, ఇక్కడ q అనేది ఎలక్ట్రాన్‌పై చార్జ్ మరియు v అనేది అయస్కాంత క్షేత్రం కాబట్టి ఇక్కడ నుండి అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని మనం పునర్వ్యవస్థీకరించవచ్చు కాబట్టి b అనేది mv qr కాబట్టి mv ద్వారా భాగించబడుతుంది.

మేము ఇప్పటికే లెక్కించాము కాబట్టి ఇది ఎలక్ట్రాన్‌పై ఛార్జ్ అయిన qతో భాగించబడిన 4.
67 x పవర్ మైనస్ 25 కాబట్టి ఇది పవర్ మైనస్ 19కి 1.
6 రెట్లు మరియు r ఇవ్వబడుతుంది మరియు ఆ మీటర్ అది పాయింట్ టూ అవుతుంది కాబట్టి ఇక్కడ నుండి b కి సమానం ఒక పాయింట్ నాలుగు ఆరు మైనస్ ఐదు x శక్తిని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి తదుపరి సమస్యలో కాంతి తరంగంతో అనుబంధించబడిన విద్యుత్ క్షేత్రం e ద్వారా ఇవ్వబడుతుంది బ్రాకెట్‌లోని e0 సైనుకు సమానం అని పేర్కొనబడింది ఒక పాయింట్ ఐదు ఏడు పదుల శక్తి ఏడు మీటర్ల విలోమానికి బ్రాకెట్ neని మూసివేస్తుంది xt ప్యాకెట్‌కి x మైనస్ ct ఇవ్వబడింది కాబట్టి ఉద్గారిణి 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ క్రియ ఫంక్షన్‌ను కలిగి ఉన్న ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ఎఫెక్ట్‌పై ఒక ప్రయోగంలో ఈ కాంతిని ఉపయోగించినప్పుడు ఏటవాలు పొటెన్షియల్‌ను కనుగొనండి కాబట్టి మేము ప్రారంభిస్తాము కాబట్టి మాకు ఈ ప్రశ్న ఇవ్వబడింది ఉహ్ ఒమేగా కాబట్టి ఒమేగా ఈ ప్రశ్నలో 1.

