బహుశా ఈ సిరీస్‌లో న్యూక్లియస్ లక్షణాలపై చివరి ఉపన్యాసం కోసం మీ అందరికీ స్వాగతం, కాబట్టి మేము కేంద్రకం యొక్క లక్షణాలను వివరించడం ప్రారంభించే ముందు మేము
అణువు బోర్ మోడల్‌ను కూడా చూశాము మరియు దానికి ముందు మేము ఫోటోఎలెక్ట్రిక్ ఎఫెక్ట్ వీక్షణను కూడా అధ్యయనం చేసాము.
పార్టికల్ ద్వంద్వత మరియు ఇతర విషయాలలో నేను మీకు చెప్పినట్లుగా, ఈ రోజు మేము ఈ ఉపన్యాసాల సెట్‌ను ముగించబోతున్నాము, నేను మీ సిలబస్‌లోని అన్ని అంశాలను కవర్ చేసానని చెప్పలేను కానీ సమాచారం లేదా మీరు సులభంగా చేయగలిగినది ఏదైనా తీయండి నేను దానిని వదిలేశాను కాని నేను గత ఉపన్యాసంలో వెళ్ళేటప్పుడు నేను ఏమి వదిలివేసాను అని నేను ఖచ్చితంగా సూచిస్తాను , మేము చేసినది ఫ్యూజన్ ప్రక్రియపై చాలా వివరాలను చూడటం కాబట్టి మేము ప్రక్రియలను అర్థం చేసుకోగలిగాము నక్షత్రాలలో ముఖ్యంగా మన స్వంత నక్షత్రం సూర్యునికి అంత అపారమైన శక్తి ఎలా సంబంధం కలిగి ఉంటుంది మరియు సంలీన ప్రక్రియలో అంతర్లీనంగా ఉన్న సిద్ధాంతాన్ని గుణాత్మకంగా వివరించడానికి కూడా మేము ప్రయత్నించలేదు.
మీ 12వ తరగతికి మించిన మార్గం నిజానికి మీ అండర్ గ్రాడ్యుయేట్ చదువులలో కూడా మాస్ ఎనర్జీ ఈక్వివలెన్స్ మరియు ఎనర్జీ కన్సర్వేషన్‌ని ఉపయోగించడం ద్వారా మేము ఎనర్జిటిక్స్ అని పిలుస్తాము మరియు శక్తి ఎలా ఉత్పత్తి అవుతుంది మరియు ఎలా అని వాదించగలిగాము కథలో ఒక భాగం మాత్రమే ఉన్నందున దానిని నిలబెట్టుకోగలిగింది, ఎందుకంటే కథలో మరొక భాగం ఉంది, ఎందుకంటే
మొదటి సందర్భంలో న్యూక్లియస్ వాస్తవానికి క్షీణిస్తుంది, మేము సుమారు రెండు లేదా మూడు ఉపన్యాసాలలో అధ్యయనం చేసాము, తరువాత న్యూక్లియైలు కలిసి ఉత్పత్తి చేయడం భారీ కేంద్రకాలు మరియు ఆ ప్రక్రియలో ద్రవ్యరాశి లోపం ఏర్పడి వాటి ద్రవ్యరాశిలో కొంత భాగాన్ని కోల్పోతాయి కాబట్టి పరమాణు సంఖ్య యొక్క అధిక విలువ లేదా పరమాణు బరువు z యొక్క అధిక విలువ కలిగిన కుమార్తెను ఉత్పత్తి చేస్తాయి, అయితే అది ఇన్‌కమింగ్ కణాల ద్రవ్యరాశి కంటే తక్కువ ద్రవ్యరాశిని కలిగి ఉంటుంది.
మరియు శక్తి విముక్తి పొందింది అదే మేము కనుగొన్నాము మరియు నేను మీ కోసం కొన్ని చక్రాలను వివరించాను మరియు కార్బన్ చక్రం మొదలైనవి మొదలైనవి మరియు చివరికి ప్రతిదీ ఇనుముతో ముగుస్తుందని నేను మీకు చెప్పాను ఎందుకంటే ఇనుము కేంద్రకాలలో అత్యంత స్థిరమైనది, ఇది ప్రతి న్యూక్లియోన్‌కు గరిష్ఠ బంధన శక్తిని కలిగి ఉంటుంది, కాబట్టి మీరు దానిపై చర్య తీసుకునే హింసాత్మకంగా చెదిరిపోయే వరకు ఇనుము దేనికీ వెళ్లదు, ఉదాహరణకు మీరు చాలా శక్తివంతమైన ప్రోటాన్‌ను పంపితే మీరు ఎల్లప్పుడూ ఇనుమును విచ్ఛిన్నం చేయవచ్చు.
లేదా న్యూట్రాన్ మరొక కేంద్రకం కానీ దానికదే ఇది చాలా చాలా స్థిరమైన కేంద్రకం, ఇది ఈ రోజు మనం చేసిన ప్రకటన, నేను చేయాలనుకుంటున్నది విచ్ఛిత్తికి మరియు అస్థిరతకు దారితీసే ఇనుప కేంద్రకం యొక్క మరొక వైపు చూడటం వివిధ న్యూక్లియైల ఐసోటోప్‌లు అది కార్బన్ కావచ్చు, అది బోరాన్ కావచ్చు, అవి ఎలా dkకి లోనవుతాయి అనే విషయంలో తప్పనిసరిగా మూడు క్షయం విధానాలు ఉన్నాయి, ఆల్ఫా బీటా అని పిలవబడేవి మరియు గామా ఆల్ఫా హీలియం న్యూక్లియై బీటా ఎలక్ట్రాన్ లేదా పాజిట్రాన్‌ను సూచిస్తాయి.
మరియు గామా అనేది విద్యుదయస్కాంత వికిరణం, దీనిని మనం ఫోటాన్ అని పిలుస్తాము కాబట్టి నేను చర్చించడం ప్రారంభించే ముందు నేను మీకు చెప్పడం ద్వారా నా చర్చను ముగించాలి నక్షత్రాల వయస్సు గురించి మనం గుర్తుంచుకున్నాము, కొత్త సూర్యుని ద్రవ్యరాశి సంపాదనతో నక్షత్రం దాని జీవితకాలం పెరుగుతూనే ఉంటుంది, వాస్తవానికి దాని ఆయుష్షు తగ్గుతూనే ఉంటుంది ఎందుకంటే మరింత ఎక్కువ పదార్థాలు ఉన్నాయి మరియు అందువల్ల ఎక్కువ కలయిక జరుగుతుంది కాబట్టి ఒక నక్షత్రం యొక్క జీవితకాలం దాని ద్రవ్యరాశిపై ఎలా ఆధారపడి ఉంటుందో వాస్తవానికి మీకు చూపడంలో మాకు ఆసక్తి ఉంది కాబట్టి నేను చూడబోయే మొదటి విషయం మరియు
ఇది నేను మీకు చెప్పిన కార్బన్ చక్రం యొక్క సంక్షిప్త రీకాల్.
మీరు హైడ్రోజన్‌తో ఎలా ప్రారంభించి, మీరు హీలియంను ఉత్పత్తి చేసి, ఆపై లిథియం ద్వారా వెళ్ళి, ఆపై కార్బన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తారు, ఇది చాలా స్థిరమైన ఐసోటోప్‌గా ఉంటుంది, ఎందుకంటే ఇది ప్రతి న్యూక్లియాన్‌కు బంధించే శక్తిలో దాని పొరుగువారిలో పైభాగంలో ఉంటుంది, మేము ఏమి చేయాలనుకుంటున్నాము.
నక్షత్రాల ద్రవ్యరాశిపై దీని ప్రభావం ఉంటుంది కాబట్టి ఇది నేను మీకు పదేపదే చూపిస్తున్న చిత్రం కాబట్టి మీరు దీన్ని చూస్తే నేను కార్బన్‌పై దృష్టి సారిస్తాను కాబట్టి కార్బన్‌లు ప్రతి న్యూక్లియోన్‌కు శక్తిని వంచడం చూస్తారు అన్ని పొరుగువారి కంటే ger మరియు వాస్తవానికి ఆక్సిజన్ మరింత పెద్దది కాబట్టి అది తదుపరి చక్రం కానీ ఈ మొత్తం వర్ణపటంలో అత్యధికంగా ఒక న్యూక్లియోన్‌కు బంధించే శక్తి ఇనుము అని మీరు గుర్తుంచుకోవాలి అంటే మీరు న్యూక్లియిక్ మాలిబ్డినంను చూస్తే లేదా టంగ్‌స్టన్ లేదా మరేదైనా లేదా యురేనియం క్షీణించి, మళ్లీ ఇనుములోకి రావాలని కోరుకుంటారు, అయితే ఈ సహచరులు ఉష్ణోగ్రత లేదా ఫ్యూజన్ ప్రాసెసర్‌ల కోసం తగినన్ని పరిస్థితులను అందించిన ఐరన్‌కి తిరిగి రావాలని కోరుకుంటారు మరియు ఇది ఒక ఫిగర్ లేదా ఎ.
మీ హృదయానికి చాలా దగ్గరగా ఉండవలసిన గ్రాఫ్ ఇది అసాధారణమైన సమాచార గ్రాఫ్ కాబట్టి నేను సాహిత్యం నుండి తీసుకున్న జీవితకాలం ఇక్కడ ఉంది
కాబట్టి ఇప్పుడు మీరు సూర్యుని ద్రవ్యరాశికి మా ప్రమాణం ఖచ్చితంగా సూర్యుడు అని నేను చెప్పినప్పుడు అది ఒకటి ఇది

వాస్తవానికి ఒక సౌర ద్రవ్యరాశిని సూచిస్తుంది కాబట్టి మన సూర్యుడు సాధారణంగా సుమారు 10 బిలియన్ సంవత్సరాల పాటు జీవిస్తాడు మరియు మీరు ఊహించినట్లయితే సౌర వ్యవస్థ మరియు నక్షత్రం సూర్యుడు అవన్నీ స్థూలంగా ఏర్పడతాయి.

y అదే సమయంలో రెండు నక్షత్రాల మధ్య ఢీకొనడం వల్ల లేదా ఖగోళ భౌతిక నమూనాపై ఆధారపడి ఏదైనా సరే, అప్పుడు మన భూమి కొన్ని బిలియన్ సంవత్సరాల పురాతనమైనది బహుశా రెండు లేదా రెండున్నర బిలియన్ సంవత్సరాల విలువైనది కాబట్టి మనం నిజంగా ఆందోళన చెందాల్సిన అవసరం లేదు.

సూర్యుడు రాబోయే ఎనిమిది బిలియన్ సంవత్సరాల వరకు ఉంటాడు, నేను ద్రవ్యరాశిని పెంచితే అది ఒక అపారమైన అపారమైన సమయం అని చెప్పండి.

