வணக்கம், ஐஐடி கான்பூரைச் சேர்ந்த ஹெச்சி வர்மா, இந்த சிறப்புப் பேச்சை வழங்க நான் இங்கு வந்துள்ளேன் சோதனைகள் குறித்த இந்த சிறப்பு விரிவுரையை வழங்க, இயக்கவியலின் சிறிய சோதனைகள் சில சட்டங்களுடன் தொடர்புடைய பொதுத் தேர்வுகள் ஆகும். உங்களுக்குத் தெரிந்தபடி இயற்பியலில் நீங்கள் படிக்கும் சமன்பாடுகள் எங்கும் காணப்படுகின்றன இந்த கிளாசிக்கல் மெக்கானிக்ஸ், மின்சாரம், ஒளியியல், நம்மைச் சுற்றியுள்ள அனைத்தும், அந்த விதிகள் நம்முடையவை. கண்களுக்கு முன்னால், இயற்பியலின் விதிகள் மற்றும் சமன்பாடுகள் மற்றும் எல்லாவற்றையும் இந்த சிறிய விஷயங்கள் மூலம் கற்றுக்கொள்ள இது ஒரு நல்ல வாய்ப்பு. இது சுற்றி நடக்கிறது மற்றும் அவர்களை கொஞ்சம் கையாளுகிறது. எங்கள் சொந்த பாடத்திட்டத்திற்கு அதை டியூன் செய்யுங்கள் எனவே நாம் படிக்கும் பாடங்கள் சட்டங்களைப் புரிந்துகொள்வதற்காகவும், பின்னர் இயற்கை நிகழ்வுகளுடன் இந்த சமன்பாடுகள் அனைத்தையும் நான் ரசிக்கிறேன், எனவே இன்று நான் காண்பிக்கும் பெரும்பாலான சோதனைகள் இப்படித்தான் இருக்கும் நீங்கள் விரும்பியபடி அவற்றை வடிவமைக்க முடியும் நீங்கள் செய்யக்கூடிய வீடு மற்றும் நாங்கள் அவர்களில் பெரும்பாலோர் அதைச் செய்திருக்கிறார்கள், நீங்கள் அனுபவிக்கலாம், மேலும் புதிய சோதனைகளை நீங்கள் கொண்டு வரலாம்,
அதனால் நான். சிலர் 3-4 விஷயங்களை எடுத்துக்கொள்வார்கள் ஒன்று உராய்வு மற்றொன்று செயலற்ற சட்டகம் மற்றும் போலி விசை பின்னர் நாம் எனவே சுழற்சி மற்றும் ஒரு கட்டாய ஊஞ்சலில் ஒரு சிறிய அதிர்வு பற்றி பேசலாம் இலக்கியத்தில் உள்ள பாடப்புத்தகத்தில் இருக்கும் ஒரு எளிய சோதனையுடன் தொடங்குகிறேன் நீண்ட காலம் அநேகமாக ஐந்து ஆறு ஏழு தசாப்தங்களாக உள்ளது மற்றும் இது ஒரு அட்டை நாணய சோதனை என அழைக்கப்படுகிறது இந்தப் பெயரின் மூலம் நான் என்ன சோதனையைப் பற்றி பேசுகிறேன் என்று உங்களுக்குத் தெரிந்திருக்கலாம். நீங்கள் ஒரு கண்ணாடி ஒரு அட்டையை எடுத்து, ஒரு நாணயத்தை வைத்தால், அட்டையை அசைத்து, அந்த நாணயம் கண்ணாடி டம்ளரில் விழுகிறது. ஓய்வு என்பது மந்தநிலையின் காட்சி என்று அறியப்படுகிறது, எனவே நான் அதை செய்கிறேன் தொடங்கலாம் ஆனால் விவாதங்கள் பாரம்பரியமானவற்றிலிருந்து சற்று வித்தியாசமாக இருக்கும், எனவே ஆரம்பிக்கலாம் எனவே இங்கே ஒரு கண்ணாடி டம்ப்ளர் உள்ளது, இது எனது பரிசோதனையின் முக்கியமான உருப்படி என்னிடம் ஏராளமான கார்கள் உள்ளன, அவை உங்கள் வீட்டில் அல்லது தேநீர் கடையில் அல்லது கவர்ச்சிக் கடையில் எங்கும் கிடைக்கின்றன நீண்ட அளவு அட்டைகள் சிறிய அளவு இன்னும் சிறிய அளவு எங்களிடம் பல கார்கள் உள்ளன, எனவே மற்றொரு பகுதி மற்றும் மூன்றாவது பகுதி இந்த நாணயம் இங்கே ஒரு நாணயம் எனவே சோதனை இங்கே Tumblr இல் ஒரு கார்டை வைப்பதை இது கொண்டுள்ளது,
