[கைதட்டல்] கடந்த விரிவுரையில் உங்கள் அனைவருக்கும் காலை வணக்கம், இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தின் கருத்தைப் பற்றி விவாதிக்கத் தொடங்கினோம், எனவே கடந்த விரிவுரையின் கடைசி முடிவில் நாங்கள் செய்த சில விவாதங்களை நான் நினைவுபடுத்த விரும்புகிறேன், ஏனெனில் இது நாம் மிகத் தெளிவாகப் புரிந்து கொள்ள வேண்டிய மிக முக்கியமான கருத்தாகும், எனவே
இந்த வடிவத்தில் ஆம்பியர் விதியை நாம் முன்பு பெற்ற மற்றும் மின்னோட்டங்களால் உருவாக்கப்பட்ட காந்தப்புலங்களைக் கணக்கிடப் பயன்படுத்திய ஆம்பியர் விதியில் சில சிக்கல்கள் உள்ளன என்பதைக் காட்டினோம் .
நாங்கள் என்ன செய்தோம் என்பதைக் காட்டுங்கள், நாங்கள்
இங்கே ஒரு ஜோடி மின்தேக்கி தட்டுகளை எடுத்தோம், மின்தேக்கியை சார்ஜ் செய்வதைப் பார்க்கிறோம், எனவே நேரத்தின் செயல்பாடாக ஒரு மின்னோட்டம் பாய்கிறது மற்றும் மின்தேக்கி தட்டுகளை சார்ஜ் செய்கிறது, இதன் நோக்கம் என்ன என்பதைக் கண்டுபிடிப்பதாகும்.
இந்த கட்டத்தில் காந்தப்புலம் சொல்கிறது, எனவே நாம் என்ன செய்தோம் என்பதை என்ன செய்தோம், நாம் பொதுவாக எப்படி aa லூப்பை வரைவோம் , அச்சு மற்றும் கால்குவைச் சுற்றி ஒரு வட்ட வளையத்தை ஒருங்கிணைப்போம்.
நாம் முன்பு விவாதித்தது போல சமச்சீரின் காரணமாக நேரான கம்பியின் காரணமாக இந்த எடுத்துக்காட்டில் ஒருங்கிணைந்த வி டாட் டிஎல் ஆகும் இடது புறம் தாமதமாகிறது, எனவே காந்தப்புலம் அசிமுதலாக இருக்கும், எனவே இந்த இடது பக்கத்தை இப்போது நான் உண்மையில் ஒருங்கிணைக்க முடியும் வலது கை என்ன இந்த சமன்பாட்டின் பக்கம் வலது புறமானது மேற்பரப்பின் வழியாக செல்லும் மின்னோட்டத்தை உள்ளடக்கியது, அதன் எல்லை இந்த வளைவு இடது பக்கத்தில் ஒரு கோடு ஒருங்கிணைப்பின் மீது ஒரு ஒருங்கிணைப்பு உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்க, அது ஒரு பாதையின் மீது ஒருங்கிணைப்பு ஆகும் இந்தக் கோடு எல்லையாக இருக்கும் மேற்பரப்பைக் கடக்கும் மின்னோட்டம் சாதாரணமாக நாம் மேற்பரப்பைக் கம்பியைக் கடக்கும் விமானத்தின் மேற்பரப்பாகக் கொள்ள வேண்டும்.
ஒரு கம்பியைச் சுற்றியுள்ள காந்தப்புலத்தைக் கணக்கிட இதைப் பயன்படுத்தினோம், மேலும் பல்வேறு வெவ்வேறு காந்தப்புலங்களைப் பெற்றோம், இப்போது பிரச்சனை என்னவென்றால் இதில் உள்ளது வலது புறத்தில் ஒருங்கிணைந்த மின்னோட்டத்தை நான் கண்டால், மேற்பரப்பைத் தேர்வு செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை, தேவையான அனைத்து மேற்பரப்பையும் இந்த கோடு எல்லையாகக் கொண்டிருக்கும், எனவே நான் அதே மின்தேக்கியை இங்கே வரைந்தால், உதாரணமாகத் தேர்ந்தெடுத்திருக்கலாம்.
தட்டு மின்தேக்கி தட்டு இங்கே வருகிறது, எனவே இது எனது வளையமாகும், எனவே நான் எடுத்தது இது எனது லூப் ஆகும், நான் வேறு மேற்பரப்பைத் தேர்ந்தெடுத்திருக்கலாம், நான் தேர்வு செய்திருக்கக்கூடிய மேற்பரப்பை இது போன்றது இதுதான் மேற்பரப்பு எனவே இது இங்கே மையத்தில் ஒரு துளை கொண்ட பெட்டி போன்றது இது எனது மேற்பரப்பு இப்போது மின்தேக்கி தகடுகளை உள்ளடக்கியது ஆனால் கம்பியைக் கடக்கவில்லை, எனவே இந்த சிக்கலைப் பார்க்கும்போது மூடப்பட்ட மின்னோட்டம் பூஜ்ஜியமாக இருப்பதாகத் தெரிகிறது, ஏனெனில் மேற்பரப்பைக் கடக்கும் மின்னோட்டம் இல்லை, ஏனெனில் இந்த மேற்பரப்பு கம்பியைக் கடக்கவில்லை.
கம்பி மேற்பரப்பைக் கடக்கவில்லை, அதாவது மேற்பரப்பைக் கடக்கும் மின்னோட்டம் இல்லை, எனவே இந்த வாதத்தின் மூலம் வலது புறம் பூஜ்ஜியமாக இருப்பது போல் தெரிகிறது, எனவே வெளிப்படையாக என்னால் இரண்டு வெவ்வேறு முடிவுகளைப் பெற முடியாது ஒருங்கிணைக்க அல்லது மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிடுவதற்கு நான் தேர்ந்தெடுக்கும் மேற்பரப்பைப் பொறுத்து காந்தப்புலம்,
இதில் ஒரு முரண்பாடு உள்ளது, எனவே இந்த சிக்கலை நாங்கள் தீர்க்கிறோம் அல்லது பின்வரும் வாதத்தைப் பயன்படுத்தி இதை பகுப்பாய்வு செய்ய முயற்சிக்கிறோம், இப்போது இந்த இரண்டு மேற்பரப்புகளையும் அழைக்கிறேன்.
நான் மீண்டும் இங்கே உருவத்தை வரைகிறேன்,
அதனால் என்னிடம் இந்த மின்தேக்கி தகடுகள் உள்ளன, எனவே இங்கே இந்த வளையம் உள்ளது, எனவே இந்த மேற்பரப்பை ஒன்று என்று அழைக்கிறேன், மற்றொரு மேற்பரப்பை வரைய அனுமதிக்கிறேன், நான் இந்த மேற்பரப்புகளை இரண்டு என்று அழைக்கிறேன்

, மேற்பரப்பு ஒரு மின்னோட்டத்திற்கு நான் இப்போது எடுக்கும் இரண்டு மேற்பரப்புகள் மூடப்பட்டது i க்கு சமம், ஏனென்றால் அது மேற்பரப்பைக் கடக்கும் மின்னோட்டம் மற்றும் இரண்டிற்கு இணைக்கப்பட்ட மின்னோட்டம் பூஜ்ஜியமாகத் தெரிகிறது, எனவே இங்கே சிக்கல் உள்ளது, எனவே பின்வரும் கணக்கீட்டைச் செய்வதன் மூலம் இந்த சிக்கலை உண்மையில் தீர்க்கிறோம்.

மின்தேக்கி தகடுகளுக்கு இடையில் இந்த ஆ விற்குள் ஒரு காந்தப்புலம் உள்ளது, மன்னிக்கவும் , மின்தேக்கி தட்டுகளுக்கு இடையில் மின்சார புலம் உள்ளது, எனவே கள் இரண்டு மூலம் மின்சாரப் பாய்ச்சலைக் கணக்கிடுகிறோம்.

ரிக் ஃப்ளக்ஸ் என்பது ஒருங்கிணைந்த e dot da மற்றும் நாம் கடந்த முறை காட்டியது போல் இது ஒரு பரப்பளவில் மின்சார புலம் ஆகும், எனவே இந்த வடிவத்தின் மேற்பரப்பை நான் எடுத்தால் மின் புலக் கோடுகள் இப்படிச் செல்கின்றன , மேலும் மின்தேக்கியின் மேல் விளிம்பு விளைவுகளை நான் புறக்கணித்தால் மின்சார புலம் மின்தேக்கி தகடுகளின் பரப்பளவு முழுவதும் ஒரே மாதிரியாக உள்ளது , எனவே மின்தேக்கி தகடுகளின் இந்த பகுதியில் மின்சார புலம் உள்ளது மற்றும் மின்சார புலம் பகுதிக்குள் உள்ளது, மேலும் மின்சார புலம் என்பது சிக்மா இருக்கும் எப்சிலன் பூஜ்ஜியத்தால் சிக்மாவைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை என்பதை நான் முந்தைய விவாதத்திலிருந்து அறிவேன்.

ஒரு யூனிட் பகுதிக்கான சார்ஜ் அடர்த்தி கட்டணம், எனவே சிக்மா என்பது எப்சிலான் பூஜ்ஜியத்தால் q ஐத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, இதில் q என்பது மின்தேக்கி தட்டுகளில் உள்ள மின்னழுத்தம் சிக்மா என்பது ஒரு யூனிட் பகுதிக்கான மின்னழுத்த அடர்த்திக் கட்டணமாகும்.

