మీ అందరికీ చాలా శుభోదయం మేము మాగ్నెటోస్టాటిక్స్‌పై మా చర్చను చివరి ఉపన్యాసం ముగింపులో కొనసాగిస్తాము, మేము వేర్వేరు అయస్కాంత పదార్థాలను చూడటం ప్రారంభించాము మరియు అయస్కాంత పదార్థాలను గుర్తుకు తెచ్చుకుంటాము మరియు మూడు ప్రాథమిక రకాల పదార్థాలు ఉన్నాయి.

డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ అని పిలుస్తారు, మరొకటి పారా అయస్కాంత పదార్థాలు అని పిలుస్తారు మరియు మూడవది ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు అని పిలుస్తారు, కాబట్టి పదార్థాల యొక్క అయస్కాంత ప్రతిస్పందనలో మూడు ప్రాథమిక రకాలు ఉన్నాయి డయామాగ్నెటిక్ పారా అయస్కాంత మరియు ఫెర్రో అయస్కాంతం కాబట్టి మేము డయామాగ్నెటిక్ లక్షణాలను చూడటం ప్రారంభించాము డయామాగ్నెటిక్ ఆహ్ పదార్థాలు తయారు చేయబడిందని గుర్తుచేసుకుందాం.

పరమాణువులు మరియు పరమాణువులు కేంద్ర కేంద్రకం ధనాత్మకంగా చార్జ్ చేయబడిన కేంద్రకాన్ని కలిగి ఉంటాయి, దీనిలో ఎలక్ట్రాన్లు కేంద్రకం చుట్టూ ఉంటాయి మరియు ఎలక్ట్రాన్లు కేంద్రకం చుట్టూ కక్ష్యలో ఉంటాయి కాబట్టి ఎలక్ట్రాన్లు కక్ష్య చలనంతో అనుబంధించబడిన కక్ష్య అయస్కాంత క్షణం అయస్కాంత క్షణం కలిగి ఉంటాయి మరియు స్పిన్ మాగ్నెటిక్ ద్వారా కూడా వర్గీకరించబడతాయి.

క్షణం స్పిన్ ఒక అంతర్గత ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క nsic లక్షణం మరియు ఇది కేవలం ఛార్జ్ మరియు ద్రవ్యరాశి వంటిది మరియు మీరు చిత్రీకరించవచ్చు కానీ ఇది చాలా సరైన చిత్రం కాదు, ఎలక్ట్రాన్ తిరుగుతున్నట్లు దీనిని స్పిన్ అంటారు మరియు దీనికి స్పిన్‌తో అనుబంధిత అయస్కాంత క్షణం ఉంటుంది కాబట్టి మొత్తం మొత్తం కక్ష్య అయస్కాంత కదలికలు మరియు అణువు యొక్క అన్ని ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క స్పిన్ అయస్కాంత కదలికలు నాకు పరమాణువు యొక్క మొత్తం అయస్కాంత క్షణాన్ని అందిస్తాయి కాబట్టి నేను వెక్టోరియల్‌గా ఎలక్ట్రాన్ల యొక్క అయస్కాంత కదలికలను కక్ష్య అయస్కాంత కదలికలు మరియు స్పిన్ అయస్కాంత కదలికలతో సహా కలుపుతాను.

పరమాణువు యొక్క మొత్తం అయస్కాంత క్షణాన్ని ఇప్పుడు పొందండి డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ అంటే పరమాణువు యొక్క నికర అయస్కాంత క్షణం సున్నా కాదు అంతర్గత అయస్కాంత క్షణం అంటే లోపం అణువుకు ఎటువంటి అంతర్గత అయస్కాంత క్షణం ఉండదు కాబట్టి బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం ద్విధ్రువానికి గురైనప్పుడు లెన్స్ చట్టం ప్రకారం ఇప్పుడు బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం ద్వారా ప్రేరేపించబడండి, దీని గురించి మేము తరువాత చర్చిస్తాము ప్రేరేపిత అయస్కాంత కదలికలు డైరెక్ అనువర్తిత అయస్కాంత క్షేత్రానికి ఎదురుగా ఉన్న బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం మరియు అందువల్ల అవి అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తాయి, ఈ ద్విధ్రువాలు బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశను వ్యతిరేకించే అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తాయి మరియు అటువంటి మాధ్యమాలు అధిక అయస్కాంత క్షేత్రం ఉన్న ప్రాంతాల నుండి నెట్టబడతాయి .

చిన్న అయస్కాంత క్షేత్రం మరియు సజాతీయ క్షేత్రం కాబట్టి మనం సాధారణంగా తెలిసిన ఇతర పదార్థాల మాదిరిగా కాకుండా , ఈ పదార్థాలు అధిక అయస్కాంత క్షేత్రం ఉన్న ప్రాంతాల నుండి దిగువ అయస్కాంత క్షేత్రాలకు నెట్టబడతాయి మరియు డయా అయస్కాంత పదార్థాల లక్షణం కాబట్టి మీరు డయామాగ్నెటిక్ పదార్థాన్ని తీసుకువచ్చి బాహ్యంగా వర్తింపజేస్తే.

ఫీల్డ్ ఆకర్షింపబడటానికి బదులుగా పదార్థం అయస్కాంత క్షేత్రం ద్వారా తిప్పికొట్టబడుతుంది, ఎందుకంటే వికర్షణ శక్తి చాలా తక్కువగా ఉంటుంది ఎందుకంటే మనం ఇంతకు ముందు చూసినట్లుగా అయస్కాంత ససెప్టబిలిటీ చాలా చిన్నది మరియు ఈ లక్షణం ఉష్ణోగ్రతతో సంబంధం లేకుండా స్వతంత్రంగా ఉంటుంది , ఇది అన్ని పదార్థాలలో కూడా ఉంటుంది.

కోర్సు అది మాస్కలను పొందుతుంది, అది సమక్షంలో ముసుగు చేయబడుతుంది పారా అయస్కాంత ప్రభావాలు మరియు ఫెర్రో అయస్కాంత ప్రభావాలు వంటి బలమైన ప్రభావాలు కానీ అది అన్ని పదార్థాలలో ఉంటుంది మరియు బాహ్య క్షేత్రాన్ని తొలగించినప్పుడు అయస్కాంతీకరణ అదృశ్యమవుతుంది కాబట్టి బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం లేనప్పుడు మాధ్యమానికి అయస్కాంతీకరణ ఉండదు మరియు అందువల్ల బాహ్య అయస్కాంతాన్ని ఉత్పత్తి చేయదు.

మీరు అటువంటి మాధ్యమాన్ని బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచినప్పుడు అయస్కాంత క్షేత్రం మాధ్యమాన్ని అయస్కాంతం చేస్తుంది, అయితే ఈ మాధ్యమం యొక్క అయస్కాంతీకరణ దిశ బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశకు వ్యతిరేకం మరియు దీని కారణంగా అటువంటి మాధ్యమం అయస్కాంత క్షేత్రం ద్వారా తిప్పికొట్టబడుతుంది.

మరియు అధిక అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రాంతం నుండి తక్కువ అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రాంతానికి వెళుతుంది మరియు మీరు బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తీసివేసిన క్షణంలో
అయస్కాంతీకరణ అదృశ్యమవుతుంది కాబట్టి మేము ఈ సమీకరణాన్ని వ్రాయవచ్చు m అనేది chi mh మరియు b అనేది muకి సమానం.

ఈ మీడియా కోసం ఒక ప్లస్ chi mh లో ఏమీ లేదు
మరియు మేము చూసినట్లుగా chi m ఒకటి మరియు మోడ్ కంటే చాలా తక్కువ సమయం ఒకటి కంటే చాలా తక్కువ మరియు chi m వాస్తవానికి సున్నా కంటే తక్కువగా ఉంటుంది కాబట్టి ససెప్టబిలిటీ ప్రతికూలంగా ఉంటుంది కానీ ఒకటి కంటే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది మరియు అందువల్ల పారగమ్యత mu అటువంటి పదార్థాలకు సుమారుగా mu సున్నాకి సమానంగా ఉంటుంది మరియు అవి b ఉన్న లీనియర్ మీడియాకు ఉదాహరణ h కి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది లేదా మాగ్నెటైజేషన్ అనేది s వెక్టార్‌కి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది కాబట్టి అది ఒక క్లాస్ మీడియా మరియు నేను గత ఉపన్యాసంలో మీ విలక్షణమైన పదార్థాల పట్టికను అందించాను, అవి డయామాగ్నెటిక్ క్యారెక్టర్‌లో ఉన్నాయి, ఇప్పుడు మనం రెండవ తరగతి మీడియాకి వద్దాం పారా అయస్కాంత పదార్థాలలో పారా అయస్కాంతం వ్యక్తిగత పరమాణువులకు పరిమిత సున్నా కాని అయస్కాంత క్షణం ఉంటుంది