57 10 నుండి పవర్ 7ని c తో గుణించబడుతుంది, ఇక్కడ c అనేది కాంతి వేగం కాబట్టి ఇక్కడ నుండి మనం ఫ్రీక్వెన్సీని లెక్కించవచ్చు కాబట్టి ఫ్రీక్వెన్సీ 2 pi ద్వారా ఒమేగా అవుతుంది కాబట్టి ఇది 1.
57 x నుండి పవర్ 7 గుణిస్తే 3.
0 శక్తిని పెంచుతుంది 8 ని 2తో 2తో భాగిస్తే 3.
14 అది హెర్ట్జ్‌లో ఉంటుంది కాబట్టి ఏ ఫంక్షన్ 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌ను ఇస్తుంది కాబట్టి సమీకరణం ప్రకారం h nu అనేది గతి శక్తికి సమానం మరియు ఫంక్షన్‌కు సమానం కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతిశక్తి కాబట్టి మనం దానిని గతి అని వ్రాయవచ్చు ఎలక్ట్రాన్‌ను సూచించే శక్తి మరియు ele h nu మైనస్ ఐదుకి సమానం కాబట్టి మీరు ఈ విలువలన్నీ పెట్టండి కాబట్టి h ఆరు పాయింట్లు ఆరు మూడు రెట్లు రెండు పవర్ మైనస్ ముప్పై నాలుగు ఒక పాయింట్ ఐదు ఏడు శక్తి ఏడు నుండి 3 10 నుండి పవర్ 8 వరకు ఉంటుంది di 2 నుండి 3.
14 నుండి 1.
6 రెట్లు పవర్ మైనస్ 19కి విభజించబడింది, కాబట్టి మేము ఆ పదాన్ని ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చాము, కాబట్టి వర్క్ ఫంక్షన్ ఇప్పటికే ఎలక్ట్రాన్ వర్ల్డ్‌లో ఇవ్వబడింది కాబట్టి మనకు పని ఫంక్షన్ 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి గతి శక్తి 3.
107 మైనస్ 1.
9 అవుతుంది ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి గతి శక్తి 1.
207 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది గతి శక్తి కాబట్టి ఈ ఎలక్ట్రాన్ కోసం ఆపవలసిన ఆపే సంభావ్యత
1.
207 వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి మీరు రేడియేషన్ ప్లేట్ మరియు ఎలక్ట్రాన్‌పై మెరుస్తూ ఉంటుంది కాబట్టి మీరు స్కీమాటిక్‌లో చూడవచ్చు.
విడుదల చేయబడి , ప్లేట్‌కు చేరుకుంటుంది కాబట్టి ఈ ఎలక్ట్రాన్‌ను ఆపడానికి మనం ప్రతికూల పొటెన్షియల్ ఒకేని వర్తింపజేయవచ్చు మరియు ఇది గరిష్ఠ గతిశక్తి ఎలక్ట్రాన్ కాబట్టి వోల్టేజ్ ఏటవాలు పొటెన్షియల్‌ను గణించవచ్చు కాబట్టి ఇప్పుడు తదుపరి సమస్యను చూద్దాం కాబట్టి తదుపరి సమస్యలో y చిత్రంలో చూపిన అమరికలో
ఒక మిల్లీమీటర్ d 0.
24 మిల్లీమీటర్ మరియు క్యాపిటల్ d ఈ శ్రేణి మధ్య దూరం కాబట్టి మూలం 1.
2 మీ.
eter ఆమ్మీటర్ యొక్క మెటీరియల్ uh యొక్క పని ఫంక్షన్ రెండు పాయింట్ సున్నా రెండు పాయింట్ రెండు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇప్పుడు ఫోటో కరెంట్‌ని ఆపడానికి మనకు అవసరమైన స్టాపింగ్ పొటెన్షియల్‌ను కనుగొనండి సరే కాబట్టి ఇప్పుడు మనం ఎలా కొనసాగించాలో చూడవచ్చు కాబట్టి అంచు అంటే ఏమిటో మనకు తెలుసు వెడల్పు కాబట్టి అంచు బరువు ఒక వైపు నుండి ఇవ్వబడుతుంది ఇది ఒక మిల్లీమీటర్ కాబట్టి మొత్తం వెడల్పు దాని కంటే రెండింతలు ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు రెండు మిల్లీమీటర్లు ఉంటుంది d ఇవ్వబడింది కాబట్టి g చిన్నది dd అంటే సున్నా పాయింట్ రెండు నాలుగు మిల్లీమీటర్లు మరియు pi ఇవ్వబడుతుంది రెండు పాయింట్లు రెండు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు క్యాపిటల్ d అనేది ఒక పాయింట్ రెండు మీటర్, ఇక్కడ అన్ని చిహ్నాలు వాటి సాధారణ అర్థాన్ని కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి మనం y సరే అని చూడవచ్చు, తద్వారా లాంబ్డా క్యాపిటల్ d పరిధి వెడల్పు చిన్న d కాబట్టి లాంబ్డా తరంగదైర్ఘ్యంతో భాగించబడుతుంది y చిన్నది d క్యాపిటల్ dతో భాగించబడుతుంది కాబట్టి మీరు ఈ విలువలన్నింటినీ ఒకే చేసి, ఆపై 2 నుండి 10 కి పవర్ మైనస్ 3కి నాలుగు రెట్లు పవర్‌కి మైనస్ మూడుని ఒక పాయింట్ రెండు మీటర్లతో భాగించండి కాబట్టి మనకు లాంబ్డా నాలుగు ఉంటుంది పది లోకి పవర్ మైనస్ ఏడు మీటర్లు కాబట్టి ఇది తరంగదైర్ఘ్యం అయితే దానికి సంబంధించిన శక్తి లాంబ్డాతో భాగించబడుతుంది కాబట్టి మనం దానిని సులభంగా లెక్కించవచ్చు మరియు అది 3.
105 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి ఆపే సంభావ్యత ఇవే కాదు 3.
105 మైనస్ 2.
2కి సమానం కాబట్టి అది 0.
905 వోల్ట్‌కి సమానం అవుతుంది ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న ఏమిటంటే , వాల్ ఫంక్షన్ 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌తో కూడిన చిన్న చిన్న సీసియం మెటల్ ముక్క 1.
0 పవర్ మైనస్‌కు ఛార్జ్ సాంద్రత కలిగిన పెద్ద మెటల్ ప్లేట్ నుండి 20 సెంటీమీటర్ల దూరంలో ఉంచబడుతుంది.
సీసియం ముక్కకు ఎదురుగా ఉన్న ఉపరితలంపై మీటర్ చతురస్రానికి 9 కూలంబ్ తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ యొక్క మోనోక్రోమాటిక్ కాంతి సీసియం ముక్కపై సంభవిస్తుంది, పెద్ద మెటల్ ప్లేట్‌కు చేరే ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌ల యొక్క కనిష్ఠ మరియు గరిష్ఠ గతిశక్తిని కనుగొనండి, చిన్న ముక్క కారణంగా ఎలక్ట్రిక్ ఫీల్డ్‌లో ఏదైనా ఛార్జ్‌ను నిర్లక్ష్యం చేస్తుంది.
ప్రతి శాతానికి సీసియం కాబట్టి ఇది చాలా ఆసక్తికరమైన ప్రశ్న కాబట్టి ఇక్కడ ఛార్జ్ డెన్సిటీ rho ఇవ్వబడింది , ఇది 1 10 పవర్ మైనస్ 9 కూలంబ్ పర్ మీటర్ సె.
లోహం యొక్క క్వేర్ వన్ ఫంక్షన్‌కు 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇవ్వబడింది మరియు సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ మరియు అంతరం 20 సెంటీమీటర్లు