మూడింటిలో అది మూడింటికి మూడు కారకం పెరుగుతుంది, అది మూడు డెబ్బై మిలియన్ అవుతుంది కాబట్టి అది సూపర్ ఎక్స్పోనెన్షియల్ పద్ధతిలో చాలా వేగంగా పడిపోతుంది, బహుశా ఖచ్చితంగా ఘాతాంక పద్ధతిలో సరే , క్షయం స్థిరాంకం యొక్క చాలా పెద్ద విలువతో ఆ స్థిరాంకం ఏది మరియు దాని ద్వారా ద్రవ్యరాశి నక్షత్రం యొక్క ద్రవ్యరాశిని పొందే సమయం సూర్యుని ద్రవ్యరాశికి 60 రెట్లు ఉంటుంది, అది కొన్ని మిలియన్ సంవత్సరాలు మాత్రమే జీవించగలదని నేను భావిస్తున్నాను మూడు మిలియన్ సంవత్సరాల డైనోసార్‌లు ఉన్నాయి కొన్ని మిలియన్ సంవత్సరాల క్రితం కాబట్టి ఇది అసాధారణమైన విషయం మరియు అక్కడ ఉన్న న్యూక్లియైల మొత్తాన్ని తెలుసుకోవడం ద్వారా ఇది అంచనా వేయవచ్చు, అవి మండుతున్న రేటు మొదలైనవి మొదలైనవి సాధారణ గతిశాస్త్రం కాబట్టి నేను మీ అందరినీ ప్రోత్సహిస్తాను కాబట్టి మీరు ఈ గ్రాఫ్‌కి తిరిగి రండి, సూపర్ లైట్ స్టార్ ఉంటే ఏమి జరుగుతుందో నేను కూడా ప్రస్తావించాలి, అది వేల మరియు వేల బిలియన్ల సంవత్సరాలు జీవించే 0.
1 గురించి చెప్పుకుందాం, కాబట్టి కాంతి ఎక్కువ కాలం జీవించండి అనేది మనకు ఇచ్చిన ఆజ్ఞ మాత్రమే కాదు.

మనుషులు మనం ఏ వయసులోనైనా చాలా లావుగా మారకూడదు, ఇది నక్షత్రాల విషయంలో కూడా నిజమేనని అనిపిస్తుంది, కాబట్టి నేను మీకు ఏది చెప్పినా నేను పునరావృతం చేయాలనుకుంటున్నాను, ఎందుకంటే ఇది ఖచ్చితంగా పునరావృతమవుతుంది మరియు ఇది చాలా ముఖ్యమైన విషయం మరియు ఈ గ్రాఫ్ మీకు స్పష్టంగా చూపిస్తుంది ఎడమ వైపున అది కుడి వైపున శక్తిని ఉత్పత్తి చేసే విచ్ఛిత్తి, ఇది శక్తిని ఉత్పత్తి చేసే విచ్ఛిత్తి సరే ఇనుము సరిహద్దు రేఖ వద్ద నిలబడి ఉంది మరియు మీకు ఈ వస్తువులన్నీ ఉన్నాయి కాపర్ మాలిబ్డినం str ontium tin xenon etcetera మొదలైనవి కాబట్టి మునుపటి గ్రాఫ్‌లో చూపబడినవి పంక్తిని స్పష్టంగా చూపడం ద్వారా పునరుద్ఘాటించబడతాయి సరే ఈ విధమైన ముగింపులు ఆహ్ నా మునుపటి ఉపన్యాసాల నుండి నేను పూర్తి చేయవలసి వచ్చినదంతా ఇప్పుడు మనం చేయబోయేది కొత్త దృగ్విషయాలను చూడటం ఫ్యూజన్ రేడియోధార్మికత గామా డికె గామా డికె కూడా రేడియోధార్మికతలో ఒక భాగమే కానీ మిగిలిన వాటితో పోలిస్తే ఇది కొంచెం భిన్నమైన దృగ్విషయం కాబట్టి నేను దానిని విడిగా వ్రాసాను, నేను ఒక నిమిషంలో ఎందుకు మీకు చెప్తాను మరియు

అందుకే నేను దీన్ని వ్రాసాను.

విడివిడిగా వీటిని మనం చూడబోతున్నాం కాబట్టి మనం అణు విచ్ఛిత్తితో ప్రారంభిద్దాం మరియు న్యూక్లియస్ చిన్న కేంద్రకాలుగా విరిగిపోయే స్థితిని నేను మీకు చూపించిన
గ్రాఫ్‌ని గుర్తుంచుకోండి మీరు
తేలికైన కేంద్రకాలను పరిశీలిస్తే చాలా ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే, z అనేది దాదాపుగా aకి సమానం , సార్ యొక్క సమాన సంఖ్యకు సమానం.

y సమాన సంఖ్యలో ప్రోటాన్లు మరియు సమాన సంఖ్యలో న్యూట్రాన్లు ఉంటాయి, అది a ద్వారా రెండుకి సమానంగా ఉంటుంది, అయితే మనం భారీ మరియు భారీ కేంద్రకాల వద్దకు వెళుతూనే ఉన్నందున కేంద్రకం పెద్దదిగా మరియు పెద్దదిగా మారుతుంది అని మనకు తెలుసు r r కు సమానం కాదు ఒక మూడింట ఒక వంతు శక్తికి మేము వ్రాస్తున్నాము కాబట్టి కేంద్రకం పెద్దదిగా మరియు పెద్దదిగా మారినప్పుడు న్యూక్లియస్ పెద్దదిగా మరియు పెద్దదిగా మారుతుంది కాబట్టి సుదూర న్యూక్లియోన్ల మధ్య అణు శక్తి ప్రోటాన్లు లేదా న్యూట్రాన్లు లేదా ప్రోటాన్లు మరియు న్యూట్రాన్లు బలహీనపడతాయి ఎందుకంటే నేను మీకు చెప్పాను అణుశక్తి చాలా తక్కువ శ్రేణి శక్తి అయితే మరోవైపు ప్రోటాన్‌లు మరియు న్యూట్రాన్‌ల మధ్య వికర్షణ పెరుగుతూనే ఉంటుంది , అది విద్యుదయస్కాంత శక్తి కారణంగా ఆధిపత్యంగా మారుతుంది కాబట్టి మీరు చేసేది వాస్తవానికి న్యూట్రాన్‌ల సంఖ్యను భర్తీ చేయడానికి మరియు ఇది ఒక ముఖ్యమైన పరామితి కావడానికి కారణం, ఇది తప్పనిసరిగా 47 కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి కాబట్టి ఇక్కడ ఒక నియమానుగుణ ఉదాహరణ ఉంది, నేను పోయి.

యురేనియం 235 యురేనియం యొక్క ప్రసిద్ధ క్షీణత దాని సహజంగా 140 జినాన్ ప్లస్ 92 స్ట్రోంటియమ్‌గా క్షీణిస్తుంది మరియు ఆ ప్రక్రియలో ఇది మూడు న్యూట్రాన్‌లను విడుదల చేస్తుంది కాబట్టి మీరు వాటిని జోడించవచ్చు మరియు మీరు ఏమి పొందబోతున్నారో చూడవచ్చు మరియు శక్తి విడుదల అవుతుంది 173 మిమీ కాబట్టి మనకు అపరిమిత శక్తి వనరులు ఉన్నాయని చెప్పవచ్చు, ఎందుకంటే మనం చేయాల్సిందల్లా కొన్ని భారీ కేంద్రకాలను ఒకచోట చేర్చి, అవి క్షీణించడం ద్వారా శక్తిని ఉత్పత్తి చేయడం ప్రారంభిస్తాయి, నేను ఏమీ చేయనవసరం లేదు.

నేను సూర్యుని నుండి రేడియేషన్ లేదా శక్తిని పొందుతున్నాను కానీ క్యాచ్ ఏమిటంటే, క్షయం యొక్క సంభావ్యత సెకనుకు మైనస్ 11 శక్తికి 10 ఉంటుంది కాబట్టి సగటున మీరు 10 నుండి 11 న్యూక్లియైల శక్తిని కలిగి ఉంటే వాటిలో ఒకటి క్షీణిస్తుంది

కాబట్టి అది మన కోసం పెద్దగా చేయదు అంటే సరే మరియు ఆ కారణంగానే మనకు స్పాంటేనియస్ విచ్ఛిత్తి పట్ల ఆసక్తి లేదు కానీ ప్రేరేపిత విచ్ఛిత్తి అని పిలవబడే వాటిపై మాకు ఆసక్తి ఉంది, నేను దానిలోకి పెద్దగా ప్రవేశించను కాబట్టి ఇది మీరు చేయగలిగినది తిరిగి సభ్యుడు కాబట్టి మేము అనుసరించాల్సిన కొన్ని బొటనవేలు నియమాలు ఉన్నాయి మరియు మీరు మీ క్లాస్‌లో ఎన్నిసార్లు అయినా దీన్ని పని చేసి ఉంటారని నేను ఖచ్చితంగా అనుకుంటున్నాను కాబట్టి మేము ఏమి వ్రాయబోతున్నాము అది x 1 ప్లస్‌కు వెళ్లే పేరెంట్ న్యూక్లియస్ ఉంది x 2 నిజానికి కొన్ని ఆల్ఫా కణాలు ఉండవచ్చు, నేను దానిని న్యూక్లియస్‌గా కూడా వ్రాయగలను, కానీ నేను దానిని స్పష్టంగా వ్రాస్తాను బహుశా కొన్ని బీటాలు మరియు కొన్ని గామాలు కావచ్చు కాబట్టి ఇది నేను వ్రాయబోతున్నాను కాబట్టి ఇది ఒక రకమైన సాధారణ ప్రక్రియగా విభజించబడింది రెండు న్యూక్లియైలు నేను హీలియంను విడివిడిగా చూపిస్తున్నాను ఎందుకంటే ఆ ప్రక్రియలో మనకు ఆల్ఫా dk పట్ల ఆసక్తి ఉంది, అది కొంత బీటాను విడుదల చేస్తుంది మరియు అది కొంత గామాను విడుదల చేస్తుంది కాబట్టి నేను n1 బీటా మరియు n2 గామాను ఉంచుతాను, అది n1 బీటా కణాలు మరియు n2ని విడుదల చేసిందని చెప్పుకుందాం.

గామా ఇప్పుడు ఈ బీటా కూడా మనం చూడబోయే రెండు జాతులలో రావచ్చు కాబట్టి ఇది ఎలక్ట్రాన్ కావచ్చు మరియు ఇది పాజిట్రాన్ కావచ్చు కాబట్టి ఇది r 1 అని చెప్పండి మరియు ఇది r 2 r 1 ప్లస్ అవుతుంది r రెండు n ఒకటికి సమానం, అది మనం వ్రాస్తాము g మొత్తం సంఖ్య కాబట్టి ఈ ప్రక్రియలో మనం చేయదలిచిన స్టేట్‌మెంట్ ఏమిటి అంటే, ఈ ఉత్పత్తి ప్రారంభ పరిమాణం a అని తనిఖీ చేయవలసిన రెండు విషయాలు ఉన్నాయి, ఈ మొత్తం వ్యక్తుల ద్రవ్యరాశి మొత్తం కంటే భారీగా ఉండాలి a గామా కణాల సంఖ్య వన్ నంబర్ టూ యొక్క శక్తితో సహా అన్ని ఫలిత కణాల ద్రవ్యరాశి మొత్తం కంటే ఎక్కువగా ఉండాలి మీరు మొత్తం ఛార్జ్‌ను సంరక్షించాలి నా ప్రోటాన్‌లు ధనాత్మక ఛార్జ్‌ని కలిగి ఉంటాయి గుర్తుంచుకోండి నా పాజిట్రాన్‌లు బీటా అని పిలవబడేవి ప్లస్ ధనాత్మక ఛార్జ్‌ని కలిగి ఉంటాయి మరియు ఎలక్ట్రాన్ ప్రతికూల ఛార్జ్‌ని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి ఈ ప్రక్రియలన్నింటిలో ప్రాథమిక ఖాతా నిర్వహణ శక్తి ద్రవ్యరాశి లోపం మరియు మొత్తం ఛార్జ్ యొక్క పరిరక్షణను కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి మీ పరీక్షలో మీరు ఎన్ని గొలుసులను అడగాలి మరియు ఎన్ని ప్రోటాన్లు ఎలా క్షీణించాయో చెప్పమని అడుగుతారు.