కాబట్టి పరమాణువులు డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ కాకుండా శాశ్వత అయస్కాంత క్షణం కలిగి ఉంటాయి .
బల్క్ మ్యాటర్
ద్విధ్రువాలు వ్యక్తిగత ద్విధ్రువాలు
యాదృచ్ఛికంగా అన్ని కుడి యాదృచ్ఛికంగా సమలేఖనం చేయబడ్డాయి మరియు అందువల్ల ma గ్నెటైజేషన్ అనేది సున్నా అంటే వ్యక్తిగత పరమాణువులు బల్క్ మ్యాటర్‌లో ద్విధ్రువ క్షణాలను కలిగి ఉన్నప్పటికీ అవన్నీ యాదృచ్ఛికంగా అన్ని దిశలలో సమలేఖనం చేయబడి ఉంటాయి కాబట్టి మీరు అన్ని అణువుల యొక్క వ్యక్తిగత అయస్కాంత కదలికలను చిన్న వాల్యూమ్‌లో జోడిస్తే నేను వేలకొద్దీ అణువులను కలిగి ఉన్న చిన్న వాల్యూమ్‌ను తీసుకున్నాను మరియు నేను జోడిస్తాను.
అయస్కాంత కదలికలను వెక్టోరియల్‌గా చిన్న వాల్యూమ్‌లో ఉన్న ప్రతి అణువు యొక్క వెక్టోరియల్‌గా నేను దానిని సుమారుగా సున్నాగా కనుగొంటాను కాబట్టి నేను పదార్థం అయస్కాంతీకరించబడలేదని చెబుతాను ఎందుకంటే మాధ్యమంలో సగటు అయస్కాంతీకరణ సున్నా అయినప్పటికీ ప్రతి ఒక్క అణువుకు అయస్కాంత క్షణం ఉంటుంది అన్నీ సాధారణ ఉష్ణోగ్రతల వద్ద యాదృచ్ఛికంగా సమలేఖనం చేయబడతాయి మరియు ఈ యాదృచ్ఛిక అమరిక అంటే బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేయడంపై బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేయడంపై అయస్కాంతీకరణ సున్నా అని అర్థం, అయస్కాంత కదలికలపై క్షణంలో ఒక టార్క్ ఉంటుంది, ఇది మనం చూసిన క్షణాల పాక్షిక అమరికకు దారితీస్తుంది మీరు అయస్కాంత క్షేత్రంలో అయస్కాంత ద్విధ్రువాన్ని కలిగి ఉంటే, టార్క్ ఉంటుంది టార్క్ అయస్కాంత క్షేత్రంతో అయస్కాంత క్షణాలను సమలేఖనం చేయడానికి ప్రయత్నించే అయస్కాంత క్షేత్రం కారణంగా ఇది అయస్కాంత ద్విధ్రువంపై పనిచేస్తుంది కాబట్టి మీరు దానిని బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రంలో ఉంచిన క్షణంలో పదార్థం ఎటువంటి అయస్కాంత క్షణాన్ని కలిగి ఉండదు, బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం టార్క్‌ను వర్తింపజేస్తుంది.
అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశలో వాటిని సమలేఖనం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తున్న ప్రతి ఒక్క అయస్కాంత కదలికలపై, ఈ ప్రభావం పరమాణువుల యొక్క ఉష్ణ శక్తితో పాక్షికంగా సమతుల్యతను కలిగి ఉంటుంది, ఇది పరిమిత ఉష్ణోగ్రత కారణంగా ఉంటుంది మరియు అది ఉండదు.
పూర్తి సమలేఖనం ఉంది కానీ పాక్షిక అమరిక ఉంటుంది మరియు పాక్షిక అమరిక ఉన్నప్పుడు పదార్థం అయస్కాంతీకరించబడుతుంది కాబట్టి బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం సమక్షంలో పదార్థం అయస్కాంతీకరించబడుతుంది మరియు దిశాత్మక అయస్కాంతీకరణ బాహ్య క్షేత్రం యొక్క దిశలో ఉంటుంది కాబట్టి అయస్కాంత క్షణం మాధ్యమంలో ఉత్పన్నమయ్యే అయస్కాంతీకరణ బాహ్య m దిశలో ఉంటుంది అయస్కాంత క్షేత్రం మరియు ఇది ఆకర్షణకు దారి తీస్తుంది కాబట్టి మాధ్యమం బలమైన క్షేత్రాల వైపు ఆకర్షితులవుతుంది కాబట్టి ఏదైనా సజాతీయ గ్రిడ్ సాధారణ అయాన్ వలె అయస్కాంతం వైపు ఆకర్షింపబడుతుంది, ఈ పదార్థం డయామాగ్నెటిక్ పదార్థం వలె కాకుండా వికర్షణ చెందుతుంది.
ఫీల్డ్‌లు మరియు కనుక ఇది ఖచ్చితంగా ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం లాంటిది, అయితే ఇది డయామాగ్నెటిక్ పదార్థాల నుండి భిన్నంగా ఆకర్షిస్తుంది , ఈ సందర్భంలో అయస్కాంతీకరణ ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది, ఎందుకంటే బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం ద్విధ్రువాలను అయస్కాంత క్షేత్రం వైపుకు ద్విధ్రువాలను సమలేఖనం చేయడానికి ప్రయత్నిస్తుంది .
డైపోల్స్ వాటిని తప్పుగా అమర్చడానికి లేదా వాటిని యాదృచ్ఛికంగా మార్చడానికి ప్రయత్నిస్తోంది, కాబట్టి ఈ సందర్భంలో డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్ మాగ్నెటైజేషన్ ఉష్ణోగ్రతపై ఆధారపడి ఉంటుంది మరియు పెరుగుతున్న ఉష్ణోగ్రత ఉష్ణోగ్రతతో తగ్గుతుంది కాబట్టి వాస్తవానికి పీర్ క్యూరీ 18 59 నుండి 1906 వరకు అయస్కాంత గ్రహణశీలత కోసం ఒక సూత్రాన్ని రూపొందించారు .
సి సమయం s mu zero by t మరియు cని క్యూరిటీ స్థిరాంకం అంటారు కాబట్టి అయస్కాంతీకరణ అనేది విలోమ అనుపాత ఉష్ణోగ్రత మరియు అందువల్ల అయస్కాంతీకరణ విలోమానుపాత ఉష్ణోగ్రత ఉంటుంది మరియు అటువంటి పదార్థాలను పారామెట్రిక్ మెటీరియల్స్ అంటారు మరియు డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ లాగానే మనం m అని వ్రాయవచ్చు.
chi mh కి ఈ సందర్భంలో chi m mod మళ్లీ ఒకటి కంటే చాలా తక్కువగా ఉంటుంది మరియు chi m అనేది సున్నా కంటే ఎక్కువగా ఉంటుంది మైనస్ పద్నాలుగు మైనస్ ఐదు మరియు కానీ అది సానుకూలంగా ఉంది కాబట్టి మనం మళ్ళీ ఒక రిలేషన్‌ను వ్రాయవచ్చు p ఈజ్ ఈజ్ ఈజ్ టు mu h ఈజ్ ఈక్వల్ టు ము నాట్‌కి ఈక్వల్ టు వన్ ప్లస్ ఛి మ్ ఇన్టు హెచ్ కాబట్టి ఈ సందర్భంలో mu కంటే ఎక్కువ ము నాట్ mu కి చాలా దగ్గరగా ఉంటుంది డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ లో u నాట్ కంటే కొంచెం పెద్దది ము నాట్ కి చాలా దగ్గరగా ఉంటుంది కానీ ము నాట్ కంటే కొంచెం తక్కువ కాబట్టి ఇది ఆహ్ అంటే ఇవి వ్యాసం పారా అయస్కాంత పదార్థాలు మరియు ఇవి బాహ్య క్షేత్రం లేనప్పుడు నికర అయస్కాంత క్షణం కలిగిన పరమాణువుల ద్వారా ఏర్పడతాయి, అవి శాశ్వత అయస్కాంత క్షణం కలిగి ఉంటాయి కానీ బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం లేనప్పుడు అవి యాదృచ్ఛికంగా ఓరియెంటెడ్‌గా ఉంటాయి కాబట్టి పదార్థం ఏదీ కలిగి ఉండదు.
మాగ్నెటైజేషన్ అయితే అయస్కాంత క్షేత్రం సమక్షంలో అవి బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రం ద్వారా పాక్షికంగా సమలేఖనం చేయబడతాయి, ఇది ఈ ద్విధ్రువాలపై టార్క్‌ను వర్తింపజేస్తుంది మరియు ఈ అమరిక మాధ్యమం యొక్క పాక్షిక అయస్కాంతీకరణకు దారితీస్తుంది మరియు మేము అయస్కాంత క్షేత్రానికి అనులోమానుపాతంలో అయస్కాంతీకరణను కలిగి ఉన్నాము h వెక్టర్ మరియు మేము కలిగి b అనేది mu hకి సమానం కాబట్టి మళ్లీ

అలాంటి మాధ్యమాలు లీనియర్ మీడియా మరియు b సమీకరణం ద్వారా ప్రాతినిధ్యం వహించవచ్చు b అనేది mu h కు సమానం ఇప్పుడు మనం మరొక అతి ముఖ్యమైన తరగతి పదార్థాలకు వస్తాము ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలకు ఇప్పుడు ఈ సందర్భంలో కూడా పారా అయస్కాంత పరమాణువులు ఉన్నట్లే.