అంటే 0.
2 మీటర్లు కాబట్టి ఛార్జ్ ప్లేట్ కారణంగా విద్యుత్ పొటెన్షియల్ v ఉంటుంది e కి d కాబట్టి విద్యుత్ క్షేత్రం ఉంటుంది e అనేది ఎప్సిలాన్ నాట్ ద్వారా సిగ్మా అవుతుంది కాబట్టి అది చార్జ్ డెన్సిటీని ఎప్సిలాన్ నాట్‌తో భాగించబడుతుంది కాబట్టి మీరు e విలువను అక్కడ ఉంచినట్లయితే, v అనేది సిగ్మా బై ఎప్సిలాన్ నాట్ ddకి అంతరం కాబట్టి మీరు ఆ విలువలను 1 నుండి 10 వరకు ఉంచండి పవర్ మైనస్ 9 ఆపై 20ని భాగించగా 8 తో 8 కి 8.
85 సార్లు విభజించి పవర్ మైనస్ 12ని 100తో భాగిస్తే అది సెంటీమీటర్‌లో ఉంటుంది కాబట్టి మనం 22.
7 వోల్ట్ అవుతాము కాబట్టి లాంబ్డా ద్వారా 5 ప్లస్ గతిశక్తికి సమానం కాబట్టి మనకు తెలుసు మీరు దానిని క్రమాన్ని మార్చినట్లయితే గతి శక్తి లాంబ్డా మైనస్ ఫై ద్వారా sc అవుతుంది కాబట్టి మీరు ఈ స్థిరాంకాల యొక్క అన్ని విలువలను ఒకే మరియు phi ఇప్పటికే ఇవ్వబడింది కాబట్టి మనకు గతి శక్తి 1.
205 సరే కాబట్టి ఈ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క ఈ గతి శక్తి చాలా చాలా sma ఉంది ప్లేట్ మధ్య ఉన్న వోల్టేజ్‌తో పోల్చితే కనిష్టమైన గతి శక్తికి భిన్నంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే సీసియం ఉపరితలం నుండి ఎలక్ట్రాన్ విడుదలవుతోంది, ఆపై అవి ఇతర ప్లేట్ వైపు వేగవంతం అవుతాయి కాబట్టి ఏదైనా ఎలక్ట్రాన్ ఉపరితలం నుండి విడుదలవుతున్నట్లయితే అది అలా అవుతుంది.
uh సీసియం మరియు ఇతర ప్లేట్ మధ్య ఉన్న వోల్టేజ్‌తో వేగవంతం చేయబడింది మరియు అది 22.
7 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి ఫోటోఎలెక్ట్రాన్ యొక్క కనిష్ట గతి శక్తి దాని మధ్య వోల్టేజ్ అవుతుంది కాబట్టి అది 22.
7 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు గరిష్ట గతిశక్తిని మేము జోడిస్తాము.
ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతి శక్తి మరియు ప్లేట్ల మధ్య ఉండే యాక్సిలరేటింగ్ వోల్టేజ్ కాబట్టి మనకు గరిష్ట గతి శక్తి 22.
7 ప్లస్ 1.
205 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది కాబట్టి గరిష్ట గతి శక్తి 23.
905 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మరియు కనిష్ట గతి శక్తి 22.
7 ఎలక్ట్రాన్ అవుతుంది.
వోల్ట్ సరే మనం తదుపరి సమస్యను తీసుకుందాం, ఇది వాల్ ఫంక్ యొక్క మెటల్ ప్లేట్‌పై తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ యొక్క కాంతి పుంజం సంభవించిందని చెబుతుంది tion 2.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఒక నిర్దిష్ట ఎలక్ట్రాన్ ఫోటాన్‌ను గ్రహిస్తుంది మరియు పదార్థం నుండి బయటకు రాకముందే ఢీకొంటుంది, ప్రతి తాకిడిలో 10 శాతం శక్తి లోహానికి పోతుంది అని భావించి, ఎలక్ట్రాన్ బయటకు రాలేకపోవడానికి ముందు ఎలక్ట్రాన్ చేసిన కనీస ఘర్షణ సంఖ్యను కనుగొనండి.
లోహం కాబట్టి ఇక్కడ మనకు మెటల్ ఉపరితలం ఉంది, ఇది 2.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ యొక్క పనిని కలిగి ఉంటుంది మరియు 400 నానోమీటర్ uh తరంగదైర్ఘ్యం మెటల్ ఉపరితలంపై మెరుస్తూ ఉంటుంది మరియు ఎలక్ట్రాన్ బయటకు వచ్చే ముందు అది తాకిడి సంఖ్యను చేస్తుంది మరియు ఒక తాకిడిలో అది 10 కోల్పోతోంది.
దాని శక్తిలో శాతం కాబట్టి మనం ఢీకొన్న తర్వాత ఎంత శక్తి మిగిలి ఉందో లెక్కించాలి మరియు
ఈ పదార్థం యొక్క పని పనితీరు కంటే ఈ శక్తి తక్కువగా ఉన్నప్పుడు ఈ ఎలక్ట్రాన్ లోహ ఉపరితలం నుండి బయటకు రాలేకపోతుంది కాబట్టి తరంగదైర్ఘ్యం 400 నానోమీటర్ ఇవ్వబడుతుంది మరియు పని ఫంక్షన్ 2.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి మనం ఫోటాన్‌కు సంబంధించిన శక్తిని లెక్కించాలి కాబట్టి ఇది లాంబ్డా ద్వారా 6.
63 శక్తిని కలిగి ఉంటుంది.
మైనస్ 34 నుండి 3 సార్లు శక్తికి 8 ని 400 10తో భాగించగా మైనస్ 9 ని 1.
6 10తో భాగించగా పవర్ -19 కి అది 3.
1 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌కి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి ఢీకొన్న తర్వాత మొదటి తాకిడి శక్తి నష్టం 10 శాతం కాబట్టి 0.
31 ఎలక్ట్రాన్ మొదటి తాకిడి తర్వాత వోల్ట్ శక్తి పోతుంది కాబట్టి మొదటి తాకిడి తర్వాత ఎంత శక్తి మిగిలి ఉంటుంది కాబట్టి శక్తి 3.
1 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ మైనస్ 0.
31 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి అది 2.
79 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌కి సమానం కాబట్టి ఇప్పుడు మొదటి తాకిడి తర్వాత మిగిలి ఉన్న శక్తి ఇదే ఎలక్ట్రాన్ రెండవ తాకిడికి సిద్ధంగా ఉన్నప్పుడు, అది పది శాతం కోల్పోతుంది, తద్వారా రెండు పాయింట్ల ఏడు తొమ్మిదిలో పది శాతం ఉంటుంది, మిగిలిన శక్తి సున్నా పాయింట్ రెండు ఏడు తొమ్మిది అవుతుంది కాబట్టి రెండవ తాకిడి తర్వాత ఎలక్ట్రాన్‌తో మిగిలిన శక్తి ఉంటుంది 2.
79 మైనస్ 0.
279 కాబట్టి అది 2.
511 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది, ఇది మూడవ తాకిడి తర్వాత రెండవ ఢీకొన్న తర్వాత శక్తి నష్టం రెండు పాయింట్ ఐదు ఒకటి అవుతుంది ఒకటి పది శాతం సున్నా అవుతుంది పాయింట్ టూ ఫైవ్ వన్ వన్ ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి మూడవ తాకిడి తర్వాత శక్తి మిగిలి ఉంటుంది రెండు పాయింట్లు రెండు ఐదు తొమ్మిది తొమ్మిది ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఇప్పుడు నాల్గవ తాకిడి తర్వాత శక్తి నష్టం రెండు పాయింట్ రెండు ఐదు తొమ్మిది తొమ్మిది దానిలో పది శాతం వద్ద అది ఉహ్ రెండు సున్నా అవుతుంది