ఎన్ని న్యూట్రాన్‌లు బయటకు వచ్చాయో అన్నిటినీ బ్యాలెన్స్ చేయడమే ఫర్వాలేదు కానీ నేను అలా చేసే ముందు బీటా టికె గురించి మరికొంత తెలుసుకోవాలి నేను ఇందులో ఏమి చెప్పబోతున్నాను కాబట్టి మనం బీటా dkని చూసినప్పుడు మనం ఏమి చేయబోతున్నాం కాబట్టి ప్రాథమికంగా నేను మీకు చెప్పినట్లు నా బీటా మైనస్ ఎలక్ట్రాన్ బీటా కోసం సంజ్ఞామానం ప్లస్ పాజిట్రాన్ సంజ్ఞామానం ఇది మునుపటి నుండి హ్యాంగోవర్ అణు రేడియోధార్మికత యొక్క రోజులలో ఎలక్ట్రాన్లు లేదా ప్రాథమిక కణాల గురించి ప్రజలకు ఏమీ తెలియనప్పుడు, ఎలక్ట్రాన్ ఇప్పుడే కనుగొనబడుతోంది కాబట్టి వాటన్నింటినీ రేడియేషన్‌లుగా పిలుస్తారు, ఎందుకంటే అవి ఒక రకమైన స్కింటిలేషన్ లేదా డిటెక్టర్‌పై ఏదైనా ఉత్పత్తి చేస్తాయి మరియు ప్రజలు ఏమి చేసారు.

అయస్కాంత క్షేత్రాలు మరియు వాస్తవానికి అవి ఛార్జ్ పాజిట్రాన్‌ను మోసుకెళ్తున్నాయని నిర్ధారించుకోవడం చాలా కాలం తరువాత కనుగొనబడింది, అయితే ఇవి ప్రజలు చూసిన విషయాలు సరే కాబట్టి బీటా మైనస్ ఈ ఎలక్ట్రాన్ బీటా ప్లస్ పాజిట్రాన్ ఆల్ఫా తప్ప మరేమీ కాదు.

న్యూక్లియస్ అని పిలవబడే హీలియం న్యూక్లియస్ మరియు గామా మీ ఫోటాన్ తప్ప మరొకటి కాదు, అది మన వద్ద ఉన్నది మరియు మన వద్ద ఉన్న మొదటి విషయం ఏమి జరుగుతుందో చూద్దాం చూడటానికి గామా dk ఎందుకంటే గామా dk విషయంలో ఇది చాలా సరళమైనది ఎందుకంటే నిజానికి ఒక న్యూక్లియస్ ఏ dk కి గురికాదు , రేడియోధార్మిక క్షయం రేడియోధార్మిక క్షయం గురించి మనం ఎప్పటికప్పుడు మాట్లాడుతుంటాము నిజానికి గామా అనేది రేడియోధార్మికత లేని చోట ఒక ఉదాహరణ సరే.

పరమాణు డి-ఎక్సైటేషన్ యొక్క ఖచ్చితమైన అనలాగ్ కాబట్టి పరమాణువుల విషయంలో మనం అధ్యయనం చేసిన వాటిని మీకు గుర్తు చేస్తాను కాబట్టి అణువుల విషయంలో ఉదాహరణకు హైడ్రోజన్ కాబట్టి మీరు గ్రౌండ్ స్థితిని కలిగి ఉంటారు మరియు మీరు మొదటి ఉత్తేజిత స్థితిని కలిగి ఉంటారు మరియు మీరు మొదటి ఉత్తేజిత స్థితిని కలిగి ఉంటారు.

ముందుకు మరియు ఈ గ్యాప్ పది పాయింట్లు నాలుగు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌లు అని నాకు సరిగ్గా గుర్తుంటే ఇది n ఉండాలి రెండుకి సమానం ఇది ఒకదానికి సమానం ఇది n సమానం 3 కాబట్టి ప్రాథమికంగా 13.

6ని 4తో భాగిస్తే నాకు 4 3లు 12 3.

4 ఇస్తాయి.

నా దగ్గర ఉన్నది 13.

6 నుండి 10 కాబట్టి అది 10.

4 కాదు 10.

2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌లు కాబట్టి హైడ్రోజన్ పరమాణువు విషయంలో మీరు ఏమి చేస్తారు, ఉదాహరణకు మీరు హైడ్రోజన్ అణువును చాలా ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రతకు వేడి చేయవచ్చు, ఉష్ణోగ్రత ఏ క్రమంలో ఉంటుంది 10 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌లు ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఫాల్ట్ అంటే 4 కెల్విన్ శక్తికి 10 అని అనుకుందాం కాబట్టి 10 నుండి 5 కెల్విన్ శక్తికి మీరు ఏమి చేయబోతున్నారు అంటే సరే 0.

1 మిలియన్ 1 లక్ష కెల్విన్ అంటే సరే ఉష్ణోగ్రత హైడ్రోజన్ పరమాణువును మొదటి ఉత్తేజిత స్థితికి తీసుకురావడానికి తగినంత శక్తి ఉంటుంది, ఆపై మీరు ఏమి చేస్తామో అది విడుదల చేస్తుంది, అది ఉద్వేగానికి లోనవుతుంది మరియు అణువు

చేయని స్థితికి వస్తుంది మరియు అది ఉత్తేజిత స్థితిలో ఉంది.
ఇది కేవలం ఆకస్మిక ఉద్గారం అని పిలవబడే దాని ద్వారా తగ్గిపోతుంది మరియు అది ఒక గామాను ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి అది నిర్దిష్ట ప్రక్రియలో గామాను ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు మీరు విలోమ ప్రక్రియను అధ్యయనం చేయవచ్చు, నేను 10.
2 ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ల క్రమం యొక్క రేడియేషన్‌ను పంపగలను ఆపై శోషణం ఉంటుందని మీరు చూస్తారు మరియు అది అక్కడకు వెళ్లి కూర్చుంటుంది మరియు కొంత సేపటి తర్వాత అది విద్యుదయస్కాంత పరస్పర చర్యల డైనమిక్స్ ద్వారా ఏది ఇవ్వబడిందో అది క్రిందికి వస్తుంది, అది సరే ఆ జీవితకాలం మరియు మీరు చూసేది షార్ p విమానం 10 నుండి 10 పాయింట్ల ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌ల శక్తికి వస్తుంది మరియు నేను కేంద్రకం వద్దకు వెళితే ఇది ఇదే పద్ధతిలో డి-ఎక్సైటేషన్ ప్రక్రియ, ఇప్పటివరకు మేము కేంద్రకం యొక్క ద్రవ్యరాశి ఎంత పరిమాణంలో మాత్రమే చర్చించాము.
న్యూక్లియస్ మొదలైనవాటికి కుడి r సమానం r నాట్ ఇ మూడింట ఒక వంతు శక్తికి సమానం వాల్యూమ్ ఎలా ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు మొదలైన వాటిపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు వాస్తవానికి అణువులు ఉత్తేజిత స్థితిని కలిగి ఉన్నట్లే అణువులు ఉత్తేజిత స్థితులను కలిగి ఉంటాయి అదే పద్ధతిలో కేంద్రకాలు కూడా ఉత్తేజితమయ్యాయి ప్రజలు అణు ప్రతిచర్యలను అధ్యయనం చేయడం ప్రారంభించినప్పుడు ఇది తెలిసిందని పేర్కొంది, ఉదాహరణకు ఆ ప్రతిచర్యలలో మీరు ఉద్వేగభరితమైనప్పుడు అది అసలు స్థితికి రావాలి , కేంద్రకం పైభాగంలో కూర్చోవడం తప్ప దాని గుర్తింపు లేదా స్వభావాన్ని మార్చలేదు.
ఉత్తేజిత స్థితుల శక్తులు ఏ స్థాయిలో ఉంటాయో అది పూర్తిగా వేరే విషయం కానీ అది క్రిందికి వచ్చినప్పుడు నా అణువు గామా r ను విడుదల చేసినట్లే గామా కిరణాలను విడుదల చేస్తుంది అయ్యో అదే జరుగుతోంది కాబట్టి నేను ఇక్కడ మీకు రెండు ఉదాహరణలు ఇచ్చాను, 10 బెరీలియం దాని మొదటి ఉత్తేజిత స్థితిలో ఉంది, ఇది ఫోటాన్‌ను విడుదల చేయడం ద్వారా భూమి స్థితికి వస్తుంది, అదే విధంగా ఇక్కడ కూడా భారీ న్యూక్లియస్ 13756 బేరియం అది సరే బేరియం గురించి ప్రతి ఒక్కరూ విన్నారు, అది మళ్లీ దాని మొదటి ఉత్తేజిత స్థితి నుండి భూమి స్థితికి వస్తుంది, ఇప్పుడు ఎవరైనా మీకు అణువు ద్వారా విడుదలయ్యే ఫోటాన్ మరియు న్యూక్లియస్ ద్వారా విడుదలయ్యే ఫోటాన్‌పై సమాచారాన్ని చూపించారని అనుకుందాం, అది అక్కడ నుండి వచ్చిందా లేదా అని మీరు ఎలా వేరు చేస్తారు సమాధానం ఎల్లప్పుడూ పొడవు స్కేల్‌లో ఉండదు మరియు ఎనర్జీ స్కేల్ పరమాణు దృగ్విషయాలు ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఆర్డర్‌ల శక్తులచే నిర్వహించబడతాయి, అయితే అణు దృగ్విషయాలు ఎల్లప్పుడూ మిలియన్ ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ ఆర్డర్‌లచే నిర్వహించబడతాయి, అదే మీరు ఫ్యూజన్‌లో కనుగొన్నది
బలమైన పరస్పర చర్యలు బలంగా ఉంటే మరియు మైనస్ 15 మీటర్ల fr శక్తికి ప్రతి నాకు 10 వరకు పదునైన పరిధిని కలిగి ఉంటే మాస్ డిఫెక్ట్ అదే పద్ధతిలో mvv క్రమంలో ఉంటుంది.
ఓం సంబంధిత శక్తి స్కేల్ దాదాపు మిలియన్ ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్ అని మనం ఊహించవచ్చు కాబట్టి ఇది సాధారణంగా మిలియన్ ఎలక్ట్రాన్ వోల్ట్‌ల ఆర్డర్‌లలో ఉంటుంది, అవి చాలా చాలా ఎక్కువ శక్తిని తీసుకుంటాయి గామా కణాలను తీసుకుంటే సరే అవి కలిగి ఉంటాయి మరియు అదే మనం చూస్తాము మరియు చాలా ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే, మీరు మీ థర్మోడైనమిక్స్ కోర్సులో చదివిన సిస్టమ్‌కు కొంత అంతర్గత శక్తిని అందించినందున, మీరు పరమాణు బరువు లేదా పరమాణు సంఖ్య మారుతున్న శక్తి మార్పులను చూడలేరు.
పరమాణువు యొక్క అంతర్ శక్తిగా మరియు అది ఉద్వేగానికి లోనవుతుంది మరియు ఇది వ్యాకరణానికి సంబంధించినది కాబట్టి తదుపరిది మేము ఆల్ఫా dk అని పిలుస్తాము మరియు ఇక్కడ ఒక చక్కని చిత్రం ఉంది, ఇది 240 ఎలా ఉంటుందో అది ప్లూటోనియం అని నేను భావిస్తున్నాను యురేనియం మరియు తరువాత ఆల్ఫా కణానికి వెళుతుంది కాబట్టి మనం ఆల్ఫా టికె మరియు గామా క్షయం గురించి చూస్తున్నప్పుడు మనం ప్రాథమిక చర్చను తేడాగా పరిగణించాలి మరియు అందుకే నేను వెళ్తున్నాను దీన్ని మీకు ప్రత్యేకంగా చూపడం కోసం , ఇక్కడ ఉన్న న్యూక్లియర్ సంఖ్య యొక్క ప్రారంభ విలువ ప్రోటాన్లు మరియు న్యూట్రాన్‌ల మొత్తం సంఖ్య 240 మరియు చివరిది 236 అని మీరు చూడవచ్చు, అంటే అది నాలుగు న్యూక్లియాన్‌లను కోల్పోయింది అంటే మొత్తం ప్రోటాన్‌ల సంఖ్య మరియు కోల్పోయిన మొత్తం న్యూట్రాన్‌ల సంఖ్య 4కి సమానం కానీ ఇప్పుడు నేను ఛార్జ్‌ని పరిశీలిస్తే మొదట్లో డాటర్ న్యూక్లియస్‌లోని పేరెంట్ న్యూక్లియస్‌లో మొత్తం ప్రోటాన్‌ల సంఖ్య 94 ఉంది అది 92 అంటే అది రెండు ప్రోటాన్‌లను కోల్పోయింది.