அதனால் நான் இந்த அட்டையை Tumblr இல் வைத்தேன், பின்னர் இந்த நாணயம் இங்கே செல்கிறது. இந்த கார்டு கிட்டத்தட்ட இந்த கண்ணாடி டம்ப்ளரின் மையத்திற்கு மேலே உள்ளது இப்போது ப்ரிஸ்கிரிப்ஷன் என்னவென்றால், நீங்கள் அட்டையை அசைக்க வேண்டும், பின்னர் நாணயம் Tumblr க்கு செல்ல வேண்டும் என்ன நடக்குதுன்னு பாருங்களேன் அய்யோ அது Tumblr க்கு போகவில்லை Tumblr இன்னும் காலியாக உள்ளது நாணயம் இங்கே உள்ளது சரி வெளியில் நான் அதே அட்டை மற்றும் அதே நாணயத்தை மீண்டும் செய்கிறேன், அதை மீண்டும் செய்வேன் இந்த முறை அது Tumblr க்கு செல்கிறது, எனவே நீண்ட கார்டைப் பெறுவோம் இந்த அட்டையை எடுத்துக்கொள்வோம் இந்த நாணயத்தை இங்கே வைத்து பின்னர் அதை அசைப்போம் அது வெளியே செல்கிறது மறுபடியும் போகலாம் உள்ளே போனால் என்ன தெரிகிறது? எனவே நாணயம் சில நேரங்களில் Tumblr க்கு செல்வதை நீங்கள் காண்கிறீர்கள் சில நேரங்களில் அது Tumblr க்கு செல்லாது என்பது பிரபலமான விளக்கம் அட்டையை ஃபிளிக் செய்யும் போது அட்டை முன்னோக்கி நகர்கிறது ஆனால் நாணயம் அதன் செயலற்ற தன்மையின் காரணமாக அதன் சொந்தமாக இருக்கும் இடம் மற்றும் அட்டை நழுவினால், நாணயம் Tumblr க்கு செல்ல வேண்டும். எங்கள் சோதனைகளில் சில நேரங்களில் அது Tumblr க்கு செல்லும் சில நேரங்களில் அது Tumblr க்கு செல்லாது எனவே இதில் வேறு ஏதோ இருக்கிறது, அது என்ன என்று பார்ப்போம் சில உராய்வு என்பது இந்த அட்டைகளுக்கும் நாணயங்களுக்கும் இடையிலான உராய்வு என்று நீங்கள் யூகித்திருக்க வேண்டும் இந்த அட்டை இப்படி வெளியேறும் போது, அது அட்டையில் உள்ளது நான் இந்த அட்டையை ஃபிளிக் செய்யும் போது என்ன நடக்கும்? இந்த அட்டையில் உள்ள நாணயம் முன்புறம் செல்கிறது ஒரு நழுவுதல் இருக்கும் மற்றும் ஒருமுறை நழுவினால் முன்புறம் நோக்கி உராய்வு இருக்கும், முன் நோக்கி நாணயத்தின் உராய்வு இருக்கும் அது அட்டையில் பின்னோக்கி

சறுக்குவதால் இருக்கும் முன்னால் இருக்கும் உராய்வு இந்த நாணயத்தை முன்னோக்கி நகர்த்தும், எனவே இந்த இயக்கம் இருந்தால் அது முன்னேற வேண்டும் நாணயத்தின் இடமாற்றம் போதுமானதாக உள்ளது, ஆனால் என்ன நடக்கும் இது Tumblr இன் ஆரத்தை விட பெரியதாக விழுகிறது இந்த இயக்கம் குறைவாக இருந்தால், அது எல்லா சந்தர்ப்பங்களிலும் Tumblr க்கு செல்கிறது நாணயம் மற்றும் அட்டையில் உராய்வு இருக்கும் மற்றும் அந்த உராய்வு நாணயத்தை முன்னோக்கி நகர்த்தும் அந்த இடப்பெயர்ச்சி இது சிறியதாக இருக்கலாம், ஆனால் அது எப்போதும் இருக்கும், நீங்கள் யூகிக்கலாம், உங்கள் சமன்பாடுகளை எழுதலாம் அது Tumblr க்கு செல்லும் மற்றும் எந்த நிபந்தனைகளின் கீழ் அது செல்லும் என்பதை கண்டறியவும் Tumblr வெளியேறும், எனவே நீங்கள் அதை நியூட்டனின் இயக்கவியலில் முதன்மைப் பாடத்தில் செய்திருக்க