పాయింట్ రెండు ఐదు తొమ్మిది తొమ్మిది ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి నాల్గవ తాకిడి తర్వాత శక్తి 2.
033 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ కాబట్టి నాల్గవ తాకిడి తర్వాత ఎలక్ట్రాన్ యొక్క శక్తి 2.
033 కాబట్టి మరియు ఆ శక్తి లోహం యొక్క పని పనితీరు కంటే తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి నాల్గవ తాకిడి తర్వాత v ప్రశ్న కనీస తాకిడి సంఖ్యను అడగండి, కాబట్టి నాల్గవ తాకిడి తర్వాత ఎలక్ట్రాన్ ఉపరితలంపై సమానంగా ఉంటే ఎలక్ట్రాన్ బయటకు రాదు , ఇప్పుడు మనం బోర్డుల నమూనా నుండి కొంత ప్రశ్నను తీసుకుందాం , కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు హైడ్రోజన్ అనే ప్రశ్న ఉంది భూమి స్థితిలో ఉన్న పరమాణువు తరంగదైర్ఘ్యం 50 నానోమీటర్ యొక్క అతినీలలోహిత వికిరణం యొక్క ఫోటాన్‌ను గ్రహించి
, మొత్తం ఫోటాన్ శక్తిని ఎలక్ట్రాన్ ఏ గతిశాస్త్రంతో తీసుకుంటుందని ఊహిస్తుంది శక్తి ఎలక్ట్రాన్ ఖచ్చితంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనకు సానుకూల కేంద్రం ఉంటుంది మరియు ఎలక్ట్రాన్ భూమి స్థితిలో తిరుగుతుంది మరియు ఈ ఎలక్ట్రాన్ ద్వారా 50 నానోమీటర్ రేడియేషన్ శోషించబడుతుంది కాబట్టి ఫోటాన్ శక్తి ఏమిటి కాబట్టి ఫోటాన్ శక్తి లాంబ్డా ద్వారా sc అవుతుంది మీరు వీటన్నింటిని ఉంచండి విలువలు మరియు ఈ సంఖ్యను ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా మార్చడానికి పవర్ మైనస్ 19కి ఆరు రెట్లు ఈ సంఖ్యను
భాగించండి, తద్వారా మీకు 24.
84 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది కాబట్టి ఈ సంఘటన ఫోటో యొక్క శక్తి ఇప్పుడు ఈ ఎలక్ట్రాన్‌ను తీసివేయడానికి అవసరమైన శక్తి కాబట్టి మనం ఏమి చేస్తున్నాము n నుండి n చతురస్రానికి వెళ్లడం ఒక కక్ష్యకు సమానం మరియు n అనేది అనంతానికి సమానం కాబట్టి దాని శక్తి 13.
6 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అని మనకు తెలుసు, అది హైడ్రోజన్ అణువు యొక్క అయనీకరణ శక్తి కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతి శక్తి కాబట్టి సంఘటన ఫోటాన్ యొక్క శక్తి ఏదైనా 13.
6 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉన్న ఈ ఎలక్ట్రాన్‌ను తీసివేయడానికి 24.
84 మైనస్ శక్తి అవసరం కాబట్టి మీరు తీసివేస్తే మనకు గతి శక్తి 11.
24 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది అని తదుపరి ప్రశ్న చెబుతుంది .