மின்தேக்கி தகடுகளின் மேற்பரப்பில், அது எப்சிலான் பூஜ்ஜியத்தால் q ஆகும், எனவே இப்போது நான் மின்னோட்டத்தை கணக்கிட முடியும் i dt க்கு சமம் dt இந்த சமன்பாட்டின் படி எப்சிலன் z ஐத் தவிர வேறில்லை ero d phi e by dt எனவே மின்தேக்கி தகடுகளுக்குள் இந்த வயரில் பாயும் மின்னோட்டம்

எப்சிலான் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமமாக இருக்கும் , மேற்பரப்பு வழியாக மின் பாய்ச்சலின் மாற்றத்தின் விகிதத்தை நான் உண்மையில் பின்வரும் சமன்பாட்டிற்கு ஆம்பியர் விதியை மாற்றலாம் integral v dot dl எழுதுவது mu zero முறைக்கு சமம் இப்போது நான் இந்த கடத்தல் மின்னோட்டத்தை உண்மையில் கம்பி வழியாக பாயும் மின்னோட்டத்தை நான் அதை கடத்தல் மின்னோட்டம் என்று அழைப்பேன், எனவே இதை நான் மற்றொரு மின்னோட்டத்திலிருந்து வேறுபடுத்துவதற்கு கடத்தல் மின்னோட்டம் என்று அழைக்கிறேன்.

கடத்தல் மின்னோட்டம், அதாவது எலக்ட்ரான்கள் இயக்கம் காரணமாக பாயும் மின்னோட்டம் மற்றும் நான் மற்றொரு சொல்லைச் சேர்ப்பேன், அது mu Naught epsilon Naught d phi e by dt, எனவே ஆம்பியர் விதியை மாற்ற இந்தச் சமன்பாட்டில் இந்தச் சொல்லைச் சேர்த்துள்ளேன், எனவே இது ஒரு என அழைக்கப்படுகிறது.

மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஆம்பியர் விதி இப்போது நான் இந்த சமன்பாட்டைப் பார்த்தால் இது என்ன? நான் மேற்பரப்பை ஒருங்கிணைப்புக்கு எடுத்துக் கொண்டால் , இரண்டாவது சொல் பூஜ்யம் மற்றும் முதல் சொல் மு நாட் ஐ நான் எந்த வயரின் வழியாக பாயும் மின்னோட்டம் என்றால், நான் மேற்பரப்பை எடுத்துக் கொண்டால் , முதல் பதம் பூஜ்ஜியமாகும், மேலும் நான் இரண்டாவது காலத்திலிருந்து மட்டுமே பங்களிக்க முடியும் மற்றும் இரண்டாவது தவணையின் பங்களிப்பும் இல்லை, நான் முதல் காலத்தின் அதே சொல்தான்.

நான் ஆம்பியர் விதியை இந்த சமன்பாட்டிற்கு மாற்றினால், நான் மேற்பரப்பைப் பயன்படுத்தினாலும் அல்லது மேற்பரப்பிலிருந்து இரண்டைப் பயன்படுத்தினாலும் , வலது பக்கத்தின் அதே மதிப்பைப் பெறுவதைக் காண்கிறேன் , மேலும் நான் இணைக்கப்பட்ட மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிடத் தேர்ந்தெடுக்கும் மேற்பரப்பிலிருந்து பகுப்பாய்வு சுயாதீனமாகிறது.

இது ஜேம்ஸ் கிளார்க் மேக்ஸ்வெல் என்பவரால் செய்யப்பட்ட மாற்றமாகும், மேலும் இந்த சமன்பாடு ஆம்பியர் விதியின் திருத்தப்பட்ட வடிவமாகும், இது ஆம்பியர் விதியின் மாற்றியமைக்கப்பட்ட வடிவமாகும், இது இரண்டு சொற்களை உள்ளடக்கியது ஒன்று இந்த சொல் கடத்தல் தற்போதைய சொல் என்றும் இரண்டாவது சொல் இடப்பெயர்வு என்றும் அழைக்கப்படுகிறது

அதனால் நான் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தை இடமாற்ற மின்னோட்டத்தை அழைக்கிறேன்.

l to munough times i கடத்தல் மற்றும் i இடப்பெயர்ச்சி, எனவே ஆம்பியர் விதியின் இந்த மாற்றியமைக்கப்பட்ட வடிவம் சிக்கலைத் தீர்க்க எனக்கு உதவும், இதைத்தான் ஜேம்ஸ் கிளார்க் மேக்ஸ்வெல் செய்தார் , அவர் ஆம்பியர் விதியை மாற்றியமைத்து இந்த இடப்பெயர்ச்சி நடப்புச்

சொல்லை அறிமுகப்படுத்தினார்.
மேற்பரப்பு வழியாக மின் பாய்ச்சலின் மாற்றத்தின் விகிதத்திற்கு, எந்த இடப்பெயர்ச்சியும் நடைபெறவில்லை என்பதை நான் இங்கே குறிப்பிட வேண்டும், அது இங்கே ஒரு வரையறை மட்டுமே மற்றும் இலவச இடத்தில் இடப்பெயர்வு இல்லை, அது இன்னும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது ஆம்பியரின் மாற்றியமைக்கப்பட்ட வடிவமாகும்.
சட்டம் மற்றும் இதைப் பயன்படுத்தி நான் இந்தச் சட்டத்தைப் பயன்படுத்தி எந்த ஒரு குறிப்பிட்ட மேற்பரப்பையும் பயன்படுத்தி ah கணக்கிட
முடியும்.
epsilon zero de by dt ஆக, இது f என்ற பகுதிக்கு செங்குத்தாக ஒரு யூனிட் பகுதிக்கான இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் ஆகும்.
குறைத்தல் மற்றும் அது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தியைப் போலவே நம்மிடம் ஒரு இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி உள்ளது, இது jd என்பது எப்சிலான் பூஜ்ஜியம் dd க்கு சமமாக இருக்கும்
.
இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி புள்ளிக்கு புள்ளி மாறுபடும், ஏனெனில் மின்சார புலம் புள்ளிக்கு புள்ளி மாறுபடும் எனவே பொதுவாக மின்சார புலம் சீராக இருக்காது மின்சார புலம் சீரற்றது மற்றும் சீரற்ற மின்சார புலம் உங்களுக்கு சீரற்ற இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தியைக் கொடுக்கும்.
நிச்சயமாக நான் ஒரு முழுப் பகுதியையும் ஒருங்கிணைத்தால் மொத்த இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தைப் பெறுவேன், எனவே சில ஆய்வுகளைப் பார்க்கத் தொடங்கினோம் சில உதாரணம் வட்டத் தகடுகளைக் கொண்ட மின்தேக்கி, எனவே வட்டத் தகடுகளைக் கொண்ட ஒரு இணைத் தட்டு மின்தேக்கி எனவே என்னை விடுங்கள் இங்குள்ள ஆரம் r மற்றும் மின்சார புலம் என்று வைத்துக்கொள்வோம்,
அதனால் மின்னோட்டம் இப்படி பாய்கிறது அவனிடமிருந்து வெளியேறுகிறது மறு மற்றும் இரண்டு மின்னோட்ட தட்டுகளுக்கு இடையே உள்ள மின்சார புலம் இந்த திசையில் இப்படி இருக்கும், எனவே நான் இந்த திசையில் ah வரைந்தால் , மின்சார புலம் கீழ்நோக்கி இருந்தால் நான் தேர்வு செய்கிறேன்,
அதனால் மின்சார புலம் கீழ்நோக்கி சுட்டிக்காட்டுகிறது, இது மின்தேக்கி தட்டுகளைப் பார்ப்பது.
மேலும் இது ஆரம் r ஓகே எனவே நான் இங்கிருந்து மின்தேக்கித் தகட்டைப் பார்க்கிறேன்,
அதனால் மின்புலம் கீழ்நோக்கிச் செல்கிறது, எனவே பின்வரும் சிக்கலைக் கணக்கிட விரும்புகிறேன், ஏனென்றால் மின்புலம் காலப்போக்கில் மாறுவதால், நான் கணக்கிட விரும்புகிறேன் இந்த இடத்தில் மின்தேக்கியின் தகடுகளுக்கு இடையில் உருவாகும் காந்தப்புலம் என்ன , எடுத்துக்காட்டாக அச்சில் இருந்து சிறிது தூரத்தில் இது அச்சில் இருந்து சிறிது தொலைவில் உள்ள அச்சு மற்றும் வெளியே உள்ளது, எனவே இந்த சிக்கலை நாங்கள் கடைசி வகுப்பில் செய்தோம்,
அதனால் நான் என்ன செய்வது முதலில் r ஆரம் சிறியதாக இருந்தால், சிறிய r மூலதனம் r ஐ விட குறைவாக இருக்கும் சூழ்நிலையை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே இது எனது மின்தேக்கி தட்டு என்றால், அதில் உள்ள ஒரு புள்ளியை எடுத்துக்கொள்கிறேன் .
சிறிய r தொலைவின் மின்தேக்கி இடத்தின் இடையே , மூலதனம் r மின் புலம் கீழ்நோக்கிச் சுட்டிக்காட்டுகிறது, எனவே நான் இதுபோன்ற ஒருங்கிணைப்பு வளையத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன் , நான் இப்போது இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்துகிறேன்,
அதனால் நான் என்ன செய்வேன், நான் இதை எடுத்துக்கொள்கிறேன்.
ஒருங்கிணைப்பின் பாதை மற்றும் நான் மேற்பரப்பை எடுப்பதற்கு முன்பு போலவே மேற்பரப்பை மீண்டும் எளிமையான மேற்பரப்பை எடுத்துக்கொள்கிறேன்,
அதனால் நான் மேற்பரப்பை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே சமச்சீர்தன்மை காரணமாக b அசிமுதல் ஆகும், எனவே ஒருங்கிணைந்த b டாட் dl ஆனது b மடங்கு இரண்டு pi r ஐத் தவிர வேறொன்றுமில்லை மற்றும் மின்சாரப் பாய்ச்சல் சமமானது இந்த pi r சதுரத்தின் பரப்பளவை மின்சார புலமாக மாற்றுவது ee என்பது சிக்மாவை தவிர வேறில்லை எப்சிலான் ஜீரோ சிக்மா என்பது மேற்பரப்பு மின்னழுத்த அடர்த்தியை தவிர வேறொன்றுமில்லை, இது q பை மூலதனம் r

சதுரத்தால் q ஆக இருக்கும் தட்டுகளின் பரப்பளவில் q ஆக இருக்கும்.

pi சிறிய r சதுரம் எப்சிலான் பூஜ்ஜியம் ஒன்று பை மூலதனம் r சதுரம் q மற்றும் அது சமம் q மடங்கு r சதுரம் எப்சிலன் பூஜ்யம் r சதுரம் இது நான் எடுத்த இந்த மேற்பரப்பைக் கடந்து செல்லும் மின்சாரப் பாய்ச்சல் ஆகும், எனவே d five e by dt ஒன்றும் இல்லை g ஆனால் r சதுரம் epsilon பூஜ்ஜியம் r சதுரம் dt மற்றும் dt மூலம் dt கம்பிகள் மூலம் பாயும் மின்னோட்டத்தைத் தவிர வேறில்லை, எனவே எப்சிலான் பூஜ்ஜியம் r சதுரம் i க்குள் பாய்கிறது, எனவே மேற்பரப்பு வழியாக மின்சாரப் பாய்ச்சலின் வீதம் சிறிய r அல்ல.