కణం నాలుగు న్యూక్లియోన్‌లను మరియు రెండు ఛార్జ్‌లను మోసుకెళ్లడం వల్ల బయటకు వస్తాయి, అంటే దాని హీలియం న్యూక్లియస్ 4 h2h అంటే మన దగ్గర ఉన్నది కాబట్టి నాకు స్పష్టంగా వ్రాస్తాను ఎందుకంటే ఇది అంతటా మనకు ఉదాహరణగా ఉంటుంది ఎందుకంటే నేను వెళ్లను ఈ సమస్యలను ఇకపై పరిష్కరించండి కాబట్టి మన వద్ద ఉన్నది 240 ప్లూటోనియం 94 2 36 యురేనియం 92 ప్లస్ 4 హీలియం 2 కాబట్టి మనం చేయవలసిన బ్యాలెన్సింగ్ అంటే 236 ప్లస్ 4 240 92 ప్లస్ 2 94 అయితే అది అంతం కాదు ఇ మీరు ఏమి చేయాలి ప్లూటోనియం ద్రవ్యరాశిని చూడాలి మీరు యురేనియం ద్రవ్యరాశిని చూడాలి మరియు మీరు హీలియం ద్రవ్యరాశిని చూడాలి కాబట్టి మనం ఏమి చేయాలి అంటే నా 240 ప్లూటోనియం 94 236 యూజీనియా యురేనియం 92 గా క్షీణించింది.
మరియు 4 హీలియం 2.

కాబట్టి నేను మీకు చెబుతున్నది ఏమిటంటే 236 ప్లస్ 4 అంటే 240 92 ప్లస్ 2 24 కాబట్టి మేము మొత్తం ప్రోటాన్లు మరియు న్యూట్రాన్‌ల సంఖ్యను జాగ్రత్తగా చూసుకున్నాము కానీ మరింత ముఖ్యమైనది ఏమిటంటే నేను ద్రవ్యరాశిని చూడాలి పేరెంట్ న్యూక్లియస్ మరియు ఇద్దరు కూతురి న్యూక్లియైలు అంటే సరే మనం దీనిని ఒక కణం అని పిలుస్తాము, అయితే అది కూడా ఒక న్యూక్లియై కాబట్టి నేను mpu మరియు నేను mu వైపు చూస్తే మరియు నేను mhei వైపు చూస్తున్నాను, నేను దీని గురించి ఏమి చెబుతున్నాను mpuc స్క్వేర్ అందించిన రిస్క్ ఎనర్జీకి ఇది ac స్క్వేర్డ్ మరియు ఇది స్క్వేర్డ్ మరియు ఇది దీని కంటే ఎక్కువ ప్లస్ దీని కంటే ఎక్కువ కాబట్టి ఈ dk సాధ్యమైంది ఎందుకంటే నా అసలు న్యూక్లియస్ mpuc స్క్వేర్డ్‌లో ఉన్న మొత్తం శక్తి మిగిలిన శక్తి కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ఏమి మిగిలిన వాటికి ఇది జరుగుతుంది, నా ఆల్ఫా కణం ఒక నిర్దిష్ట మొమెంటమ్‌తో ఉత్పత్తి చేయబడిందని గతి శక్తి గుర్తుంచుకుంటే అది వెళుతుంది కాబట్టి నా న్యూక్లియస్ విశ్రాంతిగా క్షీణిస్తున్నట్లయితే అది మొమెంటమ్‌తో రావడం ప్రారంభమవుతుంది, తద్వారా రీకోయిల్ మొమెంటం ఉంది, తద్వారా ఇది గతి శక్తిగా వెళుతుంది.

రెండు కణాలు మరియు ఏ సందర్భంలోనైనా మీరు తెలుసుకోవలసిన పరిభాష ఉంది మరియు అది m పేరెంట్ మైనస్ md 1 ప్లస్ md 2 కాబట్టి నేను ఆల్ఫా dk సరిగ్గా వ్రాస్తున్నాను కాబట్టి నేను దానిని హీలియం m హీలియం అని పిలుస్తాను, దీనిని c స్క్వేర్డ్‌గా q అంటారు కారకం ప్రాథమికంగా ఇది సి స్క్వేర్డ్‌తో గుణించబడిన ద్రవ్యరాశి లోపం మరియు ఇది క్షీణతకు కారణమవుతుంది కాబట్టి ఇది అన్ని చోట్లా ఇదే పాత మంత్రం కాబట్టి మనం చెప్పబోయేది చాలా బాగుంది శక్తి పరిరక్షణ మొమెంటం కన్జర్వేషన్ ఛార్జ్ పరిరక్షణ ఈ ముగ్గురు అకౌంటెంట్‌లు.

ఎల్లప్పుడూ గౌరవించండి మరియు ఎవరిని మేము ఎప్పటికీ ఉల్లంఘించలేము కాబట్టి ఇది మీరు గమనించవలసిన ముఖ్యమైన ప్రకటన మరియు మేము ఇప్పుడు చేయబోతున్నది బీటా క్షయం ప్రక్రియ మరియు పాయింట్ t నేను మీ కోసం చేయాలనుకుంటున్నాను, బీటా డికె మరియు ఆల్ఫా డికే

మధ్య ప్రాథమిక వ్యత్యాసం ఉంది కాబట్టి నేను మునుపటి స్లయిడ్‌లో ఒక వ్యాఖ్య చేసాను కాబట్టి మీరు పైభాగంలో చూస్తే నేను అక్కడ చేసిన ప్రకటనను సమ్మేళనం అని పిలుస్తారు కాబట్టి ఈ ప్రక్రియలో మీరు నిజంగా నా ప్లూటోనియం ఒక సమ్మేళనం కేంద్రకం అని మీరు నటిస్తారు, అది ఒక సమ్మేళనం అని మీకు తెలిసినట్లుగా, మూలకాలు అణువులను ఏర్పరుస్తాయి, సమ్మేళనాలు అణువులను ఏర్పరుస్తాయి, అదే సరైన పద్ధతిలో మనం ఏర్పరచబోతున్నాం.

నిజానికి చాలా వరకు నా ప్లూటోనియం యురేనియం మరియు ఆల్ఫా కణం యొక్క సమ్మేళనం అని భావించండి మరియు అది చాలా స్థిరమైన సమ్మేళనం కాదని తేలింది, అది క్షీణిస్తుంది మరియు అది క్షీణించబోతున్నప్పుడు ఏది జరగబోతోంది సమ్మేళనం నుండి భాగాలు బయటకు వస్తాయి మరియు అది మనం చూడబోతున్నాం కాని నేను బీటా క్షయం చూడటం ప్రారంభించినప్పుడు నా బీటా క్షయం వస్తోంది కాబట్టి ఇది సార్వత్రిక లక్షణం కాబట్టి నేను మొదట సార్వత్రిక ఫీ గురించి చర్చిస్తాను ture ఆపై

మీరు axz కలిగి ఉన్న వ్యత్యాసానికి వెళ్లండి, అంటే a నా పరమాణు సంఖ్య నా సెట్ నా పరమాణు బరువు , అది నా పరమాణు సంఖ్య, మనం a ని న్యూక్లియాన్ సంఖ్యగా పిలుద్దాం, కనుక అది క్షీణించినప్పుడు నా ఎలక్ట్రాన్ అతితక్కువ ద్రవ్యరాశిని కలిగి ఉంటుంది నా ప్రోటాన్ ఎలక్ట్రాన్ కంటే 2000 రెట్లు బరువైనదని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి నేను ఆ చిన్న పరిమాణం గురించి చింతించను , ఏ సందర్భంలోనైనా మొత్తం ప్రోటాన్‌లు మరియు న్యూక్లియోన్‌ల సంఖ్య అలాగే ఉంటుంది, అయితే నేను ఎలక్ట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేయడం వల్ల మొత్తం ప్రోటాన్‌ల సంఖ్య పెరుగుతుంది.

అదనపు ఛార్జ్ మరియు మొత్తం ఛార్జ్ సంరక్షించబడాలి కాబట్టి ప్రోటాన్‌లు ఉంటే మొదట ఏమి జరగాలి అంటే z ప్లస్ వన్ ప్రోటాన్‌లు ఉండాలి అంటే న్యూట్రాన్‌లలో ఒకటి వాస్తవానికి ఎలక్ట్రాన్‌ను విడుదల చేస్తుంది మరియు అది ప్రోటాన్‌గా మారింది, అది మనం చూడబోయేది వద్ద మరియు మీకు తెలిసి ఉండవలసిన ఇతర సమాచారం ఏమిటంటే, మొదట్లో బెక్వెరెల్ మరియు క్యూరీ మరియు ఈ వ్యక్తులందరూ దీనిని చూడలేకపోయినప్పటికీ అది నిజానికి నేను కోణీయ మొమెంటం యొక్క పరిరక్షణ ఆధారంగా పోలీ ద్వారా ముందుగా ప్రతిపాదించబడినది, ఇది యాంటిన్యూట్రినో అనే కణంతో కూడి ఉంటుంది

, ఈ సమయంలో మీరు ను బార్ ద్వారా సూచిస్తారు, యాంటీన్యూట్రినో యొక్క లక్షణాలు ఏమిటి అనే దాని గురించి మీరు ఎక్కువగా ఆందోళన చెందాల్సిన అవసరం లేదు.