450 నానోమీటర్ నుండి 550 నానోమీటర్ల మధ్య ఏకరీతిలో పంపిణీ చేయబడిన తరంగదైర్ఘ్యం కలిగిన కాంతి పుంజం హైడ్రోజన్ వాయువు యొక్క నమూనా గుండా వెళుతుంది , ఇది ప్రసారం చేయబడిన పుంజంలో తరంగదైర్ఘ్యం తక్కువ తీవ్రతను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ప్రశ్న ఏమిటి కాబట్టి అక్కడ ఒక లెగ్ ఛాంబర్ హైడ్రోజన్‌తో నిండి ఉంటుంది మరియు అది నిరంతరంగా ఉంటుంది 450 నుండి 550 నానోమీటర్ల స్పెక్ట్రం గుండా వెళుతుంది, ఇప్పుడు వారు ఏ తరంగదైర్ఘ్యం తక్కువగా ఉంటుంది లేదా ప్రసారంలో తక్కువగా ఉంటుంది అని అడుగుతున్నారు కాబట్టి ప్రసారం చేయబడిన వాటిలో జాబితాగా ఉండే తరంగదైర్ఘ్యం ఈ హైడ్రోజన్ ద్వారా గ్రహించబడే తరంగదైర్ఘ్యం అవుతుంది.
 పరమాణువు కానీ హైడ్రోజన్ పరమాణువు n నుండి uh యొక్క పరివర్తనకు సంబంధించిన శక్తిని మాత్రమే గ్రహించగలదని మనకు తెలుసు, ఇది n నుండి రెండు నుండి మూడు నుండి నాలుగు లేదా నాలుగు నుండి ఐదు వరకు ఉంటుంది కాబట్టి ఈ శక్తి కనిపించే ప్రాంతంలో ఉన్నందున ఇప్పుడు చెప్పబడింది.
 450 నానోమీటర్ నుండి 550 నానోమీటర్ వరకు మరియు మూడు n అనేది మూడు రెట్లు రెండు లేదా n అనేది ఫొకు సమానం అని మనకు తెలుసు r నుండి n రెండుకి సమానం లేదా n అనేది piకి సమానం n రెండుకి సమానం కాబట్టి ఈ రేడియేషన్‌కు సంబంధించిన శక్తి ఏమిటో చూద్దాం , ఆపై ఏ తరంగదైర్ఘ్యం శోషించబడుతుందో చూద్దాం కాబట్టి పరిధిలోని రేడియేషన్ 450 నానోమీటర్ నుండి 550 నానోమీటర్ వరకు ఉంటుందని మాకు తెలుసు, కాబట్టి 450 నానోమీటర్‌కు సంబంధిత శక్తి 2.
75 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది ఎందుకంటే c మీరు sc విలువను ఉంచినట్లయితే, ఇది ఉహ్ ఒకటి రెండు నాలుగు సున్నా ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌ను నానోమీటర్‌గా 450 నానోమీటర్‌తో భాగించండి కాబట్టి మేము చేస్తాము 550 నానోమీటర్‌కు 2.
75 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి మనం అదే విధంగా గణించవచ్చు కాబట్టి అది 2.
26 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది హైడ్రోజన్ వాయువుపై మనం పొందుతున్న లేదా ప్రకాశించే రేడియేషన్ యొక్క మొత్తం పరిధి కాబట్టి కాంతి ఇప్పటికే పేర్కొన్న విధంగా కనిపించే ప్రాంతం కింద వస్తుంది.
 n నుండి పరివర్తన రెండు రెండు మూడు నాలుగు మరియు 5 కి సమానం కాబట్టి మనం ఈ పరివర్తనలకు సంబంధించిన శక్తిని లెక్కించవచ్చు కాబట్టి పరివర్తన 2 నుండి 3 వరకు ఉంటే, అప్పుడు మనకు 13.
6 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఉంటుంది, ఆపై గుణించాలి 1 బై n 2 చతురస్రానికి సమానం కాబట్టి అది 1 బై 4 మైనస్ అవుతుంది మరియు 3 స్క్వేర్‌కి సమానం కాబట్టి అది 1 బై 9 అవుతుంది కాబట్టి మొత్తం 1.
9 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ 2 నుండి 4కి సమానంగా ఉంటుంది కాబట్టి మనకు 13.
6 లాగా ఉంటుంది మరియు 1 బై 4 మైనస్ 1 బై 16 కాబట్టి ఆ విలువ 2.
55 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అవుతుంది మరియు e2 మైనస్ t5 చివరి పరివర్తనకు అనుగుణంగా ఉంటుంది, తద్వారా 13.
6 1 ద్వారా 4 మరియు మైనస్ 1 ద్వారా 25 గుణించబడుతుంది కాబట్టి ఈ విలువ 2.
856 ఎలక్ట్రాన్ అవుతుంది.