சதுரம் எப்சிலான் பூஜ்ஜிய மூலதனம் r சதுரம் i ஆகவும், எனவே நான் ஆம்பியர் விதியில் மாற்றினால், இந்த வளையத்திற்கு உதாரணமாக இந்த மேற்பரப்புக்கு கடத்தும் மின்னோட்டம் இல்லை

, இது மின்தேக்கியின் தட்டுகளுக்கு இடையில் எடுக்கப்பட்ட மேற்பரப்பு, எனவே கடத்தல் இல்லை மின்னோட்டம் கடந்து செல்கிறது, எனவே மின்தேக்கியின் இரண்டு இடங்கள் என்னிடம் உள்ளன, எனது ஒருங்கிணைப்பு பகுதி இங்கே உள்ளது மற்றும் மின்னோட்டம் இங்கிருந்து ஒரு கம்பி வழியாக பாய்கிறது மற்றும் இங்கிருந்து வெளியேறுகிறது, எனவே கடத்தும் மின்னோட்டம் இல்லை, எனவே நான் இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தினால் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் மட்டுமே உள்ளது.

எனவே டிஸ்ப்ளேஸ்மென்ட் கரண்ட் மட்டும் இருந்தால், நான் உண்மையில் எடுத்த இந்த லூப்பிற்கான யூ டைம் யூ ஜீரோ டைம்ஸ் ஐசி பிளஸ் எம்யூ ஜீரோ எப்சிலான் ஜீரோ டி பை இ பை டிடி பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் எனவே இது பெக் omes வெறுமனே mu zero epsilon zero d phi e by dt க்கு சமம் இது mu zero epsilon zero d என்றால் d phi e by dt இப்போது r சதுரத்தை எப்சிலன் பூஜ்ஜியம் r சதுரத்தை i ஆகவும், இடது பக்கத்தை b ஆகவும் கணக்கிட்டுள்ளேன் இரண்டு pi r

so b ஆனது ah mu Naught r க்கு சமமாகிறது

தகடுகள் மற்றும் நான் மின்தேக்கி தட்டுகளுக்கு இடையில் உள்ள இடைவெளியில் மாறிவரும் மின்புலத்துடன் தொடர்புடைய ஒரு காந்தப்புலம் உள்ளது மற்றும் அந்த காந்தப்புலம் இரண்டு pi r சதுரத்தில் y க்கு வரவில்லை, இப்போது இதை உங்களுக்கு ஒரு பிரச்சனையாக விட்டுவிடுகிறேன் நீங்கள் அச்சு மூலதனம் r இன் கடத்தியை எடுத்துக் கொண்டால், கடத்தியில் உள்ள அச்சில் இருந்து r தொலைவில் உள்ள காந்தப்புலத்தை நீங்கள் கணக்கிட்டால், அதே வெளிப்பாட்டைப் பெறுவீர்கள் என்பதை நீங்கள் காட்டலாம், எனவே இந்த சிக்கலை நான் விட்டுவிடுகிறேன்.

இந்த நான் என்பதை நீங்கள் காட்ட வேண்டும் r ஆரம் மூலதனத்தின் கம்பி வழியாக ஒரு உண்மையான மின்னோட்ட கடத்தல் மின்னோட்டம் பாய்ந்தால் , அந்த கடத்தியின் அச்சில் இருந்து சிறிய r தொலைவில் உள்ள காந்தப்புலத்தை நீங்கள் கணக்கிடுகிறீர்கள் என்றால் அது மின்தேக்கி தட்டுகளுக்குள் இருக்கும் காந்தப்புலம் ஆகும்.

மற்றும் r ஐ விட பெரிய r க்கு இது எனது மின்தேக்கி தகடுகள் மின்சார புலம் இங்கே மீண்டும் கீழ்நோக்கி சுட்டிக்காட்டுகிறது மற்றும் நான் வெளியில் ஒரு பாதையில் செல்கிறேன், எனவே இது எனது தூரம் r எனவே மீண்டும் இப்போது phi e இப்போது சமமாக உள்ளது என்பதை நினைவில் கொள்ளவும் .

ஆரம் மூலதனம் r

so pi r சதுரத்தை e ஆக இது pi r சதுரத்தை எப்சிலன் பூஜ்ஜியத்தால் சிக்மாவாகவும் , சிக்மாவை pi r சதுரமாகவும் மாற்றுவது q ஐத் தவிர வேறில்லை, ஏனெனில் pi r சதுரமானது தட்டுகளின் தட்டுகளுக்கு இடையே உள்ள பகுதி என்பதால் மின்னூட்ட அடர்த்தியின் மடங்கு இந்த வழக்குக்கான மொத்தக் கட்டணம் dt ஆல் dt ஆனது எப்சிலான் பூஜ்ஜியம் dq ஆல் dt க்கு சமமாகிறது, இது எப்சிலன் பூஜ்ஜியத்தில் ஒன்று தவிர வேறொன்றுமில்லை

, நான் ஆம்பியர் விதியைப் பயன்படுத்தினால், நான் இந்தச் சட்டத்தைப் பயன்படுத்தினால் b dot tl mu zero ic plus ah mu zero epsilon zero d phi e by dt இது மீண்டும் பூஜ்ஜியம் ஆகும், இந்தப் பகுதி வழியாக கடத்தும் மின்னோட்டம் எதுவும் இல்லை

, இரண்டாவது பதம் என்பது நான் பெறும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டமாகும், அதைப் பயன்படுத்தினால் நான் பெறுவேன் b இரண்டாக pi r ஆனது mu nough epsilon naught க்கு q க்கு சமம்.

mu not i by two pi r இது r ஐ விட பெரியது, எனவே இந்த மின்தேக்கி தட்டு என்னிடம்

இருந்தால் இங்கே ah இந்த பிராந்தியத்திற்குள் இவற்றுக்கு இடையே உள்ள புள்ளிகளுக்கு b இந்த மதிப்பால் வழங்கப்படுகிறது mu Naught r இரண்டு pi r சதுரம் i
அதனால் காந்தம் அச்சில் உள்ள புலம் பூஜ்ஜியம் சிறியது r என்பது பூஜ்ஜியம் மற்றும் நீங்கள் அச்சில் இருந்து விலகிச் செல்லும்போது காந்தப்புலம் தூரத்துடன் நேராக அதிகரிக்கிறது r மூலதனத்திற்கு அப்பால் r மூலதனத்தை அடையும் வரை காந்தப்புலம் 1 ஆல் r ஆக குறைகிறது.
காந்தப்புலம் a மின்தேக்கி தகடுகளுக்கு இடையே உள்ள நிலையின் செயல்பாடு இது r இது b மற்றும் இந்த தூரம் மூலதனம் r என்று வைத்துக்கொள்வோம் இங்கு காந்தப்புலம் நேர்கோட்டாக அதிகரிக்கிறது, பின்னர் r ல் ஒவ்வொன்றாக குறைகிறது
மற்றும் சிறிய r இல் காந்தப்புலம் தொடர்ச்சியாக உள்ளது மூலதனத்திற்கு சமம் என்பதை நினைவில் கொள்ளவும் r எனவே சிறிய r இல் உள்ள காந்தப்புலம் மூலதனத்திற்கு சமம் r க்கு சமம் mu Naught i இரண்டு pi r க்கு சமம் எனவே இது காந்தப்புலம் என்று நான் கணக்கிட்டது போல் இந்த புள்ளியில் அச்சில் இருந்து சிறிய r தூரத்தில் சொல்லுங்கள் இதுவும் சிறிய தூரத்தில் அல்லது கடத்தும் கம்பிக்கு மேலே உள்ள அச்சில் இருந்து காந்தப்புலம் உள்ளது, ஏனென்றால் நீங்கள் என்ன செய்திருப்பீர்கள், அதைச் சுற்றி ஒரு ஆம்பீரியன் வளையத்தை எடுத்திருப்பீர்கள், கடந்து செல்லும் மின்னோட்டம் முற்றிலும் கடத்தும் மின்னோட்டமாகும், இது நான் மற்றும் நீங்கள் செய்வீர்கள்.
காந்தப்புலம் , மேற்பரப்பின் வழியாகச் செல்லும் கடத்து மின்னோட்டத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிட்டாலும் அல்லது மேற்பரப்பு வழியாகச் செல்லும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தைப் பயன்படுத்தி கணக்கிட்டாலும் காந்தப்புலம் சரியாக அதே முடிவைப் பெற்றுள்ளது .
அதே மதிப்பு மற்றும் மேக்ஸ்வெல் அறிமுகப்படுத்திய கூடுதல் சொல் மிகவும் முக்கியமான வார்த்தையாகும், ஏனெனில் மேற்பரப்புடன் இணைக்கப்பட்ட மின்னோட்டத்தைக் கணக்கிட நீங்கள் எந்த மேற்பரப்பை எடுத்தாலும் ஆம்பியரின் விதியை ஒத்துப்போகச் செய்கிறது.
கடத்தல் மின்னோட்டம் அல்லது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் , எனவே நான் இந்த இரண்டு மின்னோட்டங்களையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும், இப்போது நான் இதைப் பார்க்க விரும்புகிறேன், அதே சிக்கலைத் தொடர்ந்து பார்க்க வேண்டும்,
அதனால் இந்த மின்தேக்கி தட்டுகள் இருந்தன , நான் காந்தப்புலத்தைக் கண்டுபிடிக்க முயற்சித்தேன்.