దాని స్వభావం ఏమిటంటే, అన్ని ఆచరణాత్మక ప్రయోజనాల కోసం ఇది ఫోటాన్ లాంటిది, ఇది ఎల్లప్పుడూ కాంతి వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది, దీనికి విశ్రాంతి ద్రవ్యరాశి ఉండదు, సరే మరియు ఇది కూడా ఎలక్ట్రాన్ లాంటిదే ఎందుకంటే ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్ సగం తీసుకువెళుతున్నట్లే మనం చర్చించాము అంతర్లీన స్పిన్ నా యాంటీ-న్యూట్రినో ఇప్పుడు సగం స్పిన్‌ను తీసుకువెళుతుంది, మరొక ప్రక్రియ బీటా ప్లస్ dk అని నేను మీకు చెప్పినట్లు గుర్తుంచుకోండి బీటా ప్లస్ పాజిట్రాన్ అని నేను పాజిట్రాన్‌ను విడుదల చేస్తే ఈ ప్రత్యేక సందర్భంలో ఏమి జరుగుతుంది అంటే ప్రోటాన్‌లలోని మొత్తం ఛార్జ్ ప్లస్ న్యూట్రాన్‌లు తప్పనిసరిగా తగ్గాలి అంటే నా ప్రోటాన్‌లలో ఒకటి న్యూట్రాన్‌గా మారుతుంది అంటే మొత్తం సంఖ్య అలాగే ఉంటుంది కానీ ప్రోటాన్‌ల సంఖ్య తగ్గుతుంది మరియు ఆ ప్రక్రియలో ఇ న్యూట్రినో న్యూట్రినో మరియు యాంటిన్యూట్రినో రెండూ ద్రవ్యరాశి లేనివి, అవి స్పిన్ కలిగి ఉండవు, కానీ ఇప్పటికీ అవి భిన్నమైన కణాలు, అవి విభిన్న కణాలు మరియు మీరు వాటిని ఎలా వేరు చేస్తారో మీరు చదువుతున్న మీ కెమిస్ట్రీ కోర్సులో మీకు తెలుసు ఎడమచేతి అణువులు మరియు కుడిచేతి అణువులు కొన్ని అణువులు కుడిచేతి స్పైరల్ లాగా వెళ్తాయి, కొన్ని అణువులు ఎడమ చేతి

స్పైరల్ లాగా వెళ్తాయి, న్యూట్రినో మరియు యాంటీన్యూట్రినోల మధ్య సంబంధిత లక్షణాలు ఉన్నాయి కాబట్టి మీరు దాని గురించి ఆందోళన చెందాల్సిన అవసరం లేదు కాబట్టి అవి విభిన్న కణాలు.

వారి చిరాలిటీ లేదా హ్యాండ్‌నెస్ స్వభావం సరే కాబట్టి ఇది సార్వత్రిక లక్షణం, ఇది ఆల్ఫా డ్కా మరియు బీటా డికే మధ్య తేడా ఏమిటో మనం తెలుసుకోవలసిన విషయం,

కాబట్టి దాని కోసం కొంత సమయం వెచ్చిద్దాం , అది చాలా ముఖ్యమైనది నేను ఆల్ఫా డికె విషయంలో నాలుగు కణాలు రెండు న్యూట్రాన్‌లు ప్లస్ రెండు ప్రోటాన్‌లు న్యూక్లియస్‌లో ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది తప్పించుకోవడం లాంటిది ఒక వ్యక్తి జైలు నుండి లేదా నిర్బంధ ప్రాంతం నుండి తప్పించుకోగలడని మీకు తెలిసినట్లుగా, ఆ వ్యక్తి అప్పటికే అక్కడ ఉన్నాడు కాబట్టి మీరు అడ్డంకిని తెరిచి బయటకు రాగలిగారు అంటే కణాలు అప్పటికే ఉన్నాయి మరియు అది విరిగిపోతుంది.

అవరోధం మరియు అవి బయటకు వస్తాయి ఎందుకంటే మరియు ఆ కారణంగా ఉత్పత్తి అనేది అక్కడ లేని దాని ఉత్పత్తి అనే అర్థంలో మేము ఉత్పత్తి లేదని చెప్పాము కానీ బీటా dk విషయానికి వస్తే నేను axz అని వ్రాసినప్పుడు ఉన్నాయి అని మీకు చెప్పాను.

z ప్రోటాన్‌లు మరియు న్యూట్రాన్‌లలో బీటా మైనస్ లేదా బీటా ప్లస్ లేని మైనస్ చాలా ముఖ్యమైన విషయం కాబట్టి కణాలు పరివర్తన చెందడం చాలా ముఖ్యమైన పదం, సరే అవి పరివర్తనకు లోనవుతాయి .

ఆస్తి కాబట్టి న్యూట్రాన్ వాస్తవానికి ప్రోటాన్ అవుతుంది , అది తదుపరి ఉదాహరణలో వస్తుంది మరియు అది ఎలక్ట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు అది ఇప్పుడు యాంటీ న్యూట్రల్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది .

అతను ఇదే పద్ధతిలో నా ప్రోటాన్ చాలా ముఖ్యమైన విషయం ఏమిటంటే, నేను ఇక్కడ ఒక నక్షత్రాన్ని ఉంచుతాను, నేను న్యూట్రాన్ ప్లస్ పాజిట్రాన్ లేదా మీ బీటా పార్టికల్ ప్లస్ న్యూట్రినో ఎందుకు కాగలదో మీకు తెలియజేస్తాను కాబట్టి న్యూక్లియస్‌లోని ప్రోటాన్ న్యూట్రాన్ అయినప్పుడు మేము అక్కడ చెప్పాము న్యూట్రాన్ ప్రోటాన్‌గా మారినప్పుడు బీటా ప్లస్ క్షీణత అనేది బీటా మైనస్ dk అని మేము చెప్తున్నాము, కణాలు మారినట్లు మీరు చూస్తారు, ఆ కణానికి మొదట ఎటువంటి ఛార్జ్ లేదు, కానీ ఇప్పుడు అది ఛార్జ్‌ని పొందింది, ఇది మొదట్లో బలంగా సంకర్షణ చెందే కణం ప్రోటాన్‌కు ఛార్జ్ ఉంది, కానీ క్షయం తర్వాత అది దాని ఛార్జ్‌ను కోల్పోయింది, కానీ అది బలంగా సంకర్షణ చెందుతూనే ఉంది మరియు ఆ ప్రక్రియలో అది ఉనికిలో లేని ఒక కణాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది, వాస్తవానికి ఇది రెండు కణాలకు జన్మనిచ్చింది, ఈ సందర్భంలో అది ఇక్కడ ఒక ఎలక్ట్రాన్ మరియు యాంటీ-న్యూట్రోనోను ఉత్పత్తి చేస్తుంది.

ఇది న్యూట్రాన్‌లో పాజిట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేసింది,

అందుకే న్యూక్లియర్ రేడియోధార్మికత ప్రారంభ రోజులలో పాక్వియో మరియు క్యూరీ దంపతులు గుర్తించినప్పుడు వారు ఎటువంటి తేడాను చూపలేదు.

n వారు వాటన్నింటినీ డికేస్ ఆల్ఫా బీటా గామా అని పిలిచారు, ప్రాథమిక వ్యత్యాసాలు ఉన్నాయి గామా అనేది డి-ఎక్సైటేషన్ ఆల్ఫా కారణంగా రెండు ప్రోటాన్లు మరియు రెండు న్యూట్రాన్‌ల నుండి తప్పించుకోవడం మరియు బీటా అనేది కొత్త కణాల ఉత్పత్తి కారణంగా ఉంటుంది.

నేను ప్రోటాన్‌పై నక్షత్రాన్ని ఉంచానని గుర్తుంచుకోవాలి మరియు నేను మీకు ఎందుకు చెబుతాను మరియు దాని కోసం మనం ఏమి చేయాలో తదుపరి స్లయిడ్‌కి వెళ్లడం సరే , ఈ నిర్దిష్ట ఉదాహరణను చూసిన తర్వాత నేను ఈ స్లయిడ్‌కి తిరిగి వస్తానని అనుకుంటున్నాను కాబట్టి మొదటిది మీరు ఇక్కడ చూస్తున్న ఉదాహరణ నా న్యూట్రాన్ ప్రోటాన్ ప్లస్ ఎలక్ట్రాన్ ప్లస్ యాంటీ-న్యూట్రాన్‌కి వెళుతుంది అని గుర్తుంచుకోండి, ఎప్పుడూ ఒక వ్యక్తి మన వెనుక చూస్తూ ఉంటాడు మరియు మనం మోసం చేయము మరియు మనం చేయకూడని మోసం ఏమిటి మేము ఇప్పుడు మొమెంటం మరియు ఛార్జ్ యొక్క పరిరక్షణ యొక్క శక్తి పరిరక్షణను ఉల్లంఘించము కాబట్టి మీరు దానిని పరిశీలిస్తే, నా న్యూట్రాన్ ఒక ప్రోటాన్‌గా ఎలక్ట్రాన్‌గా మారుతున్నట్లు మరియు యాంటీన్యూట్రినో మొదటి విషయంగా మారుతున్నట్లు మీరు చూస్తారు.

rve ఛార్జ్ నా న్యూట్రాన్ ఒక తటస్థ కణం అయినందుకు క్షమించండి, నా న్యూట్రాన్ ఒక తటస్థ కణం అది ధనాత్మకంగా ఛార్జ్ చేయబడిన కణాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది అంటే ప్రోటాన్ ప్రతికూలంగా ఛార్జ్ చేయబడిన కణ ఎలక్ట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది, రెండింటి పరిమాణం ఒకేలా ఉంటుంది కాబట్టి నికర ఛార్జ్ సున్నా మరియు యాంటీ-న్యూట్రినో వాస్తవానికి ఎటువంటి ఛార్జ్‌ను కలిగి ఉండదు కాబట్టి మీరు ఇతర ఉదాహరణకి వెళితే ఇప్పుడు ఇది ఖచ్చితంగా బాగుంది 14 కార్బన్ కార్బన్ యొక్క ఐసోటోప్ 12 కార్బన్ ఒక ఐసోటోప్ 12 కార్బన్ స్థిరమైన ఐసోటోప్ 14 కార్బన్ స్థిరమైన ఐసోటోప్ కాదు కాబట్టి 14 కార్బన్ ఏమి చేస్తుంది అంటే దాని చుట్టుపక్కల ఉన్న కేంద్రకాలను అదే aతో చూడటం అంటే సరే మరియు 14 కొత్త నైట్రోజన్ నిజానికి తక్కువ ద్రవ్యరాశిని కలిగి ఉంటుంది కాబట్టి అది ఏమి చేస్తుంది అంటే నేను వెళ్లి తక్కువ శక్తితో రాష్ట్రంలో కూర్చుంటాను మరియు ఆ ప్రక్రియలో అది ఎలక్ట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి 14 కార్బన్‌లోని న్యూట్రాన్‌లలో ఒకటి ప్రోటాన్‌గా మారుతుంది కాబట్టి అది 14 నైట్రోజన్‌కి వెళుతుంది, అది ఎలక్ట్రాన్‌ను విడుదల చేస్తుంది మరియు ఇది కొత్త బార్ మరియు అది కూడా సంపూర్ణంగా ఉంటుంది.