మరియు అంతర్గత అయస్కాంత ద్విధ్రువ క్షణం ప్రధానంగా ఎలక్ట్రాన్ స్పిన్ కారణంగా అణువుల స్పిన్ అనేది ప్రాథమిక అంశం.
అటువంటి పదార్థాలలో ఇప్పుడు మాగ్నెటిక్ డైపోల్ మూమెంట్‌కు బాధ్యత వహిస్తుంది, ప్రక్కనే ఉన్న ద్విధ్రువాల మధ్య పరస్పర చర్య చాలా బలంగా ఉంటుంది మరియు ఈ పరస్పర చర్యకు ఎక్స్చేంజ్ ఇంటరాక్షన్ అని పేరు ఉంది, ఇది క్వాంటం మెకానిక్స్ ద్వారా వివరణను కలిగి ఉంటుంది, కాబట్టి ఈ పరస్పర చర్య పొరుగు క్షణాలు ఉన్నప్పుడు కనీస శక్తితో కూడిన పరిస్థితికి దారితీస్తుంది.
ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా ఉంటాయి కాబట్టి ఈ మార్పిడి పరస్పర చర్య వ్యక్తిగత ద్విధ్రువ క్షణాల యొక్క అయస్కాంత ద్విధ్రువ క్షణాలు ఒకదానికొకటి సమాంతరంగా సమలేఖనం చేయబడతాయని సూచిస్తుంది మరియు ఈ మార్పిడి పరస్పర చర్యను ప్రక్కనే సమలేఖనం చేయడానికి ఒక బలమైన ధోరణి ఉంది.
అయస్కాంత కదలికలు ఒకే దిశలో ఉంటాయి, అయితే పదార్థం మొత్తం శక్తిని కనిష్టీకరించడానికి ప్రయత్నించినప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది, పదార్థం
మాగ్నెటిక్ డొమైన్‌లు అని పిలువబడే పెద్ద సంఖ్యలో
ప్రాంతాలుగా విభజించబడింది పెద్ద సంఖ్యలో డొమైన్‌లుగా విభజించబడిన ప్రతి డొమైన్ వాస్తవానికి పొరుగున ఉన్న మాగ్నెటిక్ మూమెంట్‌ల యొక్క చాలా బలమైన అమరికను కలిగి ఉంటుంది మరియు అందువల్ల అతను చాలా అయస్కాంతీకరించబడ్డాడు కాబట్టి మీరు ఇలాంటి పదార్థాన్ని తీసుకుంటే మీరు దీన్ని పెద్ద సంఖ్యలో పొరలుగా విభజించవచ్చు.
ప్రాంతాలలో ప్రతి ఒక్కటి దాని స్వంతదానిని కలిగి ఉంటుంది, ఇది ఈ అయస్కాంతం వలె అయస్కాంతీకరించబడవచ్చు, ఇది ఇలా ఉంటుంది ఇది ఇలా ఉంటుంది ఇది ఇలా ఉంటుంది కాబట్టి ఇవన్నీ డొమైన్‌లోని వ్యక్తిగత డొమైన్‌లు పెద్ద సంఖ్యలో ఉన్నాయి కాబట్టి ప్రతి డొమైన్ డొమైన్ వాల్యూమ్ సుమారుగా ఉంటుంది సాధారణంగా 10 నుండి మైనస్ 8 నుండి 10 వరకు మైనస్ 12 మీటర్ల క్యూబ్ ప్రతి డొమైన్ యొక్క వాల్యూమ్ సుమారుగా ఉంటుంది కాబట్టి మీరు ఇలాంటి భాగాన్ని కలిగి ఉన్నప్పుడు ఏమి జరుగుతుంది అంటే ఆ ముక్క ప్రతి మాగ్నెటిక్ డొమైన్‌లో పెద్ద సంఖ్యలో డొమైన్‌లను కలిగి ఉంటుంది.
అయస్కాంత కదలికలు ఒకదానికొకటి సంబంధించి సమలేఖనం చేయబడిన పెద్ద సంఖ్యలో పరమాణువులు కాబట్టి ఇది ఇక్కడ చాలా బలంగా అయస్కాంతీకరించబడిన మాధ్యమం ఇక్కడ మీడియం ఇక్కడ చాలా బలంగా అయస్కాంతీకరించిన మాధ్యమం మరియు అందువలన డొమైన్‌లు వాస్తవానికి సిస్టమ్ యొక్క మొత్తం శక్తిని తగ్గించడానికి తమను తాము సర్దుబాటు చేసుకుంటాయి మరియు ఆ ప్రక్రియలో మీరు కనుగొన్నది అటువంటి పదార్థాన్ని బాహ్య అయస్కాంత ప్రభావాలను చూపదు ఎందుకంటే మీరు వాటిని జోడిస్తే అయస్కాంతీకరణం అవుతుంది.
అవన్నీ దాదాపు సున్నాకి రద్దవుతాయి కాబట్టి ఈ మాధ్యమం యొక్క అయస్కాంతీకరణ ఉండదు కాబట్టి మీరు ఎవరైనా అలాంటి మాధ్యమాన్ని తయారు చేసి, కొలిమి నుండి బయటకు తీసినప్పుడు, ఉదాహరణకు కొలిమి నుండి తీసిన ఇనుము వేర్వేరు దిశల్లో బహుళ డొమైన్‌లను కలిగి ఉంటుంది , ఇది కనిష్టంగా మారుతుంది.
వ్యవస్థ యొక్క మొత్తం అయస్కాంత శక్తిని తగ్గించే స్టిక్ మరియు పెద్ద సంఖ్యలో ద్విధ్రువాలు ఉన్నాయి, ప్రతి ద్విధ్రువ దాని అయస్కాంత క్షణం కొన్ని ఏకపక్ష దిశలో ఉంటుంది కాబట్టి డొమైన్ పరిమాణం డొమైన్‌ల సంఖ్య డొమైన్‌ల ఆకారం మొదలైనవి కనిష్టీకరణ ప్రక్రియ ద్వారా నిర్ణయించబడుతుంది మరియు ఇది మీరు ab కలిగి ఉంటే శక్తి కనిష్టీకరించబడే వరకు డొమైన్ నిర్మాణం మొదలైన వాటి సంఖ్య జరుగుతుంది ig ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం యొక్క భాగం మీకు అనేక డొమైన్‌లను కలిగి ఉంటుంది పెద్ద పెద్ద ఫెర్రో అయస్కాంత మాధ్యమాలు అనేక డొమైన్‌లను కలిగి ఉంటాయి చిన్న ముక్కలు ఒకే డొమైన్ కావచ్చు కాబట్టి ఇది తప్పనిసరిగా రెండు రకాల డొమైన్‌ల మధ్య ఇంటర్‌ఫేస్‌లో ఉండే అయస్కాంత క్షేత్ర శక్తి మరియు శక్తి మధ్య ఆట.
రెండు వేర్వేరు ఓరియంటేషన్ డొమైన్‌లు మరియు మొత్తం శక్తి మొత్తం కనిష్టీకరించబడుతుంది మరియు ఆ ప్రక్రియలో డొమైన్‌లు యాదృచ్ఛిక దిశలలో సమలేఖనం చేయబడి మీకు నికర అయస్కాంతీకరణను అందించవు కాబట్టి ఇది ఒక సాధారణ ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం కాబట్టి ఈ తరగతి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం నుండి చాలా ముఖ్యమైనది సరే, అలా జరుగుతుంది.
ఫెర్రో
అయస్కాంత మూలకాలు మాత్రమే ఫెర్రో అయస్కాంత మూలకాలను మాత్రమే చూపే మూలకాలు ఐరన్ కోబాల్ట్ నికెల్ గాడోలినియం మరియు డైస్ప్రోసియం ఇవి ఫెర్రో అయస్కాంతాన్ని ప్రదర్శించే ఐదు మూలకాలు మాత్రమే మరియు ఈ ప్రవర్తన యొక్క వివరణకు క్వాంటం మెకానిక్స్ అవసరం కాబట్టి మేము దీనిని ఈ కోర్సులో ఇక్కడ చర్చించము.
ఫెర్ యొక్క వివరణ ఈ పదార్థాల యొక్క అయస్కాంత ప్రవర్తనకు క్వాంటం మెకానిక్స్ అవసరం మరియు ఈ పదార్థాలు ఫెర్రో అయస్కాంతం మరియు క్యూరింగ్ ఉష్ణోగ్రత అని పిలువబడే ఉష్ణోగ్రత ఉంది, ఇది tc ప్రస్తుత ఉష్ణోగ్రత కంటే t ఎక్కువ ఉంటే పదార్థం పారా అయస్కాంతం అవుతుంది మరియు మీరు ఇనుము ముక్కను కలిగి ఉంటే అది అయస్కాంతీకరించబడుతుంది మీరు