மின்தேக்கி தகட்டின் பரப்பிற்குள் இருக்கும் இந்த இடத்தில் இது இங்கே மின்தேக்கி தகடு மற்றும் அது என் ஆ எனவே மின்சார புலம் எனவே மின்னோட்டம் இப்படி பாய்கிறது இங்கே மின்னோட்டம் இங்கிருந்து வெளியேறுகிறது மற்றும் மின்சார புலக் கோடுகள் இப்படி இருக்கின்றன,
அதனால் நான் செய்கிறேன் நான் உங்களுக்குச் சொன்னது போல் இப்போது இது போன்ற ஒரு ஒருங்கிணைப்பு இது ஆம்பியர் விதி என்று எனக்குச் சொல்கிறது b dot dl is equal to mu Naught ic plus mu Naught epsilon zero d phi e by dt now i இந்தப் பகுதியை எனது ஒருங்கிணைப்பிற்காக எடுத்துக்கொண்டேன், வட்டப் பகுதிக்கு இடையே உள்ள வட்டப் பகுதிக்கு இடையே இந்த பகுதியை எடுத்தேன் , ஆனால் மீண்டும் முன்பு அந்த பகுதியை எடுக்க நான் கட்டுப்படுத்தவில்லை, இது போன்ற மற்றொரு பகுதியை என்னால் எடுக்க முடியும்.
மேற்பரப்பை வெளியே இருக்கும்படி எடுத்துள்ளோம், எனவே இது ஒரு சிலிண்டர் போன்றது, இது இங்கே ஒரு உருளை மேற்பரப்பு போன்றது , இது இங்கே சிலிண்டர், எனவே இது இங்கே ஒரு துளையுடன் கூடிய சிலிண்டர் எனவே மேற்பரப்பு பகுதியை விட இந்த பரப்பளவைத் தேர்ந்தெடுத்திருக்கலாம்.
எனது முந்தைய விவாதத்தில் இருந்ததைப் போலவே வட்டத்தை அதன் எல்லையாகக் கொண்ட தட்டையான பரப்பு
, எனது முந்தைய விவாதத்தில் நான் சொன்னேன் , இதனுடன் இணைக்கப்பட்ட மின்னோட்டத்தை நான் கணக்கிட வேண்டியிருக்கும் போது, இந்த பரப்பளவை இந்த மேற்பரப்பு அல்லது பரப்பளவை எடுத்துக் கொள்ளலாம்.
நான் அதே முடிவைப் பெற்றேன், எனவே இங்கேயும் நான் அதையே செய்ய முடியும், இந்த பந்தயத்தில் இந்த விமானத்தில் உள்ள காந்தப்புலத்தை கணக்கிட தட்டையான பரப்பளவான இந்த மேற்பரப்பு பகுதியை நான் எடுக்கலாம்
ஒரு ஜோடி மின்தேக்கி தகடுகள் அல்லது நான் ஒரு மேற்பரப்பை வெளியில் எடுத்திருக்கலாம்,

அதனால் நான் அதே முடிவைப் பெறுகிறேனா என்பதைச் சரிபார்க்க விரும்புகிறேன், சமன்பாடு சரியாக இருப்பதால் நான் அதே முடிவைப் பெறுவேன் என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள், எனவே இப்போது இந்த விஷயத்தில் என்ன நடக்கிறது எனது சிக்கலில் இரண்டு மின்னோட்டங்களும் உள்ளன, ஏனெனில் இந்த மேற்பரப்பு இப்போது கடத்தி கடந்து செல்லும் மேற்பரப்பை உள்ளடக்கியது, எனவே நான் இங்கு மேற்பரப்பில் நுழையும் மின்னோட்டம் உள்ளது மற்றும் மின்னோட்டம் உள்ளது, எனவே இந்த தொகுதி மேற்பரப்பில் நுழையும் கடத்தல் மின்னோட்டம் உள்ளது இந்த தொகுதியை விட்டு ஒரு இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் உள்ளது, எனவே நான் எனது ஒருங்கிணைப்பை இப்படிச் செய்தால் , இந்த ஒருங்கிணைந்த
பகுதியில் நான் எப்போதும் குறிப்பிட்டுள்ளேன் என்பதை நினைவில் கொள்க
வலது கை விதியின்படி எனது ஒருங்கிணைப்பு வளையத்தில் இது போன்றது இது எனது வலது கை திசையைக் குறிக்கிறது, எனவே இணைக்கப்பட்ட மின்னோட்டம் இவ்வாறு நுழைந்தால் நேர்மறையாக இருக்கும் எனது ஒருங்கிணைப்பு வளையம் இப்படி இருந்தால் மின்னோட்டம் எதிர்மறையாக இருக்கும் , நான் இப்படி ஒருங்கிணைத்தால் என்னை நோக்கி வருவது நேர்மறையான மின்னோட்டம், என்னிடமிருந்து விலகிச் செல்வது எதிர்மறை மின்னோட்டம் மறுபுறம், நான் இப்படி ஒருங்கிணைக்கிறேன் என்றால், எனது வரி ஒருங்கிணைப்பை இப்படி எடுத்துக் கொண்டால், நேர்மறை மின்னோட்டம் உங்களை நோக்கி செல்லும் மின்னோட்டத்தைக் குறிக்கிறது மற்றும் எதிர்மறை மின்னோட்டம் வலது கை விதியின் காரணமாக என்னை நோக்கி வரும் மின்னோட்டத்தைக் குறிக்கிறது, எனவே நான் மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும், ஏனென்றால் இங்கே நான் இந்த திசையில் இந்த படத்தில் ஒருங்கிணைக்கிறேன், எனவே நேர்மறை மேற்பரப்பு நேர்மறை பகுதி இதிலிருந்து விலகி இருக்கும், எனவே இங்கே இந்த பகுதி திசையன் பகுதிக்கு இயல்பானது உண்மையில் இப்படி இருக்கிறது, ஏனெனில் மூடிய வளையத்தின் காரணமாக நான் எடுத்த பகுதியின் காரணமாக நான் பகுதியை ஒருங்கிணைத்துள்ளேன், அதாவது அவர்கள் நுழையும் மின்னோட்டம் நேர்மறையா அல்லது எதிர்மறையா என்பது இயல்பான அல்லது பகுதியின் திசையைப் பொறுத்தது மற்றும் இயல்பானது என்பதை நான் யூகிக்க வேண்டும் நுணுக்கமாகப் பார்க்கவும் , இப்போது இந்தப் பிரச்சனையில் என்ன நடக்கிறது என்றால், மேற்பரப்புப் பகுதியில் கடத்து மின்னோட்டம் உள்ளது, இந்த இடத்திலிருந்து நுழையும் கடத்துத்திறன் உள்ளது, சிறிய மற்றும் மூலதனம் r இடையே உருளைப் பகுதியில் இந்த பகுதியில் தவிர வேறு எங்கும் மின்னோட்டம் இல்லை,
எனவே இப்போது இரண்டு மின்னோட்டங்கள் உள்ளன கடத்தல் மின்னோட்டம் iic என்பது i க்கு சமம் மற்றும் r மற்றும் r பிளஸ் drr பிளஸ் r இடையே உள்ள இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் எனவே மன்னிக்கவும் r மற்றும் r க்கு இடையில் இந்த ஆரத்திற்கு இடையில் , நான் பக்கத்திலிருந்து பார்த்தால் நான் பார்த்தால் அது எனது மின்தேக்கி தட்டு மற்றும் அதுதான் தூரம் நான் இங்கே கணக்கிடுகிறேன் காந்தப்புலத்தை நான் கணக்கிடுகிறேன், எனவே இது சிறிய r மற்றும் பகுதி உண்மையில் கொண்டுள்ளது, எனவே பகுதி என்னை இங்கே வரையட்டும், அந்த பகுதி தட்டுகளுக்கு வெளியே செல்லும் விமானத்தைக் கொண்டுள்ளது, எனவே இது ஒருங்கிணைப்பின் மொத்தப் பகுதி இங்கே நீங்கள் பார்க்க முடியும், அதுதான் லூப் மற்றும் நான் ஒருங்கிணைக்கிறேன், எனவே மின்சார புலம் கீழ்நோக்கி சுட்டிக்காட்டினால் , இந்த விஷயத்தில் நான் சதி செய்தால், நான் என்றால் நான் வரைந்தால் இந்த பகுதியில் மின்சார புலம் என்னை நோக்கிச் செல்கிறது , இது மூலதனம் r எனவே உண்மையில் பொறுப்பான ஃப்ளக்ஸ் அல்லது நுழையும் மின்னோட்டம் இந்த பகுதியில் மட்டுமே உள்ளது, ஏனெனில் இது எனது ஒருங்கிணைப்பு பகுதி,
இது இதுதான் மேற்பரப்பில் நான் இருப்பதால் நான் இதை ஒருங்கிணைக்கிறேன் மற்றும் நான் தேர்ந்தெடுத்த மேற்பரப்பு நிலையான மேற்பரப்பு அல்ல, இது ஒரு எல்லையாக இருக்கும் தட்டையான மேற்பரப்பு நான் வெளியே உள்ள ஒரு மேற்பரப்பை எடுத்தேன், எனவே இரண்டு வகைகள் உள்ளன இந்தச் சிக்கலில் உள்ள மின்னோட்டங்களில் இப்போது இங்கிருந்து ஒரு கடத்தல் மின்னோட்டம் நுழைகிறது மற்றும் ஒரு இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் உள்ளது, அதாவது சிறிய r மற்றும் மூலதனம் r க்கு இடையில் மேற்பரப்பு வழியாக செல்கிறது, எனவே இந்த சமன்பாட்டில் உள்ள இரண்டு மின்னோட்டங்களையும் நான் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும்.
b dot dl என்ற சமன்பாடு மீண்டும் எழுதுகிறேன் மு நாட் ஐ கடத்தல் மற்றும் மு நாட் எப்சிலன் என் நாட் டி பை இ பை டிடி இரண்டையும் கருத்தில் கொள்ள வேண்டும் எனவே இதில் இதில் வது