వోల్ట్ కాబట్టి ఈ మొత్తం శక్తి నుండి t2 నుండి 4కి పరివర్తనం మన వద్ద ఉన్న రేడియేషన్ పరిధిలో వస్తుంది కాబట్టి మనం హైడ్రోజన్ వాయువుపై సంతకం చేస్తున్నాము కాబట్టి దానికి సంబంధించిన తరంగదైర్ఘ్యం సరే కాబట్టి దానికి అనుగుణంగా తరంగదైర్ఘ్యం ఎలా ఉంటుంది కాబట్టి తరంగదైర్ఘ్యం ఒకటి రెండు నాలుగు జీరో ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ నానోమీటర్‌ను రెండు పాయింట్‌లతో భాగించబడుతుంది ఐదు ఐదు నానోమీటర్‌గా ఉంటుంది, అది e2 e4 పరివర్తనకు అనుగుణంగా ఉండే శక్తి కాబట్టి మేము తరంగదైర్ఘ్యం ఖచ్చితంగా 486 నానోమీటర్‌గా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఎడమ వైపు నుండి రేడియేషన్ o సంతకం చేస్తే o ఫా ఫ్లోట్ స్పెక్ట్రమ్ సరే, ప్రసారం చేయబడిన బీమ్‌లో 486 నానోమీటర్ తరంగదైర్ఘ్యం ఉండదు ఎందుకంటే అది గ్రహించబడుతుంది మరియు హైడ్రోజన్ en నుండి చేరుకోవడం 2 నుండి n వరకు సమానం 4 స్థితికి సమానం అని ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న చెబుతుంది మోనోక్రోమటిక్ ఎక్స్-రే అనుకుందాం తరంగదైర్ఘ్యం 100 పికోమీటర్ యొక్క పుంజం యువ డబుల్ స్లిట్ ద్వారా పంపబడుతుంది మరియు సీటు నుండి 40 సెంటీమీటర్ల దూరంలో ఉన్న ఫోటోగ్రాఫిక్ ప్లేట్ స్థలంలో జోక్యం నమూనా గమనించబడుతుంది, తద్వారా స్క్రీన్‌పై వరుస గరిష్టం దూరం ద్వారా వేరు చేయబడుతుంది 0.