ఆ పదార్థం యొక్క క్యూరింగ్ ఉష్ణోగ్రత అయిన tc కంటే ఎక్కువ ముక్క యొక్క ఉష్ణోగ్రతను పెంచినట్లయితే, అది దాని ఫెర్రో అయస్కాంతత్వాన్ని కోల్పోతుంది మరియు పారా అయస్కాంతంగా మారుతుంది కాబట్టి ఇనుము కోసం ఉదాహరణకు tc అంటే కోబాల్ట్ tcకి పది నలభై మూడు కెల్విన్ అంటే పద్నాలుగు వందలు.
డిగ్రీ కెల్విన్ కాబట్టి వేర్వేరు మూలకాలు వేర్వేరు ah ఉష్ణోగ్రతలను కలిగి ఉంటాయి కాబట్టి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలలో ఇది చాలా ముఖ్యమైన ఉష్ణోగ్రత, మీరు ఎప్పుడైనా ఈ పదార్థం యొక్క ఉష్ణోగ్రతను tc కంటే ఎక్కువ పెంచి, tc కంటే తక్కువకు తీసుకువస్తే, పదార్థం tc గురించి పారా అయస్కాంతంగా మారుతుంది.
మరియు మీరు ఉష్ణోగ్రతను తగ్గించే
కొద్దీ ఈ చాప భిన్నంగా మారుతుంది రియల్స్ మాగ్నెటైజేషన్ యొక్క చాలా ముఖ్యమైన మరియు చాలా ఆసక్తికరమైన లక్షణాన్ని కలిగి ఉన్నాయి కాబట్టి దీనిని ఇప్పుడు హిస్టెరిసిస్ లూప్ హిస్టెరిసిస్ అని పిలుస్తారు, దీనిని వివరించడానికి నేను ఈ క్రింది ఆహ్ సమస్యను తీసుకుందాం, కాబట్టి నేను aa టొరాయిడ్ తీసుకుంటాను కాబట్టి మేము టొరాయిడ్ సగం వ్యాసార్థం r ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థానికి ముందు టొరాయిడ్ గురించి చర్చించాము మరియు నేను కలిగి ఉన్నాను మొత్తం చుట్టుకొలత చుట్టూ ఉన్న సోలనోయిడ్ వంటి కాయిల్‌తో నేను దానిని మూసివేస్తాను, కరెంట్ ఇక్కడి నుండి వస్తుంది కాబట్టి ఈ వైర్లన్నింటిలో కరెంట్ ప్రవహిస్తోంది సరే కాబట్టి నేను కొలిమి నుండి తాజాగా చెప్పబడే ఇనుప ముక్కతో ప్రారంభిస్తాను నా దగ్గర ఈ ఇనుప ముక్క యొక్క టొరాయిడ్ ఉంది మరియు నేను ఈ ఇనుప ముక్క చుట్టూ ఒక కాయిల్‌ను ఉంచాను మరియు ఇప్పుడు నేను కరెంట్‌ను పాస్ చేయాలనుకుంటున్నాను, నేను ప్లాట్ చేయాలనుకుంటున్నది
h మరియు b యొక్క ఆధారపడటం కాబట్టి నేను ఈ హెచ్‌కి తిరిగి వస్తాను నేను ఎలా చేయగలను h ని నిర్ణయించండి కాబట్టి నేను కరెంట్‌ను ఈ కాయిల్ ద్వారా పాస్ చేస్తాను, నేను
అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క కరెంట్ సెట్‌లను కరెంట్‌ను పాస్ చేస్తాను మరియు ఆ అయస్కాంత క్షేత్రం ఫెర్రో మాగ్నెటిక్ మెటీరి భాగాన్ని అయస్కాంతం చేస్తుంది al మరియు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం ఒకసారి ఒక పదార్థం అయస్కాంతీకరించబడినప్పుడు అది దాని స్వంత అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుందని మనకు తెలుసు, ఎందుకంటే ఏకరీతిలో అయస్కాంతీకరించిన ముక్క ఉపరితల ప్రవాహానికి సమానం మరియు ఆ ఉపరితల కట్టుబడి ఉన్న కరెంట్ దాని స్వంత అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని సృష్టిస్తుంది కాబట్టి నేను ఆధారపడటాన్ని పన్నాగం చేయాలని అనుకుంటాను.
h పై ఉన్న అయస్కాంత క్షేత్రం పారా అయస్కాంత మరియు డయామాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ కోసం గుర్తుంచుకోవాలి b అనేవి hకి లీనియర్‌గా సంబంధించినవి కాబట్టి వాటిని లీనియర్ మీడియా అంటారు కాబట్టి ఇప్పుడు ఏమి జరిగిందంటే, నేను ఈ పదార్థం లోపల అయస్కాంత క్షేత్రం లేని ఈ పాయింట్ నుండి ప్రారంభించాను
లేదా ఇప్పుడు ఏదైనా అంచు ఫీల్డ్ ఉందా, నేను ఇప్పుడు కరెంట్‌ను దాటడం ప్రారంభించానా, మనకు ఆంపియర్ లాక్ ఉందని గుర్తుంచుకోండి, కాబట్టి వ్యాసార్థంతో పోల్చితే ఈ థైరాయిడ్ మందం చాలా చిన్నదని నేను అనుకుంటాను, కాబట్టి ఆంపియర్ చట్టం సమగ్ర h డాట్ tl అంటే ఏమిటి i free మరియు క్లోజ్ h అనేది h ఫీల్డ్ మరియు క్లోజ్డ్ అయితే ఫ్రీ కరెంట్ క్లోజ్డ్ అయితే అది కరెంట్ అంటే ah ఇది నిజానికి కండక్షన్ కరెంట్ గుండా వెళుతుంది gh వైర్ కాబట్టి నేను ఇలాంటి లూప్ తీసుకుంటే, ఇంతకు ముందు ఉపన్యాసంలో మనం ఈ సమస్యను చేశామని గుర్తుంచుకోండి, నేను సుమారుగా క్యాపిటల్ r వ్యాసార్థాన్ని తీసుకుంటాను మరియు సమరూపత కారణంగా h అన్ని పాయింట్ల వద్ద ఒకే విధంగా ఉంటుంది మరియు h లో ముందు మనం చూసినట్లుగా ఉంటుంది ఇక్కడ ఈ వృత్తం యొక్క దిశ దిశలో ఈ దిశను నేను వెంటనే ఏకీకృతం చేయగలను మరియు నేను h ను రెండు pi r గా పొందగలను, మలుపుల సంఖ్య మొత్తం మలుపుల సంఖ్య nt అయితే మరియు కరెంట్ పాసింగ్ i మొత్తం కరెంట్ అయితే దానికి సమానం ఈ లూప్ ఆంపిరియన్ లూప్‌తో చుట్టబడి ఉంటుంది, ప్రతి మలుపులో కరెంట్ మోసుకెళ్తుంది i కాబట్టి h ఫీల్డ్ నిజానికి రెండు pi r ద్వారా i లోకి వస్తుంది కాబట్టి నేను నా కరెంట్‌ని మార్చినప్పుడు నేను లోపల h ఫీల్డ్‌ను మారుస్తాను మరియు నేను నా h ఫీల్డ్‌ని మార్చినప్పుడు h లాగా మారుస్తాను నేను b ఫీల్డ్‌ని మారుస్తాను మరియు నేను b వర్సెస్ h ను మార్చుకుంటాను కాబట్టి నేను కరెంట్ లేనప్పుడు ఇక్కడ నుండి ప్రారంభిస్తాను కాబట్టి మొదట్లో h లేదు b లేదు మరియు నేను నా కరెంట్‌ని పెంచడం ప్రారంభించాను మరియు నేను నా కరెంట్‌ని పెంచడం ప్రారంభించినప్పుడు h పెరుగుతుంది సానుకూల దిశ మరియు నేను దానిని కనుగొన్నాను మాగ్నెటిక్ బి కూడా పెరుగుతుంది మరియు సంతృప్తమవుతుంది కాబట్టి నేను దీన్ని a అని పిలుస్తాను మరియు కొంత బిందువుకు వెళతాను కాబట్టి మీరు hb పెరుగుతుంది కానీ లీనియర్‌గా నాన్-లీనియర్‌గా కాదు, ఆపై మీరు h2s పెద్ద విలువను పెంచితే అది సంతృప్తమవుతుంది అంటే చాలా తక్కువ పెరుగుదల ఉంటుంది bలో మీరు hని పెంచినప్పుడు అది అయస్కాంతీకరణ వక్రరేఖ మరియు కనుక మీరు ఇక్కడ b ద్వారా hని చూస్తే , mu విలువ అనేది స్థానం నుండి స్వతంత్రంగా ఉండదు, ఇది ఏ విలువపై ఆధారపడి ఉంటుంది కాబట్టి ఇక్కడ h నిష్పత్తిలో b అనేది ఇక్కడ నుండి భిన్నంగా ఉంటుంది.
ఎందుకంటే ఇది సరళ రేఖ కాదు కాబట్టి నేను ఇప్పుడు ఇలా వెళ్తాను, నేను కరెంట్‌ను i నుండి 0కి తగ్గిస్తాను.
కాబట్టి ఏమి జరుగుతుంది అంటే ఈ పదార్థం దాని మార్గాన్ని తిరిగి పొందదు, కానీ ఇక్కడ ఒక పాయింట్‌కి వస్తుంది మరియు నేను దీన్ని పిలుస్తాను c కాబట్టి నేను నా కరెంట్‌ను తగ్గించినప్పుడు నేను అదే పాయింట్‌కి తిరిగి రాను z ఈ పాయింట్ నేను ఈ వక్రతను తిరిగి పొందను కానీ నేను మరొక వక్రతను తిరిగి పొందుతాను కాబట్టి ఈ సమయంలో h 0 అంటే వైర్ గుండా కరెంట్ ప్రవహించదు కాని పదార్థం అయస్కాంతాన్ని చూపుతుంది zation ఒక అయస్కాంత క్షేత్రం ఉంది మరియు ఆ అయస్కాంత క్షేత్రం పదార్థం యొక్క అయస్కాంతీకరణ కారణంగా ఉంది మరియు మీరు

ఇక్కడ చూడగలిగే విధంగా మీరు బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తీసివేసినప్పుడు మీరు h ఫీల్డ్‌ను తీసివేసినప్పుడు పదార్థం ఇప్పటికీ అయస్కాంతీకరణను కలిగి ఉంది కాబట్టి ఇది శాశ్వత అయస్కాంతీకరణ మీరు ఒకవేళ మీరు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాన్ని కలిగి ఉన్నట్లయితే అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేయవచ్చు మరియు అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తొలగించవచ్చు, మొదట అది అయస్కాంతీకరించబడలేదు కానీ అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని వర్తింపజేసి, అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని తీసివేసిన తర్వాత పదార్థం అయస్కాంతీకరించబడుతుంది కాబట్టి శాశ్వత అయస్కాంతీకరణ ఉంటుంది.