ఔన్స్ అస్సలు సమస్య లేదు కానీ చాలా ఆసక్తికరమైన విషయం ఏమిటంటే 10 కార్బన్ 10 కార్బన్ మళ్ళీ మరొక ఐసోటోప్ మీరు ఏమి చేసారు మీ వద్ద ఇంకా 6 ప్రోటాన్‌లు ఉన్నాయి కానీ మీ వద్ద కేవలం 4 న్యూట్రాన్లు మాత్రమే ఉన్నాయి , మీరు దీన్ని చూస్తే అది 10 బోరాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది ఇది చాలా బాగుంది మరియు ఇది ఒకే ధన్యవాదాలు కాబట్టి ఇది న్యూట్రినో మరియు పాజిట్రాన్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తోంది అంటే ప్రోటాన్‌లలో ఒకటి న్యూట్రాన్‌గా మార్చబడిందని మనం ఏమి

చెబుతున్నాము కాబట్టి దానిపై కొన్ని ప్రకటనలు చేద్దాం కాబట్టి ప్రాథమికంగా మేము చెబుతున్నాము ప్రాథమిక ప్రక్రియ ప్రోటాన్ ప్లస్ nu లో న్యూట్రాన్‌కి వెళుతుంది ఇప్పుడు మీరు వెనక్కి వెళ్లి ద్రవ్యరాశిని చూస్తే మేము ఇబ్బందుల్లో ఉన్నాము నా ప్రోటాన్ ద్రవ్యరాశి న్యూట్రాన్ ద్రవ్యరాశి కంటే తక్కువగా ఉంది అంటే మనం శక్తిని ఆదా చేయడం లేదు మరియు వాస్తవానికి అది
హైడ్రోజన్ స్థిరంగా ఉంటుంది కాబట్టి హైడ్రోజన్ పరమాణువులు బిలియన్ల సంవత్సరాలుగా ఉన్నాయి, అవి ప్రోటాన్ స్థిరమైన కణంగా క్షీణించవు, అయితే న్యూట్రాన్ స్థిరంగా ఉండదు, అయితే దానికి సగం జీవితం ఉందని మీకందరికీ తెలుసు.
13 నిమిషాలు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ సమయం ఉంటే, నేను ఈ చిత్రానికి తిరిగి వస్తే , ఈ కార్బన్ క్షీణతలో నా ప్రోటాన్ పాజిట్రాన్‌కి ఎలా వెళ్ళగలదు మరియు దానికి సమాధానం నేను వ్రాయబోయే దానిలో మరియు నేను వివరించాల్సింది అదే నేను p స్టార్ న్యూట్రాన్ ప్లస్ e ప్లస్ ప్లస్ nu కి వెళుతుంది అని చెప్పాను, అయితే ఒక ఉచిత ప్రోటాన్ మీ న్యూట్రాన్‌లోకి క్షీణించదు, న్యూక్లియస్ లోపల ఉన్న ప్రోటాన్ క్షీణించగలదు, ఎందుకంటే తప్పిపోయిన శక్తిని ఇవ్వగల ఇతర చుట్టుపక్కల కణాలు ఉన్నాయి కాబట్టి మనం ఏమి చేస్తాము మొత్తం శక్తి పరిరక్షణ గురించి చింతించవలసి ఉంటుంది, ఇది మీరు గుర్తుంచుకోవాల్సిన విషయమే తప్ప వ్యక్తిగత భాగాలు కాదు కాబట్టి నేను తిరిగి వచ్చి దీన్ని చూసినప్పుడు మనం ఏమి చేయాలి, నేను 10 కార్బన్ ద్రవ్యరాశిని చూడాలి నేను 10 బోరాన్ ద్రవ్యరాశిని చూడాలి నేను nu ని చూడాలి నేను e ప్లస్‌ని చూడాలి అప్పుడు అది నాకు ఏమి ఇస్తుంది అది వెంటనే నాకు శక్తి పరిరక్షణ యొక్క పరిరక్షణతో స్థిరత్వాన్ని ఇస్తుంది మొమెంటం కన్జర్వేషన్ ఆఫ్ ఛార్జ్ మరియు ఈ p కాబట్టి రోసెస్ అనుమతించబడుతుంది కాబట్టి ఆ కోణంలో మేము గామా డికె ఆల్ఫా టికె మరియు బీటా డికె అనే మూడు నిర్దిష్ట ప్రక్రియలను పరిశీలించాము మరియు వాటి మధ్య వ్యత్యాసాలు ఏమిటో మేము కనుగొన్నాము, అవన్నీ న్యూక్లియస్ నుండి వస్తున్నాయి.
అవి సర్వసాధారణం కానీ అవి కూడా ఒకదానికొకటి భిన్నంగా ఉంటాయి, కానీ
అవి మరొక సాధారణ లక్షణాన్ని పంచుకోవడం కూడా నిజం మరియు అది వారి క్షీణతను నియంత్రించే చట్టంలో ఉంది, ఇది రేడియోధార్మికత యొక్క ప్రసిద్ధ నియమం, నేను అలా రాబోతున్నాను.
మీరు వాటిని రేడియోధార్మికత కింద కలపడం తప్పు కాదు, ఈ మూడు ప్రక్రియల మధ్య వ్యత్యాసాలను మేము అర్థం చేసుకున్నట్లయితే అది ఖచ్చితంగా మంచిది, మీరు నాకు న్యూక్లియస్ ఇస్తే అది నాకు చెప్పదు నేను మాత్రమే చేస్తాను ఈ విధంగా dkకి వెళ్లడం లేదా మరేదైనా కాబట్టి ఇక్కడ ఒక ఉదాహరణ బహుశా మీ టెక్స్ట్ బుక్‌లో మేము చైన్ రియాక్షన్ అని పిలుస్తాము, గొలుసు bbకి వెళుతుంది అంటే ccకి వెళ్తుంది d etcetera మొదలైనవి కాబట్టి ఇది ప్రతిచర్యల గొలుసును ప్రేరేపిస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ నా పేరెంట్ థోరియం 232 90 అది ఏమి చేస్తుంది అది మొదట ఆల్ఫా కణాన్ని విడుదల చేస్తుంది మరియు 224 88 రేడియంను ఉత్పత్తి చేస్తుంది అంటే సరే అది జరగబోతోంది ఇప్పుడు ఉత్పత్తి చేయి ఈ రేడియం కూడా అస్థిరంగా ఉంది, ఎందుకంటే మాస్ కారకాలు ఎలా ఉంటాయో నేను మీకు చెప్పాను కాబట్టి అది ఆక్టినియంను బీటా డికె ద్వారా 228.
89 ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి మీరు చూసేటటువంటి వారు వెళ్లడానికి ప్లస్ ప్లేస్ ఏది అని చూస్తారు.
ఆక్టినియం మళ్లీ థోరియంకు వెళుతుంది, ఈ థోరియంతో ఈ థోరియంను కంగారు పెట్టవద్దు ఇక్కడ రెండు వేర్వేరు ఐసోటోప్‌లు ఉన్నాయి, ఇక్కడ 232 ఉంది, ఇది 228 అంటే, ఇందులో అదనంగా 4 న్యూట్రాన్లు ఉన్నాయి, ఇది AC మైనస్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు థోరియం మళ్లీ వెళ్తుంది రేడియం మరియు 4 h2e యొక్క మరొక ఐసోటోప్ కాబట్టి ఈ ప్రక్రియలో నేను భారీ కేంద్రకంతో ప్రారంభించినప్పుడు అది తన పరిసరాల చుట్టూ చూడటం ప్రారంభిస్తుంది మరియు ఇది అనుకూలమైన పొరుగున ఉన్న కణాన్ని విడుదల చేస్తూనే ఉంటుంది.
e యొక్క సామీప్యత, ఎందుకంటే ఛార్జ్ పరిరక్షణ కారణంగా శక్తి వ్యత్యాసం కారణంగా ప్రక్రియలు జరిగే రేటు, గామా ఉద్గారాలు జరిగే రేటు కాదు, బీటా ఉద్గారం జరిగే రేటు కాదు, ఆల్ఫా కణం జరిగే రేటు కాదు ఒకే అవన్నీ డిఫరెంట్ డైనమిక్స్‌తో పాలించబడుతున్నాయి కాబట్టి నేను ఇక్కడ టైమ్ స్కేల్ గురించి మీకు ఏమీ చెప్పడం లేదు కాబట్టి మీరు దీన్ని చూస్తే ఇది చైన్ రియాక్షన్‌కి ఉదాహరణ కాబట్టి ఈ చైన్ రియాక్షన్ చాలా చక్కగా వివరించబడింది, సరే ఇది కలర్ కోడ్ చేయబడింది కాబట్టి అది ఏమిటో మీరు చూడలేనప్పటికీ మీరు చింతించాల్సిన అవసరం లేదు, సరే ప్రాథమికంగా మీరు యురేనియం 238 తో ప్రారంభించండి కాబట్టి ఇది నేను చూపిస్తున్నది ఇది వస్తూనే ఉంటుంది కాబట్టి ఈ గులాబీ రంగు ఉన్నప్పుడల్లా మీరు దీనిని పిలుస్తారు ఆల్ఫా కణం వలె, ఉదాహరణకు నీలం రంగు ఉన్నప్పుడల్లా అది బీటాను విడుదల చేసింది అంటే అది సరే మరియు వాస్తవానికి ఈ సీసం 206 స్థిరమైన కేంద్రకం మరియు ఆ తర్వాత క్షీణత లేదు.
సరే నేను బీటా అని చెప్పినప్పుడు అది బీటా ప్లస్ కావచ్చు లేదా బీటా మైనస్ కావచ్చు , ఎనర్జిటిక్స్‌ని బట్టి మళ్లీ అణు స్థిరత్వ రేఖ ఉంది సరే , ఏది ఎక్కువ అనుకూలమో దానిని బట్టి ఎడమకు కుడి వైపునకు వెళ్లాలి కాబట్టి ఇది చాలా ఎక్కువ మీరు కలిగి ఉన్న మంచి ప్రక్రియ మరియు ఈ బొమ్మను జాగ్రత్తగా రూపొందించిన మరియు దానిని సంకలనం చేసిన రేడియోధార్మిక డాట్ eu.
com కి మీరు క్రెడిట్ ఇవ్వాలి,
ఇది చాలా చాలా మంచి ఉదాహరణ , ఇది మరింత ప్రమేయం ఉన్న అదే రకమైన మరొక ఉదాహరణ మరియు నేను మీ కోసం మొదటి కొన్ని సహచరులను వ్రాసాను కాబట్టి మీరు దాని గురించి చింతించాల్సిన అవసరం లేదు కాబట్టి మనం అక్కడితో ఆపేద్దాం కాబట్టి మరో మాటలో చెప్పాలంటే

రేడియోధార్మిక ప్రక్రియలు ఆల్ఫా బీటా ఆల్ఫా డికె బీటా క్షయం మరియు దానితో ఏమి జరుగుతుందో దాని గుణాత్మక లక్షణాలను మేము బాగా అర్థం చేసుకున్నాము.

గామా dk ఇప్పుడు పరిమాణాత్మక లక్షణాలలో నేను మీకు చెప్పినట్లు మేము పరిమాణాత్మక లక్షణాలకు వెళ్లాలి, ఏమి జరుగుతుందో, అవన్నీ సార్వత్రిక చట్టం ద్వారా నిర్వహించబడతాయి, అయితే ఈ సార్వత్రిక చట్టాన్ని పేర్కొనడంలో నేను చాలా చాలా జాగ్రత్తగా మరియు జాగ్రత్తగా ఉండాలి, నేను కూడా ఖచ్చితంగా చెప్పడానికి ప్రయత్నించాలి, లేకుంటే అది పూర్తిగా భిన్నమైన అభిప్రాయాన్ని తెలియజేస్తుంది, ఇది మీరు పుస్తకాన్ని చదివినప్పుడు చాలాసార్లు జరుగుతుంది కాబట్టి మనం తెలుసుకోవలసిన విషయాలు ఏమిటి

ఈ స్లయిడ్‌తో ప్రారంభించడం అంటే వాస్తవానికి నేను రేడియోధార్మిక క్షయంలో మూడవ పంక్తిని చూడబోతున్నాను, అది చాలా ముఖ్యమైన విషయం సంభావ్యత మరియు బహుశా నేను ఒకటి లేదా రెండు నిమిషాలు మీ క్లాసికల్ మెకానిక్‌లు అంటే సరే న్యూటన్ నియమాలు ప్లానెటరీ మోషన్ మొదలైనవన్నీ పూర్తిగా నిర్ణయాత్మక పరిణామం ద్వారా నిర్వహించబడతాయి,

మీరు నా కణం విద్యుత్ మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం అంతటా ఉందని మీకు తెలుసు, నా చార్జ్డ్ కణం అది ప్రారంభ స్థానాన్ని కలిగి ఉంటుంది మరియు దీనికి ప్రారంభ స్థానం ఉంది.