மேற்பரப்பு ஐசி என்பது i க்கு சமம் மற்றும் நான் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட ஐடியைக் கணக்கிட வேண்டும் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் எப்சிலன் பூஜ்ஜியம் d ஃபை ஈ டிடி மூலம் வேறு ஒன்றும் இல்லை, எனவே ஐடி எப்சிலன் பூஜ்ஜிய டி ஃபை ஈ டிடிக்கு சமம் இப்போது இங்கே சிக்கல் தோன்றும் காரணம் ஒருங்கிணைப்பின் திசையானது இயல்பானது இந்த திசையில் உள்ளது மற்றும் மின்சார புலம் மேற்பரப்புக்கு வெளியே உள்ள மேற்பரப்பில் இருந்து விலகி உள்ளது மற்றும் பரப்பளவு திசையன் மேற்பரப்பை நோக்கி உள்ளது, எனவே ஒருங்கிணைப்பில் எதிர்மறையான குறியைப் பெறுகிறேன்,

அதனால் நான் பெறுவது இதுதான் இந்த பகுதியில் மின்புலத்தின் கழித்தல் எப்சிலான் பூஜ்ஜியம் d க்கு சமம் , மின்தேக்கி தட்டுகளுக்கு இடையில் மின்சார புலம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும் என்று நான் கருதுகிறேன், வெளியில் மின்சார புலம் இல்லை, எனவே மின்சார புலம் ஒரே மாதிரியானது மற்றும் பகுதி பை மூலதனம் r சதுரத்தைத் தவிர வேறில்லை minus pi சிறிய r சதுரம் எனவே இது pi மடங்கு மூலதனம் r சதுரம் கழித்தல் சிறிய சதுரம் இது எப்சிலன் பூஜ்யம் d க்கு சமம் dt மைனஸ் சிக்மா மூலம் எப்சிலன் பூஜ்யம் pi r சதுரம் கழித்தல் r சதுரம் இது மைனஸ் d ஆல் dt க்கு சமம் இப்போது சிக்மா என்பது q ஆல் pi ஆக r சதுரம் மைனஸ் r சதுரம், இது இப்போது மைனஸ் பைக்கு சமம், pi r சதுரம் r சதுரம் கழித்து r சதுரம் dq க்கு dt இது கழித்தல் சமம் i டைம்ஸ் dq by dt ஐ கேன்சல் ஆகிறது மற்றும் நான் r சதுரத்தில் ஒரு மைனஸ் r சதுரத்தைப் பெறுகிறேன்,

அதனால் மைனஸ் இன் டிஸ்ப்ளேஸ்மென்ட் மின்னோட்டம் உள்ளது.

மேற்பரப்பின் இந்தப் பகுதியைக் கடக்கும் r சதுரம் மூலதனம் r சதுரம், இங்கிருந்து தவிர வேறு எந்த மேற்பரப்பிலும் மின்னோட்டம் இல்லை, ஒரு கடத்தும் மின்னோட்டம் நுழைகிறது, எனவே இப்போது நுழையும் மொத்த மின்னோட்டம் இந்த இரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டுள்ளது, எனவே நான் இப்போது பயன்படுத்தினால் ஒருங்கிணைந்த நான் இப்போது பயன்படுத்த வேண்டும் ஆம்பியர்ஸ் சட்டம் v டாட் டிஎல் என்பது mu 0 மடங்கு i கடத்தல் மற்றும் mu பூஜ்ஜியம் மு பூஜ்ஜிய முறை i இடப்பெயர்ச்சி மற்றும் எனவே ah b இரண்டு pi r க்கு சமம் mu Naught i இப்போது கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி தற்போதைய இந்த தி ng

so minus munough i in one minus r square by capital r square which is equal to munough i minus munough i plus munough i times r square by capital r square, எனவே இது ரத்து செய்யப்படுகிறது.

சிறிய r சதுரம் மூலதனம் r சதுரம் எனவே b ஆகிறது mu Naught ஐ சிறிய r சதுரம் மூலதனம் r சதுரம் ஒன்றுக்கு இரண்டு pi r ஆக உள்ளது, இது mu Naught ir க்கு இரண்டு pi r சதுரத்திற்கு சமம் எனவே இதை நம்மிடம் இருந்ததை ஒப்பிட்டுப் பார்க்கிறேன்
R ஐ விடக் குறைவான நிலைக்கு முன்பு பெறப்பட்டது, அதுவே இங்கு இரண்டு pi r சதுரத்தால் ஒரே சமன்பாட்டின் சூத்திரம் ஆகும், எனவே நான் எந்த மேற்பரப்பைத் தேர்வு செய்தாலும் காந்தப்புலத்தின் அதே மதிப்பைப் பெற வேண்டும் மற்றும் நான் அதைக் காட்டினேன்.

இந்த எடுத்துக்காட்டின் மூலம், எந்தவொரு கடத்தும் மின்னோட்டத்தையும் நடத்தும் மேற்பரப்பை நான் தேர்வு செய்ய வேண்டிய அவசியமில்லை, நான் கடத்தும் மின்னோட்டத்தை மட்டுமே கொண்டு செல்லும் மேற்பரப்பைத் தேர்வு செய்யலாம்
கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் ஆகிய இரண்டையும் கொண்டு செல்லும் ஒரு மேற்பரப்பைத் தேர்வு செய்யலாம் , எனவே இந்த எடுத்துக்காட்டில் நான் இப்போது எடுத்த மேற்பரப்பை எடுத்துக் கொண்டால், இந்த எடுத்துக்காட்டில் இந்த எடுத்துக்காட்டில் மேற்பரப்பிற்குள் நுழையும் அல்லது மேற்பரப்பைக் கடக்கும் மின்னோட்டம் உள்ளது என்பதைக் காட்டுகிறது.

கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் ஆகிய இரண்டும் மற்றும் நான் உங்களுக்குக் காட்டியது போல், நீரோட்டங்களுக்கான சரியான அறிகுறிகளை எடுப்பதில் நான் மிகவும் கவனமாக இருக்க வேண்டும், ஏனெனில் மின்னோட்டம் மேற்பரப்பில் நுழைகிறதா அல்லது வெளியேறுகிறதா என்பது மேற்பரப்பின் பரப்பின் திசையைப் பொறுத்தது, மேலும் இது சரியானதைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.

இந்தக் கணக்கீடுகளில் கவனமாக இருக்க வேண்டும், எனவே இது ஒரு உதாரணம், இது சிக்கல்களில் கடத்துகை மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி ஆகிய இரண்டையும்

கொண்டிருப்பது சிக்கல்களில் சாத்தியம் என்பதை உங்களுக்குக் காட்ட விரும்பினேன், எனவே இங்கே ஒரு உதாரணத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே ஒரு மின்தேக்கியை எடுக்கிறேன் r என்பது ஒரு சென்டிமீட்டருக்குச் சமம் , எந்த நேரத்திலும் ஒரு ஆம்பியர் மின்னோட்டத்தைச் சுமந்து செல்லும் போது ஒரு ஆம்பியர் மின்னோட்டம் பாயும் t மின்தேக்கி தகடுகள் முதல் மின்தேக்கி வரை, எனவே r ஐ விட குறைவாக கணக்கிடலாம், எனவே r ஐக் கணக்கிடலாம், ஐந்து சென்டிமீட்டர் ah காந்தப்புலம் ஐ க்கு இரண்டு pi r சதுரத்தால் mu Naught r மூலம் வழங்கப்படுகிறது, எனவே இது சமம் நான்கு பை பத்து முதல் மைனஸ் ஏழில் இருந்து சிறிய r வரை புள்ளி ஐந்து பத்து முதல் மைனஸ் இரண்டு மீட்டர் வரை மின்னோட்டத்திற்கு ஒரு ஆம்பியர் ஒரு ஆம்பியர் இரண்டு பையை பத்தில் இருந்து மைனஸ் நான்கு r சதுரமாக வகுத்தால் அது பத்து மைனஸ் ஐந்து டெஸ்லாவிற்கு வருகிறது இதைப் பற்றியது பத்து மைக்ரோ டெஸ்லா மைக்ரோ என்பது 10 முதல் மைனஸ் 6 அது 10 மைக்ரோ மைக்ரோ டெஸ்லா என்பது மின்தேக்கி தட்டுகளின் அச்சில் இருந்து 0.