అయస్కాంతీకరణ జరుగుతుంది కాబట్టి ఈ సమయంలో ఇంకా అయస్కాంతీకరణ ఉంది, ఇంకా ab ఫీల్డ్ ఉంది, కానీ h ఫీల్డ్ లేదు మరియు మీరు h ని ప్రతికూల విలువలకు తగ్గిస్తే, రివర్స్ దిశలో కరెంట్‌ను పాస్ కరెంట్ కరెంట్ ఈ విధంగా అనుసరిస్తుంది మరియు మరొక వైపు అది సంతృప్తమవుతుంది కాబట్టి నేను దీనిని d అని పిలుస్తాను మరియు ఇది e అని పిలుస్తాను మరియు నేను పెంచడం ప్రారంభిస్తే అంచుని తగ్గించండి కర్వ్ ఈ భాగాన్ని అనుసరిస్తుంది మరియు అది ఇలా వస్తుంది మరియు తిరిగి వెళుతుంది కాబట్టి దీనిని హిస్టెరిసిస్ లూప్ అంటారు కాబట్టి

ఇది b ఫీల్డ్ మరియు x ఫీల్డ్ ఫేజ్ b ఫీల్డ్‌లో లేవని సూచిస్తుంది మరియు ఈ పేరు హిస్టెరిసిస్ అనేది గ్రీకు పదం నుండి వచ్చింది.

అంటే వెనుకబడి ఉండటానికి వెనుకబడి ఉండటం మరియు మీరు ఇక్కడ చూడగలిగినట్లుగా , h ఫీల్డ్ పెరిగేకొద్దీ b పెరుగుతుంది కాబట్టి అది సంతృప్తమవుతుంది, అప్పుడు నేను h ఫీల్డ్ తగ్గడం ప్రారంభించాలి, కానీ అదే పద్ధతిలో కాదు అది పెరుగుతున్నప్పుడు అది ఈ బిందువు వద్ద నిలువు అక్షాన్ని తాకుతుంది h సున్నా కానీ పరిమితమైన b ఫీల్డ్ ఉంది మరియు మీరు ఇక్కడ hpని కొంత విలువకు తగ్గించినప్పుడు d అది సున్నా అవుతుంది కానీ x పరిమితమైనది మరియు అప్పుడు అది మరొక వైపు సంతృప్తమవుతుంది మరియు తిరిగి వస్తుంది కాబట్టి దీనిని హిస్టెరిసిస్ లూప్ అంటారు మరియు ఇది ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల యొక్క చాలా ముఖ్యమైన లక్షణం కాబట్టి ఇక్కడ రెండు ముఖ్యమైన పాయింట్లు ఉన్నాయి ఒకటి ఈ పాయింట్ c మరియు ఒకటి ఈ పాయింట్ d కాబట్టి c పాయింట్ అంటే ఏమిటి c పాయింట్ వద్ద చూడండి అంటే మీరు కాయిల్ నుండి కరెంట్‌ను తీసివేసిన తర్వాత కూడా అది సూచిస్తుంది అంటే మీరు కాయిల్‌ను తీసివేస్తే h గుండా కరెంట్ ప్రవహించదు, కానీ b అనేది పరిమితం కాబట్టి ఈ పాయింట్ c అని పేరు అవశేషాలుగా సూచిస్తారు కాబట్టి నేను h ఫీల్డ్‌ను b నుండి తగ్గించినప్పుడు అయస్కాంత క్షేత్రం b తగ్గుతుంది మరియు మేము c పాయింట్‌ని కొట్టాము, దాని వద్ద h సున్నా అయితే b పరిమితం అవుతుంది మరియు మీరు h ఫీల్డ్‌ను మరింత తగ్గించినప్పుడు b ఈ పాయింట్ d వద్ద సున్నా అవుతుంది మరియు హిస్టెరిసిస్ లూప్ ఈ విధంగా పూర్తవుతుంది, ఇప్పుడు ఈ లూప్‌లో రెండు ముఖ్యమైన పాయింట్లు ఉన్నాయి ఒకటి ఈ పాయింట్ c మరియు ఒకటి ఈ పాయింట్ d కాబట్టి నేను ఈ పాయింట్ c అంటే పాయింట్ c అంటే ఏమిటో వ్రాస్తాను అవశేషాలు కాబట్టి ఇది అవశేషాలుగా సూచించబడే పాయింట్ c, ఇది h సున్నాకి తగ్గించబడినప్పుడు b యొక్క విలువ, నేను ఇక్కడ నుండి hని తగ్గించినప్పుడు మీరు ఇక్కడ చూడగలిగే

విధంగా లూప్ ఈ దిశలో లూప్‌ను అనుసరించదు.

తిరిగి మరియు ఈ పాయింట్ c కాబట్టి ఈ పాయింట్ హిట్స్ tc కి సున్నా h కానీ పరిమితమైన b ఉంటుంది మరియు దీనిని ఆధిపత్యం అని పిలుస్తారు మరియు దీనిని సాధారణంగా ఈ పరిమాణంతో సూచిస్తారు br ఇది br ఇది అవశేషాలు మరియు ఇది చాలా ముఖ్యమైన అంశం , నేను కరెంట్‌ని ఆపివేసినప్పటికీ మీరు ఇక్కడ చూడగలరు.

లూప్ ఇక్కడ టొరాయిడ్ లోపల ఇప్పటికీ అయస్కాంత క్షేత్రం ఉంది మరియు ఇది ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల పారా అయస్కాంత పదార్థాల లక్షణం, మీరు కరెంట్‌ను సున్నాకి తగ్గించిన వెంటనే అయస్కాంతీకరణ అదృశ్యమవుతుంది మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం అదృశ్యమవుతుంది .

ఫెర్రో మాగ్నెటిక్ మెటీరియల్‌తో ఇప్పుడు మీరు ప్రతికూల దిశలో hని తగ్గించినప్పుడు మీరు ప్రతికూల దిశలో hని పెంచినప్పుడు మనకు ఒక పాయింట్ d ఉంటుంది మరియు ఈ పాయింట్ ఇక్కడ చాలా ముఖ్యమైన పాయింట్ , ఈ విలువను బలవంతపు క్షేత్రం అంటారు కాబట్టి ఇది రివర్స్ ఫీల్డ్ రివర్స్ ఫీల్డ్ h అనేది సున్నాకి bని డ్రైవ్ చేయడానికి అవసరమైన విలువ కాబట్టి ఇది hcగా సూచించబడుతుంది, ఇది ఫీల్డ్ కాబట్టి అవశేషాలు ఈ పాయింట్ cw ఇక్కడ ఫీల్డ్ b అనేది h సున్నాతో పరిమితంగా ఉంటుంది మరియు cos స్క్వేర్స్ ఫీల్డ్ అనేది bని సున్నాగా చేయడానికి h యొక్క విలువ కాబట్టి ఇవి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల యొక్క రెండు చాలా ముఖ్యమైన లక్షణాలు కాబట్టి మీ వద్ద ఇది b అయితే నేను ఇక్కడ mu Naught h అని వ్రాస్తాను మరియు మీరు h మరియు b ఒకే కొలతలు కలిగి ఉన్నారు, ఇది టెస్లాలో ఉంది, ఇది టెస్లాలో కూడా ఉంది కాబట్టి ఇక్కడ కొన్ని సాధారణ సంఖ్యలు ఉన్నాయి కాబట్టి ఇది ఒకటి1.

0 ఇది 0.

5 ఇది 5 10 15 మొదలైనవి మరియు ఇది 10 4.

కాబట్టి మీకు పది ఉంటే పది నుండి మైనస్ నాలుగు టెస్లా మ్యూ నాట్ h మీరు ఒక టెస్లా బి ఫీల్డ్‌ను ఉత్పత్తి చేస్తారు మరియు నేను ఒక ఉదాహరణ ద్వారా చూపినట్లుగా ఇది అయస్కాంతీకరించిన పదార్థం ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన చాలా బలమైన ఫీల్డ్‌లను సూచిస్తుంది కాబట్టి నేను ఒక ఉదాహరణను చూద్దాం కాబట్టి ఇది టొరాయిడ్ వ్యాసార్థం కాబట్టి నేను ఐదు సెంటీమీటర్ల వ్యాసార్థం మరియు వందల సంఖ్యను ఊహిద్దాం, కాబట్టి మనం చూసినట్లుగా h రెండు pi r ద్వారా ntiకి సమానం మరియు మీరు సే పాయింట్ త్రీ ఆంపియర్‌ల కరెంట్‌ను పాస్ చేస్తే h 100 రెట్లు 0.