ఊపందుకుంటున్నది కొంత సమయం తర్వాత అది ఎక్కడ ఉంటుంది t సంభావ్యత గురించి ఎటువంటి ప్రశ్న లేదు మీరు దానిని సరిగ్గా అదే పద్ధతిలో అంచనా వేస్తారు ఈ నిర్దిష్ట బిందువు వద్ద కక్ష్యలో ఉంది, ఇది ఈ నిర్దిష్ట స్థితిలో ఎక్కడ ఉంటుందో మీకు తెలుసు, తద్వారా మనం గ్రహణాలను అంచనా వేయగలుగుతాము, మేము యంత్రాలను తయారు చేయగలము ఎందుకంటే మన సాంకేతికతతో మనం చాలా పనులు చేయగలము.

మీకు స్టాటిస్టికల్ మెకానిక్స్‌లో సంభావ్యత ఉంది, అయితే థర్మోడైనమిక్స్ ఉన్నాయి, కానీ సంభావ్యత గురించి ఎటువంటి ప్రశ్న లేదు, కానీ మాకు ప్రాథమిక సమాచారం లేనందున సమస్య డైనమిక్స్‌తో కాదు , సమాచారం లేకపోవడంతో ఉంది కానీ ఇక్కడ నేను వచ్చినప్పుడు రేడియోధార్మికత యొక్క చట్టం ఈ సంభావ్యత ప్రాథమికమైనది, మీరు నాకు మొత్తం సమాచారాన్ని అందిస్తారు, అయితే న్యూక్లియస్ ఏమి చేస్తుందో మీరు ఎప్పటికీ అంచనా వేయలేరు, ఒకవేళ న్యూక్లియస్ ఉంటే, ఒక కేంద్రకం ఎంతకాలం జీవిస్తుంది అని మీరు అడగలేరు, నిర్దిష్టమైన తర్వాత సంభావ్యత ఏమిటి అని మాత్రమే మీరు అడగవచ్చు.

అది మనుగడలో ఉంది లేదా అది క్షీణించింది అంటే సంభావ్యత కోసం మనం ఒక సమీకరణాన్ని వ్రాయవలసి ఉంటుంది, అంటే నేను pr గురించి మాట్లాడేటప్పుడు obability అది తప్పనిసరిగా గణాంక స్వభావం కలిగి ఉంటుంది, నేను సంభావ్యత యొక్క చట్టాలను ఎలా ధృవీకరించాలి అనేది ఒక నమూనా చేయబోవడం లేదు, మీరు పెద్ద సంఖ్యలో పునరావృతమయ్యే ప్రయోగాలు చేయవలసి ఉంటుంది, మీరు వాటిని నిర్వహిస్తే ఒకే విధమైన పరిస్థితులలో వాటిని పునరావృతం చేస్తూ ఉండండి, అప్పుడు మీరు చేయగలరు ఎక్స్‌ట్రాక్ట్ ప్రాబబిలిటీ అంటే మీకు పెద్ద సంఖ్యల చట్టం కావాలి కాబట్టి ఉదాహరణకు మీరు ఒక న్యూట్రాన్ అని అడగలేరు మరియు దాదాపు 13.

5 నిమిషాల తర్వాత ఏమి జరిగిందో మాకు తెలియదు, అది ఏమి జరుగుతుందో మాకు తెలియదు, అది అక్కడ ఉండకపోవచ్చు కాబట్టి మనం మాట్లాడేటప్పుడు అక్కడ ఉండకూడదు సగం జీవితం లేదా సగటు జీవితం లేదా మీరు అర్థం చేసుకోవలసినది ఏదైనా అది గణాంక స్వభావం కలిగి ఉంటుంది, అయితే దురదృష్టవశాత్తూ మేము ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో పదివేల కేంద్రకాలు రేడియోధార్మిక కేంద్రకాలు ఉన్నాయి వంటి ప్రశ్నలను రూపొందించాము t దాని లాంబ్డా ఇచ్చిన నిర్దిష్ట సమయం తర్వాత ఎన్ని న్యూక్లియైలు మిగిలి ఉన్నాయి? 10 సెకన్లకు సమానం ఖచ్చితంగా చెప్పాలంటే ఇది 10000 కేంద్రకాలు అని చెప్పినప్పుడు ఏర్పడటం చాలా మంచి ప్రశ్న కాదు, అది తగినంత పెద్ద సంఖ్య అని మనం ఊహిస్తున్నాము మేము సంభావ్యతలను గుర్తించగలము, అయితే ఖచ్చితంగా కొన్ని విచలనాలు ఉన్నాయి, ఈ లక్షణాన్ని మనం గుర్తుంచుకోవలసిన విషయం మరచిపోకూడదు కాబట్టి మనం ఒకసారి అలా చేస్తే, ఈ రేడియోధార్మిక మూలాలన్నింటినీ చూడటం ద్వారా ప్రజలు నిజానికి మారి క్యూరీ లొంగిపోవడం విశేషం.

ఆ రోజుల్లో ఆమె చేసిన ప్రయోగాలకు, ఈ హార్డ్ రేడియేషన్ క్యాన్సర్‌కు కారణమవుతుందని ప్రజలకు తెలియదు, అది ఆమెకు కారణమైంది మరియు

నేను రాబోతున్న రేడియోధార్మికత నియమాన్ని పాటించడం వల్ల ఆమె మరణించింది.

నిమిషం మరియు నేను వ్రాశాను కాబట్టి మీరు నాకు ఇక్కడ సారాంశాలు ఇస్తే క్షయం రేటు ఆ తక్షణం జనాభాపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి నేను ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో t సంఖ్యలో తల్లిదండ్రులు ఉన్నారని అనుకుందాం, దానిని కేంద్రకం అని పిలుద్దాం క్షీణత రేటు వాటిలో చాలా తక్కువ ఉంటే వాటిలో ఎన్ని ఉన్నాయి అనేదానిపై ఆధారపడి ఉంటుంది, వాటిలో చాలా తక్కువ సంఖ్యలో ఉంటే చాలా తక్కువ సంఖ్యలో ఉంటే చాలా పెద్ద సంఖ్యలో అవి క్షీణిస్తాయి అంటే అంతర్లీనంగా p రాబబిలిటీ అంటే మనం చెప్పేది సరే మరియు ఈ సంభావ్యత అక్కడ ఉన్న కణాల సంఖ్య లేదా న్యూక్లియైల సంఖ్యతో గుణించబడుతుంది కాబట్టి క్షీణత సంఖ్య పాల్గొనే కేంద్రకాల సంఖ్యకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది కాబట్టి దాని గురించి గొప్పగా ఏమీ లేదు dt ద్వారా dn t యొక్క మైనస్ లాంబ్డా n ద్వారా ఇవ్వబడింది, ఇది మేము చేస్తున్న ప్రకటన కాబట్టి ఈ రేటు t యొక్క లాంబ్డా n పై ఆధారపడి ఉంటుంది, అంటే లాంబ్డా చాలా పెద్దది అయితే లాంబ్డా చాలా పెద్దది

అయితే లాంబ్డా అనేది లాంబ్డా అయితే చాలా వరకు క్షీణిస్తుంది లాంబ్డా 0కి సమానం అయితే వాటిలో చాలా చిన్నవి చాలా తక్కువ మాత్రమే క్షీణిస్తాయి, అయితే వాటిలో ఏదీ క్షీణించదు కాబట్టి మీరు r ని చూస్తే dt ద్వారా మైనస్ dn ఉంటుంది, దీనిని యాక్టివిటీ యాక్టివిటీ అంటారు.
అది సరే కాబట్టి నేను ఇక్కడ మైనస్ గుర్తును ఉంచాను కాబట్టి r అనేది n యొక్క n లోకి లాంబ్డా కాబట్టి నేను వ్రాయబోయే సమీకరణం ఏమిటి, నేను దానిని మీ కోసం వ్రాస్తాను నా dn by dt మైనస్ లాంబ్డా ని ఇక్కడ సమయం పెట్టాలి మరియు నేను ఉండాలి ఇక్కడ సమయం పెట్టండి, నేను వ్రాయబోయేది అదే నేను మరియు నిర్వచనం ప్రకారం లాంబ్డా n లోకి r ఇది నా కార్యాచరణ కాబట్టి క్షీణత ప్రక్రియ ఉంటే , సమయంతో పాటు కార్యాచరణ తగ్గుతుందని మీరు చూస్తారు, ఈ కార్యాచరణ సమయంపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి మనం ఎలా వెళ్తున్నాము t 1 యొక్క r అనేది t 1 యొక్క లాంబ్డా n అని మరియు t 1 యొక్క n అనేది సరే యొక్క శక్తికి n ఏదీ కాదు అని వ్రాయడానికి మేము ఒక నిమిషంలో t 1 యొక్క r అనేది t యొక్క t 1 r యొక్క లాంబ్డా nకి సమానం 2 t 2 t 2 యొక్క లాంబ్డా n t 1 కంటే పెద్దది కాబట్టి నేను వ్రాస్తున్నాను కాబట్టి rt 2 కంటే rt 1 nt 2 కంటే nt 1 1 కంటే తక్కువగా ఉంటుంది ఎందుకంటే కాలం గడిచేకొద్దీ క్షీణించని కేంద్రకాల సంఖ్య చిన్నదిగా మరియు చిన్నదిగా మారుతుంది.
సమయానికి t ఒకటి కంటే ఒకటికి సమానంగా ఉంటుంది, కాబట్టి మీరు నా కార్యాచరణ యొక్క నిర్వచనాన్ని పరిశీలిస్తే, నా కార్యాచరణ తగ్గుతూనే ఉంటుంది, నేను ఏమి వ్రాసాను నేను వ్రాసాను r యొక్క t t యొక్క లాంబ్డా nకి సమానం ఇది నా సంఖ్య ఇది పరిమాణం లేనిది మరియు ఇది dt ద్వారా మైనస్ dn కాబట్టి లాంబ్డా అనేది లాంబ్డా యొక్క పరిమాణంలో ఒకటి కంటే ఎక్కువ t అంటే వ e ప్రైమ్ స్కేల్ దాని విలోమం ఒక కణం యొక్క dk యొక్క సమయ ప్రమాణం కాబట్టి మీరు ఒక ఓవర్ t గురించి మాట్లాడినప్పుడు rt కార్యాచరణ యొక్క నా పరిమాణం ఇప్పుడు t కంటే ఒకటిగా ఉంటుంది, ఇది
మీరు యూనిట్‌లను అందించాల్సిన ఫ్రీక్వెన్సీకి సమానమైన పరిమాణం మరియు రెండు యూనిట్లు ఉన్నాయి, ఒకటి si , ఇది రెండవ విలోమంగా మారుతుంది మరియు మరొకటి క్యూరి ci సాధారణ వ్యక్తులకు తెలిసి ఉండాలి
కాబట్టి నేను దానిని మళ్లీ ఇక్కడ వ్రాస్తాను కాబట్టి నా లాంబ్డా siలో రెండు డైమెన్షన్ యూనిట్లను కలిగి ఉంది , ఇది రెండవ విలోమంగా ఉంటుంది, దీనిని ప్యాక్వియల్ బెక్వెరెల్ అంటారు.