1 మిల్లీమీటర్ కాబట్టి ఇది ఒక రకమైన అమరిక కాబట్టి మనకు స్లిట్ మరియు d మధ్య అంతరం చిన్నది మరియు d అనేది క్యాపిటల్ d స్లిట్ మరియు స్క్రీన్ మరియు లాంబ్డా మధ్య అంతరం ఇది సంఘటన తరంగదైర్ఘ్యం 100 పికోమీటర్ కాబట్టి మేము బీటా ద్వారా సూచించబడే వరుస గరిష్టాల మధ్య దూరం ఈ లాంబ్డా క్యాపిటల్ d అని చిన్న d కాబట్టి d స్మాల్ d బీటా సో యో ద్వారా లాంబ్డా క్యాపిటల్ d అవుతుంది.

మీరు ఈ అన్ని విలువలను ఉంచారు, ఆపై మనకు d 4 నుండి 10 పవర్ మైనస్ 7 మీటర్లు లేదా 400 నానోమీటర్‌గా ఉంటుంది, ఇప్పుడు తదుపరి ప్రశ్న ఏమిటంటే, 40 కిలోవాట్ వద్ద పనిచేసే ఎక్స్-రే ట్యూబ్‌లోని లక్ష్యం నుండి ఫిలమెంట్ వరకు విద్యుత్ ప్రవాహం 10 మిల్లీ

ఆంపియర్ లక్ష్యాన్ని ఛేధించే ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క మొత్తం గతిశక్తిలో సగటున ఒక శాతం ఎక్స్-రేగా మార్చబడిందని ఊహిస్తుంది, కాబట్టి మనం ఈ రేఖాచిత్రంలో ఉహ్ అని చూస్తే , ఎలక్ట్రాన్ వేగవంతం చేయబడుతోంది.

సరే మరియు అవి అక్షాంశాన్ని విడుదల చేయడానికి ఒక నిర్దిష్ట లోహంపై లక్ష్యంగా పెట్టుకున్నాయి కాబట్టి మనకు కట్ లక్షణం మరియు నిరంతర అక్షం ఉంటుంది మరియు ఇది

40 కిలోవాట్‌ల వద్ద వేగవంతం చేయబడే ఈ ఎలక్ట్రాన్ యొక్క మొత్తం గతి శక్తిలో ఒక శాతం లాగా ఉంటుంది.

యాక్సిస్‌గా మార్చబడింది కాబట్టి శక్తి ఏమిటి కాబట్టి ఈ ఎలక్ట్రాన్‌కి యాక్సిలరేటింగ్ వోల్టేజ్ అంటే 30 కిలో వోల్ట్ మరియు కరెంట్ అంటే 30 మిల్లియంపియర్ అని మనకు తెలుసు కాబట్టి కరెంట్ అంటే ఛార్జ్ సంఖ్య మరియు వ.

en uh అనేక చార్జ్డ్ కణాలు మరియు ఒకే కణంపై ఛార్జ్ కాబట్టి n అనేది ఛార్జ్‌తో భాగించబడిన కరెంట్ కాబట్టి ఇది సున్నా పది నుండి శక్తికి మైనస్ మూడు అవుతుంది , uh వన్ పాయింట్ ఆరుతో భాగించబడుతుంది 19 పవర్ మైనస్ పందొమ్మిది కాబట్టి అది అవుతుంది సెకనుకు పదిహేడు ఫోటోఎలెక్ట్రాన్‌లను శక్తివంతం చేయడానికి సున్నా పాయింట్ ఆరు రెండు ఐదు పది ఉంటుంది కాబట్టి ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క గతిశక్తి శక్తి మైనస్ పందొమ్మిది నుండి నలభైకి శక్తిని మూడుకి పెంచుతుంది ఎందుకంటే ఇది కిలో వోల్ట్ కాబట్టి ఆరు పాయింట్ నాలుగు పవర్ మైనస్ అవుతుంది 15 కాబట్టి మొత్తం గతి శక్తి 0.

625 నుండి 6.

4 రెట్లు పవర్‌కి మైనస్ 15 నుండి 10 నుండి పవర్ 17 వరకు ఉంటుంది, తద్వారా ఎక్స్‌రే ద్వారా విడుదలయ్యే రెండు జౌల్ పవర్‌ను 4.

0 పవర్‌కి పెంచుతుంది, వాస్తవానికి ఇది ఒక శాతం మాత్రమే కాబట్టి ఇది అవుతుంది.

ఒక నాలుగు శక్తిని రెండుగా విభజించి వందతో భాగిస్తుంది కాబట్టి x-ray వలె విడుదలయ్యే మొత్తం శక్తి 4 వోల్ట్‌లు సరే కాబట్టి తదుపరి సమస్యను తీసుకుందాం కాబట్టి xa ట్యూబ్ 40 కిలో వోల్ట్‌తో పనిచేస్తుందని తదుపరి సమస్య చెబుతుంది, ఎలక్ట్రాన్ 70 శాతాన్ని మారుస్తుంది అనుకుందాం.