3 బై 2 pi 5కి సమానం 10 నుండి మైనస్ 2 అంటే అబౌ మీటరుకు t 100 ఆంపియర్‌లు అంటే మీటరుకు 100

ఆంపియర్‌లు మరియు కాయిల్ ఇక్కడ ఉంది కాబట్టి
కాయిల్‌ని గీయనివ్వండి, మనం టొరాయిడ్ గురించి చర్చిస్తున్నప్పుడు మనం ఇక్కడ ఏ మాధ్యమం యొక్క ఉనికిని ఊహించలేదు కాబట్టి నాకు తెలియజేయండి ఎయిర్ కోర్ కోసం గాలి ఉంటే, అంటే ఇక్కడ మెటీరియల్ లేకపోయినా కేవలం గాలి ఉంటే సంబంధిత బి ము నాట్ హెచ్ అవుతుంది, ఇది నాలుగు పై పది నుండి మైనస్ ఏడు నుండి వందకు సమానం, ఇది నాలుగు పై పదికి మైనస్‌కు సమానం ఐదు టెస్లా కాబట్టి అవి గాలితో తయారు చేయబడి ఉంటే, అక్కడ మెటీరియల్ లేనట్లయితే, మీకు AB ఫీల్డ్ వచ్చేది, దీని గురించి దాదాపు ఒక పన్నెండు ఉంటుంది కాబట్టి దీనితో పోల్చితే మీరు ఇక్కడ చూడగలిగే విధంగా ఒక పాయింట్ రెండు పది నుండి మైనస్ నాలుగు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థం అది ఒక టెస్లాను ఉత్పత్తి చేస్తుంది
ఇప్పుడు నేను ఐరన్ కోర్‌తో ఐరన్ కోర్‌తో లెక్కిస్తాను, నేను పాయింట్ త్రీ ఆంపియర్‌ల అదే కరెంట్‌ను పాస్ చేస్తే h ఫీల్డ్ ఒకేలా ఉంటుంది కాబట్టి h ఇప్పటికీ మీటరుకు వంద ఆంప్స్‌గా ఉంది ఇప్పుడు ఇక్కడ చూడండి నేను mu యొక్క అంచనాను కలిగి ఉండాలి ఇప్పుడు వ e ఈ హిస్టెరిసిస్‌లోని సమస్యల్లో ఒకటి mu అనేది చాలా బాగా నిర్వచించబడలేదు ఎందుకంటే మనం చూసినట్లుగా mu అనేది b మరియు h యొక్క నిష్పత్తి ఎందుకంటే మేము b అని వ్రాసినందున mu సార్లు h సమానం మీరు ఎక్కడ ఉన్నారనే దానిపై mu విలువ ఆధారపడి ఉంటుంది ఈ వక్రత కాబట్టి అటువంటి పదార్థాలను నాన్-లీనియర్ మెటీరియల్స్ అని ఎందుకు పిలుస్తారు, ఈ సంబంధం b mu hకి సమానం కాబట్టి చాలా జాగ్రత్తగా ఉపయోగించాలి ఎందుకంటే mu సరిగ్గా నిర్వచించబడలేదు, ఉదాహరణకు ఈ సమయంలో b పరిమితమైనది మరియు h అనేది 0 b ద్వారా h నిష్పత్తి ఈ సమయంలో అనంతం, b అనేది 0 h అంటే పరిమితమైనది కాబట్టి b ద్వారా h అనేది 0 కాబట్టి mu ఇక్కడ అనంతం నుండి 0కి వెళుతుంది కాబట్టి మీరు mu అనేది మీరు ఎక్కడ ఉన్నారనే దానిపై ఆధారపడి ఏదైనా ఏకపక్ష విలువను కలిగి ఉండవచ్చని మీరు చూస్తారు.
Mu 1 విలువ జాగ్రత్తగా ఉండవలసి ఉంటుంది, కానీ వాస్తవానికి మీరు మిమ్మల్ని మీరు ఏదో ఒక ఆపరేషన్‌లో ఉంచుకోవచ్చు మరియు ఒక muని నిర్వచించవచ్చు కాబట్టి ఈ పదార్థాల కోసం నా సాపేక్ష పారగమ్యత సాధారణంగా పదివేలు ఉంటే , నేను క్షమించండి ఉత్పత్తి చేసే బిని కలిగి ఉండవచ్చు p అనేది mu h కి సమానం, ఇది mu naughకి సమానం t mu r in h ఇది నాలుగు pi పది నుండి మైనస్ ఏడు నుండి పది నుండి శక్తి నాలుగు లోకి వందకు సమానం, ఇది సుమారు ఒక పాయింట్ రెండు టెస్లా ఉంటుంది కాబట్టి పాయింట్ త్రీ ఆంపియర్‌ల యొక్క అదే కరెంట్ పాయింట్ మూడు ఆంపియర్‌ల కరెంట్ అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది ఒక పాయింట్ రెండు పది నుండి మైనస్ నాలుగు టెస్లా ఎయిర్ కోర్‌తో అదే కరెంట్ ఇప్పుడు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలతో 1. 2 టెస్లా అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది కాబట్టి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల సమక్షంలో ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల సమక్షంలో అయస్కాంతీకరణ
చాలా బలంగా ఉంటుంది, ఎందుకంటే మాగ్నెటైజేషన్ చాలా బలంగా ఉంటుంది.
ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల సమక్షంలో చాలా బలమైన అయస్కాంత క్షేత్రాలు
ఇప్పుడు నాకు ఎయిర్ కోర్ ఉందని అనుకుందాం మరియు ఎయిర్ కోర్‌తో అయాన్ కోర్‌తో అదే బిని ఉత్పత్తి చేయడానికి నేను అదే ఫీల్డ్‌ను ఉత్పత్తి చేయాలనుకుంటున్నాను గుర్తుంచుకోండి h అనేది ఎయిర్ కో బికి ము జీరో ద్వారా సమానం ఒక పాయింట్ రెండు నుండి నాలుగు పై పది నుండి మైనస్ ఏడుకి సమానం మరియు అది నింటికి రెండు పి rకి సమానంగా ఉండాలి కాబట్టి అవసరమైన కరెంట్ నేను ఈ సమీకరణం నుండి లెక్కించగలను i రెండు pi r బై nt ఒక పాయింట్‌కి రెండు నుండి నాలుగు నుండి పది నుండి మైనస్ ఏడు వరకు సమానం మరియు అది మూడు వేల ఆంపియర్‌లుగా వస్తుంది , అదే అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఎయిర్ కోర్‌తో తప్పనిసరిగా ఉత్పత్తి చేయడానికి చాలా పెద్ద కరెంట్ అవసరం
కాబట్టి ఫెర్రో అయస్కాంతాన్ని ఉపయోగించండి చాలా చిన్న ప్రవాహాలతో కూడా చాలా బలమైన అయస్కాంత క్షేత్రాలను ఉత్పత్తి చేయడానికి పదార్థాలు మాకు సహాయపడతాయి
కాబట్టి ఇది ఎలా జరుగుతోంది, ఎందుకంటే ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు అయస్కాంతీకరించబడతాయి మరియు ఆ అయస్కాంతీకరణ చాలా బలమైన అణు ప్రవాహాలు లేదా అయస్కాంతీకరించిన బంధిత ప్రవాహాలకు దారితీస్తుంది.
మాధ్యమం మరియు ఆ బాండ్ కరెంట్‌లు చాలా బలమైన అయస్కాంత క్షేత్రాలను ఉత్పత్తి చేస్తాయి మరియు చాలా చిన్న ప్రవాహాలతో కూడా చాలా బలమైన అయస్కాంత క్షేత్రాలను సాధించడంలో మాకు సహాయపడతాయి
కాబట్టి ఇది ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలలో చాలా ముఖ్యమైన అంశం మరియు కాబట్టి మనకు అవసరమైన చోట ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు చాలా ప్రదేశాలలో ఉపయోగించబడతాయి.
ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు లేదా లౌడ్ స్పీకర్లు లేదా విద్యుదయస్కాంతాలు వంటి బలమైన అయస్కాంత క్షేత్రాలు మొదలైనవి o ఈ సందర్భాలలో మనం అయస్కాంత చాలా బలమైన కోణ క్షేత్రాలను కలిగి ఉండాలి కాబట్టి నేను రెండు రకాల ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాల మధ్య తేడాను గుర్తించాలి, కాబట్టి మీరు రెండు రకాల హిస్టెరిసిస్ లూప్‌లను కలిగి ఉండవచ్చు, ఇక్కడ హిస్టెరిసిస్ లూప్ ఈ విధంగా వెళుతుంది h వర్సెస్ బి మరొక చిత్రం కాబట్టి ఈ రెండింటి మధ్య వ్యత్యాసం మీరు ఇక్కడ చూడగలిగినట్లుగా, దీనికి అవసరమైన బంధన క్షేత్రంతో పోలిస్తే ఇక్కడ ప్రశ్న క్షేత్రం చాలా పెద్దది, వీటిని హార్డ్ ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు అంటారు, వీటిని సాఫ్ట్ ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు అంటారు కాబట్టి మీకు శాశ్వత అయస్కాంతాలు కావాలంటే అవి వివిధ రకాల అప్లికేషన్‌లను కలిగి ఉంటాయి.

వేడి థర్మామీటర్ పదార్థాలను తప్పక ఎంచుకోవాలి ఎందుకంటే అటువంటి పదార్థాలలో బంధన క్షేత్రం పెద్దదిగా ఉండటం వలన పదార్థాన్ని డీమాగ్నెటైజ్ చేయడానికి అవసరమైన ఫీల్డ్ చాలా పెద్దదని సూచిస్తుంది మరియు ఈ

శాశ్వత అయస్కాంతాలలో పర్యావరణ ప్రభావాలు చాలా తక్కువగా ఉంటాయి, అవి చాలా కాలం పాటు గది ఉష్ణోగ్రత వద్ద తమ అయస్కాంతీకరణను నిలుపుకోగలవు.