5 சென்டிமீட்டர் தொலைவில் உள்ள காந்தப்புலம், எனவே நான் மின்னோட்டத்தை மட்டுமே கடந்து உற்பத்தி செய்கிறேன் என்பதை தயவுசெய்து பார்க்கவும் மின்தேக்கி தட்டுகளுக்கு இடையில் ஒரு மின்சார புலம் மாறிவரும் மின்சார புலம் மின் பாய்ச்சலில் மாற்றத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் மின்சார பாய்ச்சலை மாற்றுவது ஒரு காந்தப்புலத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் அந்த காந்தப்புலம் இப்போது இங்கே 9 10 மைக்ரோ டெஸ்லாவாக இருக்க வேண்டும் என்று நான் விரும்பினால் c மின்தேக்கி தகடுகளுக்கு வெளியே ஒரு புள்ளியைக் கணக்கிடுங்கள், எனவே உதாரணத்திற்கு r என்பது ஐந்து சென்டிமீட்டர்களுக்கு சமம் காந்தப்புலம் b சமம்

அதனால் நான் மற்ற சூத்திரத்தை இப்போது இரண்டு பை r மூலம் பயன்படுத்த வேண்டும்,

அதனால் நான் செய்ய வேண்டிய சூத்திரம் இதுதான்.

இப்போது பயன்படுத்தவும்

அதனால் இரண்டு pi r ஆல் munough i ஆல் இது 4 pi 10 க்கு மைனஸ் 7 க்கு 1 ஆம்பியர் 2 pi க்கு சமம் 2 pi 5 க்கு 10 க்கு மைனஸ் 2 ஆக வரும் அது நான்கு மைக்ரோ டெஸ்லா சரி.

மின்தேக்கி தகடுகளில் உள்ள ஐந்து சென்டிமீட்டர்களில் உள்ள காந்தப்புல முகவரி, மின்தேக்கியை சார்ஜ் செய்யும் கம்பியிலிருந்து ஐந்து சென்டிமீட்டர் தொலைவில் நீங்கள் கணக்கிடலாம், மேலும் கம்பிக்கு வெளியே 5 சென்டிமீட்டர் தொலைவில் அதே காந்தப்புலத்தைப் பெறுவீர்கள்.

மின்தேக்கி தகடுகளுக்கு இடையே உள்ள காந்தப்புலத்தை கணக்கிட நான் இதை உண்மையில் பயன்படுத்த முடியும் என்று இந்த உதாரணம் சொல்கிறது.

ஆம்பியர் விதியின் மாறுபட்ட வடிவமானது சமச்சீர் உள்ள சூழ்நிலைகளில் எப்போதும் செல்லுபடியாகும்.

காந்தப்புலத்தை உண்மையில் கணக்கிடுவதற்கு பொருத்தமான பாதையில் ஒருங்கிணைத்தல், எனவே இந்த சமன்பாடு எப்போதும் செல்லுபடியாகும் என்பதை நினைவில் கொள்ளவும் , சிக்கலில் சமச்சீர்மை இருக்கும் சூழ்நிலைகளில் இது மிகவும் பயனுள்ளதாக இருக்கும் மற்றும் நான் காந்தப்புலத்தை கணக்கிட முடியும், எனவே ஒரு சிக்கலை உங்களுக்கு வேலை செய்ய விட்டுவிடுகிறேன் ஒரு இணைத் தகடு மின்தேக்கி விமானநிலையம் சார்ஜ் செய்யப்படுகிறது மற்றும் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் மின்னோட்டம் 0.

45 ஆம்பியர்களாக இருக்கும் .

r இல் உள்ள காந்தப்புலம் 2.

5 சென்டிமீட்டருக்கு சமம் மற்றும் r என்பது 10 க்கு சமம் எனவே தயவு செய்து முயற்சிக்கவும் காற்று நிரப்பப்பட்ட ஒரு இணைத் தட்டு மின்தேக்கி சார்ஜ் ஆவதில் சிக்கல் உள்ளது , மேலும் எந்த நேரத்திலும் மின்னோட்டமானது புள்ளி நான்கு ஐந்து ஆம்பியர்கள் மற்றும் மின்தேக்கி இடத்தின் ஆரம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, எனவே தயவு செய்து கணக்கிடுங்கள் .

இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தியை தட்டுகிறது மற்றும் அச்சில் இருந்து இரண்டு புள்ளி ஐந்து சென்டிமீட்டர் தொலைவில் உள்ள காந்தப்புலத்தை கணக்கிடுகிறோம், அச்சில் இருந்து பத்து சென்டிமீட்டர் தொலைவில் இப்போது மின்காந்தத்தில் உள்ள அனைத்து அடிப்படைத் தேவைகளையும் நாம் இப்போது விவாதித்ததை நினைவுபடுத்துவோம்.

நான் ஃபாரடேயின் தூண்டல் விதி மற்றும் ஆம்பியரின் விதியை நினைவுபடுத்த விரும்புகிறேன்,

எனவே ஃபாரடே விதியில் இந்த சமன்பாட்டைப் பெறுகிறோம் ஒருங்கிணைந்த e dot dl என்பது மைனஸ் d phi b க்கு சமம் dt காந்தப் பாய்வின் மாற்ற விகிதம் இது மைனஸ் d by dt க்கு சமம் ஒருங்கிணைந்த வி டாட் டா நேர விகிதத்தின் காந்தப் பாய்வின் மாற்றத்தின் விகிதமானது மின்சார புலம் மாற்றியமைக்கப்பட்ட ஆம்பியர் விதிக்கு வழிவகுக்கிறது, எனவே நான் ஒரு சூழ்நிலையைப் பார்க்கிறேன் w   இங்கே கடத்தும் மின்னோட்டம் இல்லை, அங்கு மின்சாரம் மற்றும் காந்தப்புலங்கள் இருக்கும் இடத்தில் ஒரு பகுதி உள்ளது, எனவே ஒரு பகுதியில் ஒரு காந்தப்புலம் இருக்கும்போது காந்தப்புலத்தின் இலைகளின் மாற்ற விகிதம் உங்களுக்கு ஒரு மின்சார புலத்தை அளிக்கிறது மற்றும் நான் அதை பார்க்கிறேன் கடத்தும் மின்னோட்டம் உள்ள பகுதி பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் நான் ஒருங்கிணைந்த பி டாட் dl ஐப் பெறுவேன்.

மின்சாரப் பாய்ச்சலின் மின்புல விகிதத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் காந்தப்புலத்திற்கு வழிவகுக்கிறது, எனவே இந்தச் சமன்பாட்டில் மேக்ஸ்வெல் இந்தச் சொல்லைச் சேர்ப்பதால், நீங்கள் காந்தப்புலம் இருந்தால் மற்றும் காலப்போக்கில் மாறிவரும் விண்வெளிப் பகுதியில் மின்சாரம் மற்றும் காந்தப்புலங்கள் இணைந்திருப்பதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள்.

காலப்போக்கில் மாறுபடும் ஒரு மின்புலத்திற்கு உங்களை இட்டுச் செல்லும் மற்றும் மின்புலம் காலப்போக்கில் மாறுபடும் பட்சத்தில் அது ஒரு காந்தப்புலத்திற்கு இட்டுச்செல்லும் எனவே இந்த காந்தப்புலம் மற்ற முந்தைய ma உடன் இணைகிறது காந்தப்புலம் மற்றும் நாம் இணைந்த சமன்பாடுகளின் தொகுப்பைப் பெறுகிறோம், எனவே மின்சார புலம் நேரம் மாறுபடும் மின்சார புலத்தை உருவாக்கும் காந்தப்புலங்கள் நேரம் பகுதி காந்தப்புலம் மின்சார புலத்தை உருவாக்குகிறது, எனவே மின்சாரம் மற்றும் காந்தப்புலம் இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளின் மூலம் இணைக்கப்படும், எனவே இந்த வார்த்தையின் கூட்டல் மிகவும் முக்கியமானது மற்றும் இப்போது என்ன நடந்தது என்றால், அது சமச்சீராக மாறிவிட்டது, இப்போது இந்த சமன்பாடுகளில் சிறிது சமச்சீர் உள்ளது, ஏனென்றால் காந்தப்புலங்கள் மின்சார புலங்களை உருவாக்குகின்றன, மின்சார புலங்கள் காந்தப்புலங்களை உருவாக்குகின்றன , மேலும் இந்த சமன்பாடுகளில் இந்த சமச்சீர்நிலை அழகாக இருக்கிறது, மேலும் இந்த சமன்பாடுகளின் இருப்பை நாம் பார்ப்போம் இந்தச் சமன்பாடுகளில் மின்காந்த அலைகள் இருப்பதாக மேக்ஸ்வெல் இங்கிருந்து மிக முக்கியமான கணிப்புக்கு இட்டுச் செல்கிறார்.

மின்காந்த அலைகள் மின்சாரம் மற்றும் காந்த அலைகள் தவிர வேறில்லை lds இப்போது நாம் அதைச் செய்வதற்கு முன், இந்த இரண்டு சமன்பாடுகளையும் குறிக்கும் ஒரு உருவத்தை வரைய முயற்சிக்கிறேன், எனவே நான் ஒரு இடத்தை எடுத்துக் கொண்டால், இங்கே காந்தப்புலம் கீழ்நோக்கி சீரானதாகவும், காந்தமாக கீழ்நோக்கிச் சுட்டிக்காட்டுவதாகவும் கூறுகிறது, பின்னர் நான் இது போன்ற ஒரு வளையத்தை எடுத்தால்.

காந்தப்புலம் காலப்போக்கில் அதிகரிக்கிறது என்று வைத்துக்கொள்வோம், இந்த திசையில் காந்தப் பாய்ச்சல் அதிகரித்து வருகிறது, எனவே லென்ஸ்கள் சட்டத்தின்படி என்னவாக இருக்கும், ஒரு மின்சார புலம் தூண்டப்படுகிறது, இது இப்படி இருக்கும் , தற்போதைய மின்னோட்டம் இப்படி இருக்கும்.