ప్రతి ఢీకొనేటప్పుడు ఫోటాన్‌లోకి దాని శక్తి యొక్క t ట్యూబ్ నుండి విడుదలయ్యే అత్యల్ప మూడు తరంగదైర్ఘ్యాలను కనుగొని, ఎలక్ట్రాన్ ఢీకొన్న అణువుపై ప్రభావం చూపే శక్తిని విస్మరిస్తుంది, హలో సరే తదుపరి సమస్యను తీసుకుందాం మరియు ఆక్సిలరీ ట్యూబ్ 40 కిలో వోల్ట్‌తో పనిచేస్తుందని అనుకుందాం.

ఎలక్ట్రాన్ ప్రతి తాకిడి వద్ద 70 శాతం శక్తిని ఫోటాన్‌గా మారుస్తుంది , ట్యూబ్ నుండి విడుదలయ్యే అత్యల్ప మూడు తరంగదైర్ఘ్యాలు ఎలక్ట్రాన్ ఢీకొనే అణువుపై ప్రభావం చూపే శక్తిని విస్మరిస్తాయి కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్ మరియు అణువు మధ్య తాకిడి శక్తిని మనం నిర్లక్ష్యం చేయాలని ప్రశ్న సూచిస్తుంది.

మూడు తరంగదైర్ఘ్యాలను గణించాలి మరియు క్యూబ్ 40 కిలోవోల్ట్‌తో నిర్వహించబడుతుంది కాబట్టి ట్యూబ్ ఆపరేట్ చేయబడే వోల్టేజ్ 40 కిలో వోల్ట్ కాబట్టి ఇది 3 వోల్ట్‌కు 40 రెట్లు ఉంటుంది కాబట్టి మొదటి తాకిడిలో శక్తి ఉపయోగించబడుతుంది కాబట్టి శక్తి 70 శాతం అని అనుకుందాం.

దానిలో 70ని 100తో 40కి భాగిస్తే ఒకే మరియు పవర్ 3కి మొగ్గు చూపుతుంది కాబట్టి అది 28 నుండి 10కి పవర్ 3 అవుతుంది కాబట్టి ఆ శక్తిని వినియోగిస్తారు.

దానికి అనుగుణమైన తరంగదైర్ఘ్యం ఎంత ఉంటుంది కాబట్టి దానికి సంబంధించిన తరంగదైర్ఘ్యం e ద్వారా sc అవుతుంది

మరియు sc విలువ 1240 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌గా నానోమీటర్‌గా భాగించబడి 28 నుండి పవర్ 3కి భాగించబడిందని మనకు తెలుసు, అది x-rayగా మార్చడానికి ఉపయోగించే శక్తి.
 కాబట్టి మొదటి x-ray యొక్క తరంగదైర్ఘ్యం ఇతర తరంగదైర్ఘ్యాలకు 44 పికో మీటర్ ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు తెలిసిన శక్తి ఉహ్ మిగిలి ఉంది కాబట్టి e మిగిలిపోయిన శక్తిలో 70 అవుతుంది కాబట్టి అది 70 శాతం మరియు 40 మైనస్ 28 సరే కాబట్టి 28 అనేది ఆ తర్వాత మిగిలిపోయిన శక్తి కాబట్టి ఇప్పుడు మనకు శక్తి 84 రెట్లు ఉంది 2 ఇప్పుడు దానికి సంబంధించిన తరంగదైర్ఘ్యం మనం అదే పద్ధతిలో లెక్కించవచ్చు కాబట్టి అది sc ద్వారా భాగించబడుతుంది e ఇది 1240 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ నానోమీటర్ 84 సెకండ్‌లతో భాగించబడుతుంది 2 పవర్‌కి కాబట్టి మనకు తరంగదైర్ఘ్యం 148 సమాన మీటర్‌గా ఉంటుంది, ఇప్పుడు మూడవ తరంగదైర్ఘ్యం కోసం ఇప్పుడు మళ్లీ అది 70 మిగిలి ఉంది కాబట్టి అది పవర్ 3కి 12 మైనస్ 8.
4 నుండి 10 వరకు ఉంటుంది కాబట్టి మనకు 25.
2 నుండి 10 వరకు పవర్ 2 ఉంటుంది.
 ఇప్పుడు తరంగదైర్ఘ్యం దానికి అనుగుణంగా ఉంటుంది 1240 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ నానోమీటర్ 25.
2 సె ద్వారా భాగించబడి 2 పవర్ 2 కాబట్టి తరంగదైర్ఘ్యం మూడవ తరంగదైర్ఘ్యం 493 పికోమీటర్ అవుతుంది కాబట్టి ఇది ఉపన్యాసం ముగింపు మరియు మీ దృష్టికి చాలా ధన్యవాదాలు

Prutor@IITK