వస్తువులలో అయస్కాంత పదార్థాలు ఉపయోగించబడతాయి ట్రాన్స్‌ఫార్మర్లు లేదా లౌడ్‌స్పీకర్‌లు వంటివి మీరు బాహ్య అయస్కాంత బాహ్య ప్రవాహాన్ని తీసివేసిన వెంటనే పదార్థం దాని అయస్కాంతీకరణను కోల్పోవాలని మీరు కోరుకునే చోట మరియు ఇవి సాఫ్ట్‌వేర్ మాగ్నెటిక్ మెటీరియల్స్ కాబట్టి అలాంటి అయస్కాంత పదార్థాలు రెండూ ఉంటాయి కాబట్టి మూడు రకాల ప్రాథమిక రకాల పదార్థాలు డయామాగ్నెటిక్ పారా అయస్కాంత మరియు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు మరియు ఈ పదార్థాలు చాలా బలమైన అయస్కాంత లక్షణాలను కలిగి ఉంటాయి .

అటువంటి ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు కాబట్టి మేము పదార్థాలపై మా చర్చను పూర్తి చేయకుండానే మరియు నేను ఇప్పుడు చేయాలనుకుంటున్నది

అయస్కాంతత్వం యొక్క చాలా ఆసక్తికరమైన అంశాన్ని చూడటం మరియు అది భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం ఇప్పుడు మన భూమి అయస్కాంత క్షేత్రంతో అనుబంధించబడింది, అంటే సు చుట్టూ మన చుట్టూ ఒక అయస్కాంత క్షేత్రం ఉంది, ఇది భూమి యొక్క క్షేత్రంలో భాగంగా ఉంది మరియు ఈ భూమి యొక్క క్షేత్రం దాదాపుగా డైపోల్ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన ఫీల్డ్ లాగా ఉంటుంది, అంటే సోలనోయిడ్ లేదా కరెంట్ మోసే లూప్ లాగా అది ఒక క్షేత్రాన్ని మరియు ఈ ద్విధ్రువాన్ని ఉత్పత్తి చేస్తుంది ఈ క్షేత్రం భూమి ద్వారానే ఉత్పత్తి అవుతుంది , ఇప్పుడు ప్రజలు ఈ అయస్కాంత క్షేత్రాల మూలాన్ని పరిశోధిస్తున్నారు మరియు భూమి మధ్యలో అపారమైన ఒత్తిళ్ల కారణంగా దాదాపు 5700 డిగ్రీల సెంటీగ్రేడ్ వద్ద ఇనుముతో కూడిన ఘన ఇనుప కోర్ ఉందని నమ్ముతారు.

ఇది ద్రవ ఇనుము మరియు నికెల్ యొక్క ఒక ప్రాంతం చుట్టూ ఒక ఘన రూపంలో ఉంది మరియు అది కరిగిన రూపంలో కరిగిన ఐరన్ నికెల్ మరియు చిన్న పరిమాణంలో ఇతర పదార్థాలను కలిగి ఉంది, ఎందుకంటే ఉష్ణోగ్రతలు మరియు పీడనాలలో తేడాల కారణంగా ప్రవాహ ఉష్ణప్రసరణ ప్రవాహం ఉంది.

ఈ లోహపు లోహ కణాలు భూమి యొక్క ద్రవం కోర్ లోపల లేదా లోహం ద్రవంలోనే ఉంటాయి మరియు ఈ ఉష్ణప్రసరణ ప్రవాహం కదలికకు దారితీస్తుంది అయాన్లు మరియు ఇవి కరెంట్‌లను ఉత్పత్తి చేస్తాయి మరియు ఈ ప్రవాహాలు తప్పనిసరిగా తరం అయస్కాంత క్షేత్రానికి దారితీస్తాయి కాబట్టి ఇది డైనమో ప్రభావం అని పిలువబడే ప్రస్తుత సిద్ధాంతం మరియు ఇది ప్రధానంగా ఇనుము నికెల్ మరియు చిన్న పరిమాణంలో ఇతర పదార్థాలను కలిగి ఉన్న ద్రవం వాస్తవానికి తిరుగుతుంది మరియు ఆ ప్రసరణలో అది ప్రవాహాలను ఉత్పత్తి చేస్తుంది మరియు ఆ ప్రవాహాలు అయస్కాంత క్షేత్రాలకు దారితీస్తాయి మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం దాదాపుగా ద్విధ్రువ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడినట్లే ఉంది, ఇప్పుడు ఈ అయస్కాంత క్షేత్రానికి చాలా ఆసక్తికరమైన అంశం ఉంది మరియు అది క్రిందిది కాబట్టి నేను ఉదాహరణకు గీస్తాను ఆహ్ కాబట్టి సరే కాబట్టి భూమిని ఇక్కడ గీస్తాను ఇది భూమి అని మనందరికీ తెలుసు, భూమి నిలువుగా వంపుతిరిగిన అక్షం చుట్టూ తిరుగుతోంది కాబట్టి భూమి సూర్యుని చుట్టూ ఒక విమానంలో తిరుగుతున్న గ్రహాలు సూర్యుని చుట్టూ ఒక విమానంలో తిరుగుతున్నాయి విమానం మరియు భ్రమణ అక్షం సమతలానికి లంబంగా ఉండవు కానీ దాదాపు 23 మరియు సగం డిగ్రీల వంపుతిరిగి ఉంటాయి కాబట్టి దీనిని జియోగ్రాఫ్ జియోగ్ అంటారు.

రాఫిక్ నార్త్ మరియు దీనిని భౌగోళిక దక్షిణం అని పిలుస్తారు కాబట్టి భూమధ్యరేఖ ఇప్పుడు ఇలా ఉంది కాబట్టి మీరు దిక్సూచిని తీసుకుంటే మనం ఇంతకు ముందు దిక్సూచిని చూశాము, మీరు దిక్సూచిని తీసుకుంటే అది భౌగోళిక ఉత్తరం వైపుకు వెళ్లదు, అది కొద్దిగా భిన్నమైన స్థితిలో ఉంటుంది.

అయస్కాంత అక్షం అని పిలవబడే దానిని మేము నిర్వచించాము ఇది అయస్కాంతం ఇది అయస్కాంత ఉత్తరం మరియు ఇది అయస్కాంత దక్షిణం మరియు ఈ కోణం సుమారు 11.

5 డిగ్రీలు ఈ కోణం సుమారుగా ఉంటుంది కాబట్టి ఈ భ్రమణ అక్షం సుమారు 23.

5 డిగ్రీల వరకు వంగి ఉంటుంది.

సమతలానికి లంబంగా మరియు అయస్కాంత అక్షం భౌగోళిక అక్షానికి సంబంధించి కొద్దిగా 11.

5 డిగ్రీలు స్థానభ్రంశం చెందుతుంది కాబట్టి మీరు అయస్కాంత సూదిని తీసుకుంటే ఉత్తర ఉత్తర దిశ అయస్కాంత సూది ఖచ్చితంగా భౌగోళిక ఉత్తరం వైపు చూపదు, కానీ కొద్దిగా వంగి ఉంటుంది ఉత్తర అయస్కాంత ధ్రువాన్ని ఉత్తర అయస్కాంతం అంటారు, దీనిని ఉత్తర అయస్కాంతం అంటారు, అయితే దీని అర్థం m యొక్క ఉత్తర ధ్రువం అయస్కాంత దిక్సూచి దిశ వైపు చూపుతుంది కాబట్టి అది ద్విధ్రువ అయస్కాంతం యొక్క దక్షిణ ధృవానికి అనుగుణంగా ఉండాలి కాబట్టి నేను ఇక్కడ ద్విధ్రువ అయస్కాంతాన్ని గీసినట్లయితే ఇది దక్షిణ ధృవం మరియు ఇది ఉత్తర ధ్రువంలో ఉంటుంది కాబట్టి నేను మరొక బొమ్మను గీయడానికి అనుమతిస్తే ఇక్కడ ఫీల్డ్ లైన్‌లు ఎలా కనిపిస్తున్నాయో చూపిస్తోంది కాబట్టి నాకు భూమి ఉంది మరియు ఉమ్ భౌగోళికమైనది ఇది భౌగోళికం కాదు అయస్కాంతం దక్షిణ భౌగోళిక దక్షిణ అయస్కాంతం కాబట్టి సమానమైన అయస్కాంతం ఇలా కనిపిస్తుంది ఇది దక్షిణం ఇది ఉత్తరం అయితే నేను మీరు ఫీల్డ్ లైన్‌లను గీయాలి అంటే ఇది దాదాపుగా ద్విధ్రువంగా ఉంటుంది, కాబట్టి ఫీల్డ్ సరిగ్గా డైపోల్ లాగా టైప్ చేయలేదు, దాని ఇంచుమించు డైపోలార్ కాబట్టి మీరు ఏదో ఒక సమయంలో అయస్కాంతాన్ని ఒక దిక్సూచి సూదిని తీసుకుంటారని అనుకుందాం.