రేడియోధార్మికత యొక్క రేడియోధార్మిక దృగ్విషయాన్ని కనుగొన్న వ్యక్తి మరియు మరొకరు ci ఇది ci ద్వారా సూచించబడుతుంది, ఇది క్యూరీ బెక్వెరెల్ ఆచరణాత్మక యూనిట్ కాదు, ఉదాహరణకు మీరు పరమాణు భౌతిక శాస్త్రాన్ని అధ్యయనం చేయాలనుకుంటే మీరు మీటర్ లేదా సెంటీమీటర్‌ని ఉపయోగించరు.
ఒక ప్రాక్టికల్ యూనిట్ లేదా నేను టేబుల్ యొక్క పొడవును ఇవ్వాలనుకుంటే, నేను దానిని మీకు నానోమీటర్లు ఇవ్వబోవడం లేదు ఐయోయాక్టివ్ దృగ్విషయం క్యూరీ ఒక ఆచరణాత్మక యూనిట్ కాబట్టి నేను దానిని ఇక్కడ వ్రాసాను, అది మూడు పాయింట్ల ఏడు నుండి పదికి సమానం , పది బెక్వెరెల్ యొక్క శక్తికి మీరు పాయింట్‌ని సరిగ్గా అర్థం చేసుకోండి, నేను మూడు నుండి పదికి పదికి వెళ్లడం లేదు సెకనుకు మీరు వ్రాయబోయేది అదే కాబట్టి మీరు చాలా సేపు వేచి ఉండండి మరియు సాధారణంగా మీరు రేడియోధార్మికత లేదా న్యూక్లియర్ రియాక్టర్ లేదా న్యూక్లియర్ రియాక్టర్ మొదలైన ఆసుపత్రికి వెళితే, సాధారణంగా అన్ని కార్యకలాపాలు ఇవ్వబడతాయి.

క్షయం గురించిన మొదటి విషయం ఏమిటంటే, నేను ఒక స్లయిడ్‌ను వ్రాయలేదు , ఇది ఈ నిర్దిష్ట సమయంలో ఖచ్చితంగా పని చేయగలదు మరియు అదే పరిష్కారం మరియు మీ అందరికీ పూర్తిగా తెలుసు కాబట్టి నేను వ్రాసినట్లయితే dk చట్టం సమీకరణం dt ద్వారా dt , ti యొక్క మైనస్ లాంబ్డా nకి సమానం, దీనిని n మైనస్ లాంబ్డా dt ద్వారా ఏకీకృతం చేయగలదు కాబట్టి నేను దానిని 0 నుండి t సున్నా నుండి t వరకు ఏకీకృతం చేయబోతున్నాను కాబట్టి నేను ఏమి పొందగలను, నేను
0 యొక్క n ద్వారా t యొక్క లాగ్ n పొందుతాను మైనస్ లాంబ్డా t అంటే w టోపీ నేను పొందబోతున్నాను కాబట్టి నా పరిష్కారం ఏమిటి అంటే నా పరిష్కారం కేవలం n ఆఫ్ t ద్వారా ఇవ్వబడింది n నాట్ ఇ మైనస్ లాంబ్డా యొక్క శక్తికి సమానం t మీ అందరికీ దీని గురించి బాగా తెలుసు మరియు దీనినే ఎక్స్‌పోనెన్షియల్ అంటారు క్షయం దీన్నే ఘాతాంక dk అని పిలుస్తారు, ఇది
సరళ క్షయంలో సరళ క్షయం కాదు , రేటు లేదా వేగం సమయం నుండి స్వతంత్రంగా ఉంటుంది, కణం ఏకరీతి వేగంతో కదులుతుంది , కణం సమయంపై ఆధారపడని ఏకరీతి క్షీణతను కలిగి ఉంటుంది ఇక్కడ ఇది ఆధారపడి ఉంటుంది, ఇది ఘాతాంక క్షయం కాబట్టి ఇది చాలా వేగంగా పడిపోతుంది కాబట్టి మీరు రెండు ముఖ్యమైన భౌతిక భావనలు ఉన్నాయని మరియు ఈ నిర్దిష్ట స్లయిడ్‌లో ఉన్నాయని గ్రహించిన తర్వాత సరే మరియు ఆ రెండు భావనలు సగం జీవితం మరియు సగటు జీవితం కాబట్టి సగం జీవితం ఇవ్వబడుతుంది లాగ్ 2 ద్వారా లాంబ్డా ద్వారా జీవితం 1 ద్వారా ఇవ్వబడింది, లాంబ్డా ద్వారా జీవితం 1 ద్వారా ఇవ్వబడింది అని నేను మీకు వివరిస్తాను మరియు మిమ్మల్ని వదిలివేస్తాను కాబట్టి మనకు సగం జీవితం ఏమిటి కాబట్టి సగం జీవితం అంటే n యొక్క అర్థం ఏమిటి n యొక్క శక్తికి సమానం కాదు.
మైనస్ లాంబ్డా t వద్ద t సున్నాకి సమానం n నాట్ వద్ద t సగానికి సమానం, ఇది సంజ్ఞామానం కుడి t సగం nతో

సమానం n నాట్‌కి సమానం ఇద్దరికి సమానం కాబట్టి వాటిలో దాదాపు సగం ఏదో ఒక నిర్దిష్ట సమయంలో మనుగడ సాగిస్తాయి మరియు దీనిని సగం జీవితం అంటారు మరియు ఇది చాలా ముఖ్యమైన కాన్సెప్ట్, ఎందుకంటే ఈ సగం జీవితం అనేది మనం చాలా వస్తువుల క్షీణతను ఎలా వర్గీకరిస్తాము మరియు స్పష్టంగా ఒకే ఒక టైమ్ స్కేల్ లాంబ్డా ఉంది కాబట్టి అది దానిపై ఆధారపడి ఉండాలి కాబట్టి మనం ఆ పరిమాణం ఎలా ఉంటుందో లెక్కిద్దాం.
  nలో nలో ఆసక్తి ఉన్నవారు సగం n నౌట్‌కి సమానం ఇ మైనస్ లాంబ్డా t సగం 2 ద్వారా n నాట్‌కి సమానం కాబట్టి మనం వ్రాస్తున్నాం కాబట్టి e మైనస్ లాంబ్డా t సగం శక్తికి సమానం అంటే సగానికి సమానం మా వద్ద ఉన్నది మరియు నేను దానిని ఒక వ్యాయామంగా వదిలివేస్తాను కాబట్టి నా 2 t హాఫ్ లాంబ్డా ద్వారా లాగ్ 2 తప్ప మరొకటి కాదు, మీరు శ్రద్ధ వహించాల్సిన ఒక చిన్న పాయింట్ ఏమిటంటే ఇది సహజ సంవర్గమానంలో ఉంది మరియు మేము సాధారణ లాగరిథమ్‌ను ఏమైనప్పటికీ పరిగణించడం లేదు.
  విలువ ఉంది తెలిసిన 0.
693 ఇది ఇప్పుడు మీ వద్ద ఉన్నది సగటు సమయం అని పిలవబడేది సగటు సమయం మరియు అది ప్రెజెన్షన్ ఎందుకు అంటే ఇది ప్రెజెన్షన్ ఎందుకంటే రేటు ఒకేలా ఉందని మేము చెప్పాము కానీ ఇప్పుడు రేటు ఎలా ఉంటుంది అనే ప్రశ్న వస్తుంది అదే రేటు మారుతూ ఉంటుంది రేటు మొత్తం సంఖ్యపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు నేను అడిగేది సగటు జీవితాన్ని చర్చించడానికి , రేటు సున్నాకి సమానంగా ఉంటే అన్ని కణాలు ఎప్పుడు క్షీణిస్తాయి అనేది ఒక ప్రశ్న.
  మేము దానికి సమాధానం అడగడం చాలా చాలా సులభం, అలాంటప్పుడు మేము n యొక్క t ఈజ్ ఈక్వల్ టు n నాట్ మైనస్ లాంబ్డా n నాట్ అని tt లోకి వ్రాస్తాము మరియు ఇది నిజమైన n నాట్ కాదు నేను n బార్ పెడతాను సరే మరియు n బార్ 0కి సమానం అయినప్పుడు t ఈక్వల్‌గా 1 లాంబ్డాతో సమానంగా టౌకి సమానం కాబట్టి టౌ నా సగటు సమయం మరియు లాంబ్డా ద్వారా లాగ్ 2 కాబట్టి అవి లాగ్ 2 కారకంతో విభేదిస్తాయి కాబట్టి నా సగం జీవితం స్పష్టంగా ఉంటుంది.
 జీవితకాలం చాలా ముఖ్యమైన విషయం కాదు pt కానీ ఖచ్చితంగా సగం జీవితం అనేది ఒక అసాధారణమైన ముఖ్యమైన భావన మరియు ఈ సంఖ్య అది ఏమిటో మీకు తెలియజేస్తుంది కాబట్టి మేము n సమయం యొక్క విధిగా n ను పన్నాగం చేసాము t సగం అంటే కేంద్రకాల సంఖ్య దాని అసలు విలువలో సగం అయ్యే సమయం అయితే టౌ అనేది ఎక్స్‌ట్రాపోలేటెడ్ ఈ సమయంలో నేను వక్రరేఖకు టాంజెంట్‌ని లెక్కిస్తాను మరియు ఎక్స్‌ట్రాపోలేట్ చేస్తాను, ఇది లాంబ్డాపై 1 ఉంది, ఇది t హాఫ్ అంటే లాంబ్డాపై ఒకే r 2 మరియు ఏమి జరిగినా ఈ చిత్రం మీకు వివరించాలి , ఇంకా రెండు విషయాలు ఉన్నాయి.
  నేను సాధారణంగా వ్రాయవలసిన అవసరం లేదని నేను మీకు చెప్పాలి, నేను మీకు గొలుసును చెప్పాను కాబట్టి సీక్వెన్షియల్ ప్రాసెస్‌లను 1 డి కేసు నుండి 2 వరకు స్థిరమైన లాంబ్డా 1 ద్వారా లాంబ్డా 1 రేటుతో చూద్దాం స్థిరమైన లాంబ్డా 1 a 2 ద్వారా ఇవ్వబడినది లాంబ్డా 2 ద్వారా ఇచ్చిన 3కి వెళుతుంది, అది ఈ పట్టికను తాకకపోతే, మనం మొదట సమీకరణాన్ని ఎలా వ్రాస్తాము మరియు మనం మొదట d 1 ద్వారా dt అని వ్రాస్తాము మైనస్ లాంబ్డా 1 n1t అయితే నేను dt ద్వారా dn2 చేసినప్పుడు అది h మీద ఆధారపడి ఉంటుంది ఓవ్ ఫాస్ట్ అది క్షీణిస్తుంది కాబట్టి లాంబ్డా 1 n1 t మైనస్ లాంబ్డా 2 t లోకి మరియు మొదలగునవి కాబట్టి మీరు సమీకరణాల గొలుసును ఎలా వ్రాయాలో మీకు తెలుసు మరియు వాటిని ఎలా పరిష్కరించాలో మీకు తెలుసు.

బహుళ క్షీణత అంటే అదే కణం బహుళ tksకి వెళ్లగలదని అనుకుందాం, ఆపై మీరు వాటిని జోడించి , సాపేక్షత కేసును అందజేస్తుంది మరియు ఈ కోణంలో ఇది నేను లేని రేడియోధార్మిక ప్రక్రియల వ్యాప్తి మరియు వ్యాప్తి నియంత్రిత విచ్ఛిత్తి గురించి మీకు చెప్పాల్సిన అవసరం ఉంది.
  మీకు చెప్పాను కానీ మీరు వాటిని చదవగలరు కాబట్టి కొంత కోణంలో మేము ఈ ఉపన్యాసాల సెట్ ద్వారా ఆధునిక భౌతిక శాస్త్రాలన్నింటినీ కవర్ చేసాము మరియు మీరు వాటి నుండి ప్రయోజనం పొందుతారని నేను ఆశిస్తున్నాను సరే మీకు గొప్ప రోజు

Prutor@IITK