எதிர்க்கிறது எனவே இது திசையாகும், இதுவே காந்தப்புலக் கோடுகள் இது b புலம் மற்றும் இது e புலம் எனவே காந்தப் பாய்வு காலப்போக்கில் கீழ்நோக்கிச் சென்று காலப்போக்கில் அதிகரித்துக் கொண்டிருந்தால், இங்கு எதிர்மறையான மைனஸ் குறி இருப்பதால் நான் தொடர்புடைய சிக்கலை எடுத்துக் கொண்டால் மற்றும் எனக்கு மின்சாரம் இருந்தால் காந்தப்புலத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தை எதிர்க்கும் வகையில் தூண்டப்பட்ட மின்சார புலம் இந்த திசையில் இருக்கும் என்பதை இங்கே கையொப்பமிடுங்கள்.

c புலம் கீழ்நோக்கி மற்றும் மின்சார புலம் எனவே இது மின்சார புலம் மற்றும் மின்சார புலம் காலப்போக்கில் மாறிக்கொண்டே இருந்தது , நான் இது போன்ற மற்றொரு சுழற்சியை எடுத்தால் தூண்டப்பட்ட மின்சார புலத்தின் திசை இப்படி இருக்கும், அது காந்தப்புலம் மன்னிக்கவும் இது காந்தம் புலம் எனவே காலப்போக்கில் கீழ்நோக்கிச் சுட்டிக்காட்டும் காந்தப்புலம் இந்த வளையத்தில் காந்தப் பாய்ச்சலை அதிகரிக்கும் மற்றும் காந்தப்புலமானது கீழ்நோக்கிச் சுட்டிக்காட்டுவதால், மின்புலம் கீழ்நோக்கிச் சுட்டிக்காட்டி மின்புலம் அதிகரித்தால், மின்புலம் இங்கு எதிரெதிர் திசையில் இருக்கும்.

காலப்போக்கில் தூண்டப்பட்ட காந்தப்புலம் கடிகார திசையில் இருக்கும், எனவே இந்த இரண்டிலும் ஒரு சிறிய வித்தியாசம் உள்ளது மற்றும் இந்த சமன்பாட்டில் இந்த எதிர்மறை அடையாளம்

இருப்பதால் அந்த வேறுபாடு முதன்மையாக வருகிறது, இந்த சமன்பாட்டில் எதிர்மறை அடையாளம் இல்லை நிச்சயமாக கூடுதல் சொற்கள் உள்ளன இங்கே உட்கார்ந்து ஆனால் இங்கே எதிர்மறை அடையாளம் இல்லை மற்றும் இங்கே ஒரு எதிர்மறை அடையாளம் உள்ளது, அது இரண்டு வேறுபாடுகளுக்கு வழிவகுக்கிறது காந்தப்புலத்தை மாற்றும் காந்தப்புலம் மற்றும் மின்புலங்களால் உருவாக்கப்படும் காந்தப்புலம் ஆகியவற்றால் உருவாகும் எதிர் திசையிலான மின்சாரப் புலத்தின் சூழ்நிலைகளை வாடகைக்கு விடுகிறேன்.

கம்பிகள் மூலம் கடத்துவது பற்றி நீங்கள் படித்திருக்க வேண்டும், ஆர்சி சர்க்யூட்கள் மற்றும் பலவற்றைப் பற்றி நீங்கள் படித்திருக்க வேண்டும், எனவே அந்த நேரத்தில் ஒரு கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தி jc என்பது சிக்மா நேரங்களுக்குச் சமம் என்பதை வரையறுத்திருந்தோம் என்பதை நினைவில் கொள்க.

சிக்மா இ சிக்மாவால் கொடுக்கப்படுவது கடத்துத்திறன் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே சிக்மா நடுத்தரத்தின் கடத்துத்திறனை வரையறுக்கிறது மற்றும் கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தி மின்சார புலத்திற்கு விகிதாசாரமாகும், மேலும் சிக்மா என்பது கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தியை இந்த விரிவுரையில் கடைசியாக நாம் பெற்ற ஒரு இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி ஆகும்.

jd of epsilon zero de by dt

அதனால் இப்போது இலவச இடம் உள்ளது விவாதத்திற்குச் செல்லும்போது, ஒரு ஊடகம் இருந்தால், இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி எப்சிலான் டி ஆல் டிடிஇ ஆக மாறுகிறது என்பதை நான் இங்கு குறிப்பிட விரும்புகிறேன்.

இது ah epsilon z எப்சிலான் மின்கடத்தா மாறிலி k ஆக எப்சிலான் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள், எனவே ஒரு ஊடகம் இருந்தால் ஊடகத்தில் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி jd ஆல் வழங்கப்படுகிறது எப்சிலான் டி மூலம் dt க்கு சமம் கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தி சிக்மா நேரங்களால் வழங்கப்படுகிறது e

அதனால் நான் மீடியாவை வைத்திருக்க முடியும், அதில் ஓரளவு அவர்கள் ஓரளவு நடத்துகிறார்கள் அவை சரியான கடத்திகள் அல்ல, அவை அவை நடத்துகின்றன, மேலும் அவை இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தையும் கொண்டிருக்கின்றன, எனவே ஊடகம் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் மற்றும் கடத்தல் மின்னோட்டம் இரண்டையும் கொண்டு செல்லும் சூழ்நிலைகள் இருக்கலாம், எனவே என்னை அனுமதிக்கவும் ஒரு உதாரணத்தை முதலில் உதாரணமாகப் பாருங்கள் , இந்த இரண்டின் விகிதத்தைப் பார்த்தால் நான் விகிதத்தைப் பார்க்க விரும்புகிறேன் இந்த இரண்டில், இ ஜீரோ காஸ் ஒமேகா டி என மாறுபடும் ஒரு மின்புலத்தை எடுத்துக்கொள்கிறேன்,

அதனால் எனக்கு ஒமேகா அதிர்வெண்ணில் நேரத்துடன் ஊசலாடும் மின்சார புலம் உள்ளது, எனவே கடத்தும் மின்னோட்ட அடர்த்தி சிக்மா ஈ ஆக இருக்கும், இது சிக்மா ஈ பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் ஒமேகா டி இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி எப்சிலோன் டி ஆல் டிடிக்கு சமம், இது ஆ மைனஸ் எப்சிலான் ஒமேகா இ நாட் சைன் ஒமேகா டி, எனவே நான் இதை நேரத்தைப் பொறுத்து வேறுபடுத்துகிறேன் நான் மைனஸ் ஒமேகா ஈ நாட் சைன் ஒமேகா டி பெறுகிறேன்

அதனால் அது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தி நீங்கள் கவனிக்கும் முதல் விஷயம் கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தி மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி கட்டத்தில் இல்லை என்பது இங்கே ஒரு கழித்தல் குறி உள்ளது மற்றும் இது காலத்தின் கோசைன் செயல்பாட்டின் கொசைன் ஆகும் , எனவே இது காலத்தின் சைன் செயல்பாடு ஆகும் எடுத்துக்காட்டாக , நேரத்தின் செயல்பாடாக திட்டமிடுகிறேன், எனவே முதலில் கடத்தல் மின்னோட்டத்தின் அடர்த்தியை நான் திட்டமிடுகிறேன், எனவே கடத்தும் மின்னோட்டம் ஒமேகா டி ஆகும், எனவே நான் சதி செய்தால் அது கடத்தல் ஆகும்.

மின்னோட்டத்தில் டிஸ்ப்ளேஸ்மென்ட் கரண்ட் மைனஸ் இந்த விஷயம், எனவே இவைகளை இங்கே மதிப்புகள் என்று விடுங்கள் , இது என்னவாக இருக்கும், இது இப்படித்தான் இருக்கும் இது டிஸ்ப்ளேஸ்மென்ட் கரண்ட், இது கொசைன் கொசைன் ஃபங்ஷன் ஆஃப் டைம் இது காலத்தின் மைனஸ் சின் ஃபங்ஷன் எனவே உங்களால் முடியும் கடத்தல் மின்னோட்டத்திற்கும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்திற்கும் இடையே ஒரு கட்ட வேறுபாடு உள்ளது என்பதையும் , உங்கள் கேரியரில் சிறிது நேரம் கழித்து நீங்கள் படிக்கும் சில மேம்பட்ட படிப்புகளில் இது ஒரு முக்கியமான கருத்தாகும், எனவே இது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தி மற்றும் இது கடத்தல் மின்னோட்டம் ஆகும்.

அடர்த்தி எனவே நான் உண்மையில் கடத்து மின்னோட்ட அடர்த்தியின் அதிகபட்ச மதிப்பு என்ன என்பதைக் கணக்கிட முடியும் , பின்னர் அதை இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தியின் அதிகபட்ச மதிப்புடன் ஒப்பிடலாம், எனவே தற்போதைய கடத்தல் தற்போதைய அடர்த்தியின் அதிகபட்ச மதிப்பு jc max சிக்மா e பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் jd அதிகபட்சம் சமம் எப்சிலான் ஒமேகா இ பூஜ்ஜியம் , காஸ் ஒமேகா டி என்பது சிக்மா இ பூஜ்ஜியமாக இருக்கும்போது கடத்தல் மின்னோட்ட அடர்த்தியின் அதிகபட்ச மதிப்பு தோன்றும்.

மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட அடர்த்தியின் அதிகபட்ச மதிப்பு, பாவம் ஒமேகா டி கழித்தல் ஒன்று மற்றும் அது எப்சிலன் ஒமேகா இ பூஜ்ஜியம் ஆகும், எனவே இந்த கடத்தல் மின்னோட்டம் அல்லது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்ட மின்னோட்டத்தின் விகிதம் சிக்மாவின் அதிகபட்ச மதிப்பு எப்சிலான் ஒமேகா ஈ பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் e பூஜ்ஜியம் இது சிக்மாவால் எப்சிலான் ஒமேகாவிற்கு சமம், எனவே இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தின் கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் ஒமேகாவின் விகிதம் உண்மையில் அதிர்வெண்ணின் அடிப்படையில்
உள்ளது கோண அதிர்வெண் nu என்பது அதிர்வெண் மற்றும் ஒமேகா என்பது கோண அதிர்வெண் எனவே இரண்டு உதாரணங்களை எடுத்துக்கொள்கிறேன், நான் ஒரு நல்ல கடத்தியை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே ஒரு நல்ல கடத்தியில் கடத்துத்திறன் தோராயமாக 10 முதல் ஒரு மீட்டருக்கு 7 மோஸ் வரை இருக்கும், அது ஒரு பெரிய கடத்துத்திறன், அதனால்தான் இது ஒரு பெரிய கடத்துத்திறன் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

நடத்துனர் இது மிகப் பெரிய மதிப்பு மற்றும் நான் ஒரு ஜிகாஹெர்ட்ஸ் என்ற அதிர்வெண்ணை எடுத்துக் கொண்டால், இந்த ஆ பவர் பத்தை கிக் எனப்படும் பவர் ஒன்பதில் அறிமுகப்படுத்தியுள்ளோம் என்பதை நினைவில் கொள்க.

ஒரு ஜிகாஹெர்ட்ஸ் மற்றும் நடத்தைக்கு நல்ல கடத்தி எப்சிலான் தோராயமாக எப்சிலான் பூஜ்ஜியத்திற்கு சமம் மற்றும் நான் jd ஐ jc ஆல் கணக்கிட முடியும், இது இரண்டு பை பத்துக்கு சமமான இரண்டு பை பத்துக்கு சமமான பவர் ஒன்பதுக்கு எப்சிலான் ஆகும், இது எட்டு புள்ளி எட்டு ஐந்து பத்து முதல் மைனஸ் பன்னிரண்டு வரை சிக்மாவால் வகுக்கப்படுகிறது சக்தி 7 க்கு 10 ஆகும், அது 5.
6 லிருந்து 10 க்கு 10 க்கு பவர் மைனஸ் 9 ஆக இருக்கும்.

எனவே ஒரு நல்ல கடத்திக்கு மின்னோட்டத்தின் பெரும்பகுதி கடத்தல் மின்னோட்டமாகும் என்பதை நீங்கள் இங்கே காணலாம் கடத்தல் மின்னோட்டத்தின் அடர்த்தியுடன் ஒப்பிடும்போது இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் மிகக் குறைவு.

எனவே ஒரு கடத்தி வழியாக பாயும் மின்னோட்டம் முதன்மையாக கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் அரிதாகவே இல்லை , அதனால்தான் இது ஒரு நல்ல கடத்தி என்று அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் இது ஒரு கடத்தி ஆகும், ஏனெனில் இந்த ஊடகத்தின் வழியாக பாயும் மின்னோட்டத்தின் பெரும்பகுதி கடத்தல் மின்னோட்டத்தால் ஏற்படுகிறது.

மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் அல்ல, கடல் நீர் போன்ற மின் கடத்தியை எடுத்துக்கொள்கிறேன், எனவே கடல் நீர் எப்சிலான் எண்பத்தி ஒரு மடங்கு எப்சிலான் பூஜ்யம் மற்றும் சிக்மாவுக்கு சமம் ஒரு மீட்டருக்கு தோராயமாக நான்கு mohs ஆகும் , எனவே jd ஆல் jc க்கு சமம் எனவே இது இரண்டு pi க்கு அதிர்வெண் பத்துக்கு ஒன்பது ஹெர்ட்ஸுக்கு எப்சிலான் ஆகும், இது எண்பத்தி ஒரு பெருக்கல் எட்டு புள்ளி எட்டு ஐந்து பத்து முதல் மைனஸ் பன்னிரெண்டில் இருந்து சிக்மாவால் வகுத்தால் நான்கு மற்றும் அது ஏறக்குறைய ஒரு புள்ளி ஒன்று, அதிர்வெண்ணில் நான் எடுக்கும் அதிர்வெண் பத்து புள்ளி ஒன்பது ஹெர்ட்ஸ் ஆகும், எனவே இந்த அலைவரிசையில் கடல் நீர் கடல் நீரின் மூலம் அலையின் இந்த அதிர்வெண்ணைப் பரப்பும் போது கடத்து மின்னோட்டம் மற்றும் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டம் கடந்து செல்வதற்கு கிட்டத்தட்ட சமமான பங்களிப்பு உள்ளது.

கடல் நீர் மூலம் , இந்த விகிதம் அதிர்வெண்ணைப் பொறுத்தது என்பதை நினைவில் கொள்க, எனவே அதிக மற்றும் அதிக அதிர்வெண்களில் இந்த சொல் அதிகரிக்கத் தொடங்கும் மற்றும் குறைந்த மற்றும் குறைந்த அதிர்வெண் இந்த சொல் குறையத் தொடங்கும், எனவே கடத்தல் மின்னோட்டத்திற்கு இடப்பெயர்ச்சி விகிதத்தைப் பொறுத்து நீங்கள் வெவ்வேறு சூழ்நிலைகளைப் பெறலாம்.

எனவே ஒமேகா 6 ஒமேகா எப்சிலோனை விட சிக்மா மிக அதிகமாக இருக்கும் சூழ்நிலை உங்களுக்கு இருந்தால், சிக்மா ஒமேகா இயை விட அதிகமாக இருக்கும் பிசிலான் பின்னர் கடத்தல்

மின்னோட்டம் இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தை விட அதிகமாக உள்ளது, இது ஒரு கடத்தியாக செயல்படுகிறது மற்றும் சிக்மா ஒமேகா எப்சிலானை விட குறைவாக இருந்தால் , இது மின்கடத்தாவாக செயல்படுகிறது, எனவே எப்சிலானில் கடத்துத்திறன் அடிப்படையில் நடுத்தரத்தின் அதிர்வெண் மற்றும் பண்புகளைப் பொறுத்து இடப்பெயர்ச்சி மின்னோட்டத்தை விட கடத்தல் மின்னோட்டம் மிகப் பெரியதாக இருக்கும் அல்லது மின்கடத்தா மின்னோட்டத்துடன் ஒப்பிடும்போது மின்கடத்தா மிகக் குறைவாக இருக்கும் ஒரு ஊடகம் ஒரு கடத்தியாகச் செயல்படலாம், எனவே இந்த இரண்டு வரம்புகளையும் நான் வைத்திருக்க முடியும், அது அதிர்வெண்ணைப் பொறுத்தது

அதனால் நான் வெளியேறுகிறேன் அதே சிக்கலைப் பார்க்க உங்களுக்கு இது தயவு செய்து இந்த விகிதத்தை 6 ஹெர்ட்ஸுக்கு 10 என்று 1 மெகாஹெர்ட்ஸைக் கணக்கிடுங்கள் மற்றும் 100 ஜிகாஹெர்ட்ஸ் என்று சொல்லுங்கள், இது அதிக அதிர்வெண் என்று சொல்லுங்கள், எனவே இந்த விகிதம் தோராயமாக 1 மற்றும் அதற்கு மேல் இருப்பதால் இந்த விகிதத்தில் நீங்கள் வித்தியாசத்தைக் காண்பீர்கள்.

1 ஜிகாஹெர்ட்ஸ், எனவே நீங்கள் அதிக குறைந்த மற்றும் அதிக அதிர்வெண்ணைக் காண்பீர்கள், அதே ஊடகம் ஒரு கடத்தியாக அல்லது மின்கடத்தா எனவே இது இந்த இரண்டின் மிக முக்கியமான கருத்தாகும், எனவே இதுவரை நாம் பெற்றுள்ள நான்கு சமன்பாடுகளை மூடுவதற்கு முன் எழுதுகிறேன், அவை மேக்ஸ்வெல்லின் ஒருங்கிணைந்த சமன்பாடுகள் இ டாட் டா என்பது எப்சிலான் பூஜ்ஜிய ஒருங்கிணைந்த பி டாட் டாவால் இணைக்கப்பட்ட கட்டணத்திற்கு சமம் zero integral e dot dl க்கு சமம் minus d by dt of integral p dot da integral v dot dl is equal to mu Naught ic கடத்தல் மின்னோட்டம் மற்றும் mu Naught epsilon Naught d by integral e dot da நான்கு மிக முக்கியமானவை மேக்ஸ்வெல்லின் சமன்பாடுகள் எனது விரிவுரையை இங்கே நிறுத்துகிறேன், அடுத்த வகுப்பில் நாம் என்ன செய்வோம் என்பது இந்த சமன்பாடுகளைப் பார்ப்பது மற்றும் இந்த சமன்பாடுகள் மின்காந்த அலைகள் என்று அழைக்கப்படுபவை இருப்பதைக் கணிக்கின்றன என்பதை நான் உங்களுக்குக் காண்பிப்பேன் , அது

மிக முக்கியமான கண்டுபிடிப்பு மற்றும் ஜேம்ஸ் கிளார்க் மேக்ஸ்வெல்லின் மிக முக்கியமான பங்களிப்பு, இந்தச் சமன்பாடுகள் மின்காந்த அலைகள் இருப்பதையும், ஒளி என்பது மின்காந்தத்தின் ஒரு வடிவத்தையும் கணிக்கின்றன என்பதைக் காட்டியபோது c அலை மற்றும்

அதனால் இவை மேக்ஸ்வெல் சமன்பாடுகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, எனவே எனது விரிவுரையை இங்கே நிறுத்துகிறேன் , அடுத்த விரிவுரையில் விவாதத்தைத் தொடர்வோம் நன்றி