కొద్దిగా భిన్నమైన దిశలో కాబట్టి నేను ఇక్కడ ప్రదర్శన ద్వారా మీకు చూపిస్తాను కాబట్టి నేను ఒక జత పెన్సిల్‌లను తీసుకుందాం కాబట్టి ఈ ఎరుపు పెన్సిల్ ఉత్తర భౌగోళిక ఉత్తరం మరియు నలుపు వైపు చూపుతుంది పెన్సిల్ భౌగోళిక తూర్పు వైపు చూపుతోంది, ఈ ఎరుపు పెన్సిల్ భౌగోళిక ఉత్తరం వైపు చూపుతుంది మరియు నలుపు పెన్సిల్ ఉత్పత్తి భౌగోళిక ఆగ్నేయం వైపు చూపుతుంది కాబట్టి మీరు ఇక్కడ ఒక అయస్కాంత సూదిని తీసుకుంటే మీరు అయస్కాంత

సూదిని తీసుకుంటే అది ఇలా ఉంటుంది ఏ దిశలోనైనా తిప్పడానికి స్వేచ్ఛ ఉంది, ఇది భౌగోళిక ఉత్తరం వైపు చూపడం లేదు లేదా క్షితిజ సమాంతర విమానంలో ఇది ఇలా చూపుతుంది కాబట్టి ఇది భౌగోళిక ఉత్తర ఉత్తరం ఉత్తర దిశ అని నేను పునరావృతం చేస్తాను ఇక్కడ ఇది తూర్పు దిశ ఇక్కడ మరియు నేను ఒక అయస్కాంత దిక్సూచిని తీసుకొని దానిని ఏదైనా సమతలంలో స్వేచ్ఛగా తిప్పడానికి అనుమతించినట్లయితే, అది క్షితిజ సమాంతర సమతలాన్ని లైన్ చేయదు, కానీ అది కొద్దిగా క్రిందికి మరియు ఈ దిశలో ఉంటుంది కాబట్టి ఇప్పుడు నేను ఈ వెక్టర్ మధ్య కోణాన్ని రెండు కోణాలను నిర్వచించాను మరియు ఈ కోణం ఉన్న క్షితిజ సమాంతర సమతలాన్ని డిప్ అని పిలుస్తారు మరియు క్షితిజ సమాంతర రేఖ మరియు భౌగోళిక ఉత్తరం మధ్య కోణాన్ని క్షీణత అని పిలుస్తారు కాబట్టి వీలు నేను మళ్ళీ ఇక్కడ గుర్తుకు తెచ్చుకున్నాను, ఒకవేళ నేను ఇది అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ అయితే, నేను క్షితిజ సమాంతర సమతలం వరకు వెళితే నేను డిప్ పొందుతాను మరియు నేను ఈ కోణాన్ని భౌగోళిక ఉత్తరం వైపుకు కదిలిస్తే నాకు క్షీణత వస్తుంది కాబట్టి ఇక్కడ దిశ నుండి రెండు కోణాలు ఉన్నాయి b వెక్టర్ నేను ఒక నిర్దిష్ట కోణాన్ని కదిలిస్తాను, దీనిని డిప్ అని పిలుస్తారు, దీనిని క్షితిజసమాంతర సమతలానికి రావడానికి డిప్ అని పిలుస్తారు, కాబట్టి అయస్కాంత వెక్టర్ మరియు క్షితిజ సమాంతర విమానం మధ్య కోణాన్ని క్షితిజ సమాంతర భాగం మధ్య కోణాన్ని డిప్ అంటారు మరియు భౌగోళిక ఉత్తరాన్ని క్షీణత అంటారు కాబట్టి ఈ రెండు కోణాలు అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క దిశను ఏ బిందువులోనైనా సూచిస్తుంది కాబట్టి భౌగోళికంగా వేర్వేరు పాయింట్ల వద్ద మీరు డిప్ యొక్క నిర్వచనం కలిగి ఉంటారు, ఇది అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ మరియు క్షితిజ సమాంతర సమతలం మధ్య ఈ కోణం మరియు అయస్కాంత దిక్సూచి మరియు భౌగోళిక క్షితిజ సమాంతర భాగం మధ్య క్షీణత.

ఉత్తరం కాబట్టి మీరు అయస్కాంత సూదిని క్షితిజ సమాంతర సమతలంలో మాత్రమే తిప్పడానికి అనుమతిస్తే అది ఇక్కడ ఇలా ఉంటుంది మరియు ఇలా కాదు ఈ పాయింట్ మరియు ఈ కోణం వాస్తవానికి క్షీణత క్షీణత మరియు భౌగోళిక పరిస్థితులలో దీనిని సరిదిద్దాలి ఎందుకంటే అయస్కాంత దిక్సూచి యొక్క ఈ దిశ ఖచ్చితంగా భౌగోళిక ఉత్తరం కాదు, కానీ ఇది అయస్కాంత ఉత్తరం కాబట్టి ఈ రెండు కోణాలు పాయింట్ నుండి ముఖ్యమైన కోణాలు.

భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రం దృష్ట్యా క్షీణత మరియు లోతు కాబట్టి భౌగోళిక ఉత్తరం మరియు అయస్కాంత క్షేత్రం యొక్క క్షితిజ సమాంతర భాగం మధ్య క్షీణత కోణం మరియు డిప్ లేదా వంపు అనేది క్షితిజ సమాంతర విమానం మరియు క్షేత్ర దిశ మధ్య కోణం కాబట్టి ఈ రెండు కోణాలు భూమి యొక్క అయస్కాంత కోణం నుండి ముఖ్యమైన కోణాలు.

క్షేత్రం మరియు అవి భూమి యొక్క క్షేత్రంలో ముఖ్యమైన భాగాలు కాబట్టి ఉదాహరణకు నేను మీకు ఇక్కడ కొన్ని సంఖ్యలను ఇస్తాను , కొత్త ఢిల్లీలో క్షీణత ఒక డిగ్రీ మరియు ఏడు నిమిషాలు మరియు వంపు సుమారు 44 డిగ్రీల 37 నిమిషాలు మరియు సానుకూల తూర్పు వైపు పాజ్ చేయండి కాబట్టి మనం ఒకదాన్ని పొందవచ్చు.

భూమిపై వివిధ స్థానాల్లో క్షీణత మరియు లోతైన పట్టిక మరియు ఇది భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రంలో రెండు చాలా ముఖ్యమైన భాగాలు కాబట్టి మీరు ఇక్కడ చూడగలరు కాబట్టి మనకు భూమి దాదాపుగా ద్విధ్రువ క్షేత్రంగా ఉంటుంది , భూమి యొక్క ఉపరితలంపై ఏ బిందువు వద్దనైనా అయస్కాంత క్షేత్రం విన్యాసాన్ని సమాంతరంగా ఉండదు, అది ఏ దిశలో వంగి ఉంటుంది

అయస్కాంత దిక్సూచి బిందువుల ఉత్తర ధ్రువం ఖచ్చితంగా భౌగోళిక ఉత్తర ధ్రువం కాదు కాబట్టి దాని కోణం ఉంది కాబట్టి అన్వేషకులు భూమి ఉపరితలంపై ఎక్కడ ఉన్నా ఖచ్చితమైన భౌగోళిక ఉత్తరాన్ని పొందడానికి అయస్కాంత దిక్సూచి సూది యొక్క విన్యాసాన్ని సరిచేయాలి.

మీరు భూమి ఉపరితలంపై ఉన్న స్థితిని వాస్తవానికి ఉత్తరం లేదా దక్షిణ ధ్రువం వైపు మార్చినప్పుడు ఈ కోణాలు మారుతాయి మరియు అయస్కాంతాలు నిలువుగా ఉంటాయి కాబట్టి ఇది భూమి అయస్కాంత క్షేత్రానికి సంబంధించిన చాలా ముఖ్యమైన అంశం కాబట్టి నేను చాలా క్లుప్తంగా క్లుప్తంగా ప్రసంగాన్ని పూర్తి చేస్తాను

మాగ్నెటోస్టాటిక్స్‌లో మనం ఇప్పటివరకు చర్చించిన వాటిని బయో సర్వర్ చట్టంతో ప్రారంభించాము, ఇది కరెంట్ క్యారీ ద్వారా నాకు అయస్కాంత క్షేత్రాన్ని ఇస్తుంది ing కండక్టర్ తరువాత మేము కదిలే ఛార్జీలపై అయస్కాంత శక్తుల గురించి చర్చించాము మరియు ఉదాహరణగా మేము సైక్లోట్రాన్ అనే కణ యాక్సిలరేటర్‌ను చూశాము, ఆపై స్ట్రెయిట్ కండక్టర్ వద్ద కరెంట్ క్యారింగ్ కండక్టర్స్ సర్క్యులర్ లూప్ కాయిల్ ద్వారా ఉత్పత్తి చేయబడిన ఫీల్డ్‌ను చర్చించాము మరియు అక్కడ నుండి ఆంపియర్ నియమాన్ని పొందాము.

చాలా ముఖ్యమైన చట్టం మేము మాగ్నెటిక్ డైపోల్ మూమెంట్ యొక్క భావనను పరిచయం చేస్తాము, మాగ్నెటిక్ డైపోల్ మూమెంట్ యొక్క బాహ్య క్షేత్ర సంభావ్య శక్తిలో అయస్కాంత ద్విధ్రువ క్షణంపై టార్క్‌ను చూసాము మరియు అక్కడ నుండి మేము కదిలే కాయిల్ గాల్వనోమీటర్ వోల్టమీటర్ అమ్మీటర్ పరంగా ఒక ఉదాహరణను చర్చిస్తాము.

ఆపై మేము వివిధ అయస్కాంత లక్షణాలను చూశాము డయామాగ్నెటిక్ పదార్థాలు పారా అయస్కాంత పదార్థాలు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు మరియు చివరకు భూమి యొక్క అయస్కాంత క్షేత్రంపై ఒక చిన్న సాధారణ చర్చ ధన్యవాదాలు