வேண்டும் இயக்கத்தின் முதல் விதியும் இரண்டாவது சட்டத்தின் இரண்டாவது விதியும் செல்லுபடியாகும், நீங்கள் அதை குறிப்பிட்ட வடிவத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்த முடியும் குறிப்பின் செயலற்ற சட்டங்களில் நீங்கள் செயலற்ற சட்டங்கள் இருந்தால், உங்களிடம் சில உள்ளன நீங்கள் இன்னும் f ஐ சமமாக பயன்படுத்த விரும்பினால் போலி சக்தி பயன்படுத்தப்பட வேண்டும், எனவே சட்டமாக இருந்தால் முடுக்கப்பட்ட சட்டமானது ஒரு நேர் கோட்டில் நகரும், எனவே முடுக்கம் நேரியல் ஆகும் சட்டத்தின் எந்த சுழற்சியும் ஈடுபடவில்லை என்றால், போலி பந்து மிகவும் எளிதானது அந்த போலி விசை என்பது ஒரு கழித்தல் m மடங்கு வெற்றிடமாகும், அங்கு m ஆய்வின் கீழ் உள்ள பொருளின் நிறை வெற்றிடமாக இருக்கும். சட்டத்தின் முடுக்கம் இது ஒரு வகையான செயற்கையான கட்டுமானம், நீங்கள் வேறு எதையாவது முடுக்கி விடுகிறீர்கள் பின்னர் பெருக்கி ஒரு கழித்தல் அடையாளத்தை வைக்கவும், ஆனால் நீங்கள் இருந்தால் செயலற்ற சட்டங்களைப் பயன்படுத்தவும் நியூட்டனின் சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தவும் விரும்புகிறீர்கள், ஆனால் நீங்கள் சில செயற்கையான பொருட்களைக் கொண்டு வர வேண்டும்.

அதனால்தான் இந்த பந்தை உண்மையான ஆற்றலுடன் இணைத்தால் நீங்கள் விஷயங்களை இன்னும் பகுப்பாய்வு செய்யலாம், எனவே அதைப் பார்ப்போம் எனவே இங்கே ஒரு பிளாஸ்டிக் பெட்டி உள்ளது, இந்த பெட்டியில் நான் வைப்பது இந்த வகையான பருப்பு வகைகள் சில நேரங்களில் அது ஒரு அரிய பொருளாக மாறி, அது அடிப்பகுதி முழுவதும் பரவி அதன் மூடியை மூடுகிறேன் இந்த ஸ்லாப் எங்கள் உள் ஷெல் சட்டமாகும் மற்றும் அது நிலையானது ஒவ்வொரு துகளிலும் ஒரு விளைவான பந்து உள்ளது, பூஜ்யம், எல்லாம் ஓய்வில் உள்ளது, இப்போது இந்த பெட்டி சட்டத்தைப் பற்றி பேசலாம். நான் அந்த திசையில் ஒரு முடுக்கம் கொடுப்பேன். இந்த வரிசையில் நான் இருக்கிறேன் அதை முடுக்கி முடுக்கம் கொடுக்க நீங்கள் கவனமாக பார்த்து, இந்த பெட்டியில் என்ன மாதிரியான இயக்கம் நடக்கிறது என்று பாருங்கள் சரி மீண்டும் அது ஓய்வெடுக்கிறது மற்றும் அது அடித்தளத்தின் மீது கிட்டத்தட்ட சமமாக பரவுகிறது அவர்கள் இடதுபுறம் நகர்கிறார்களா அல்லது வலதுபுறமாக நகர்கிறார்களா என்று பாருங்கள் அதனால் ஆரம்பத்தில் நீங்கள் கவனித்தது என்னவென்றால், இந்தத் துடிப்புகள் இந்த திசையில் குவிந்து வருகின்றன எனவே இந்த பக்க சட்டத்தின் விஷயத்தில் அவர்களுக்கு ஒரு முடுக்கம் மற்றும் அது இருந்தது எங்கள் சமன்பாட்டிலிருந்து முடுக்கம் இந்த திசையில் விடப்பட்டுள்ளது என்பது புரிந்து கொள்ளப்படுகிறது எதிர் திசையில் பூஜ்ஜியத்திற்கு நேர் எதிரான எனது பாடத்திலிருந்து போலி பந்து m ஐக் கழிக்கவும் எனக்கு வலதுபுறம் மற்றும் அந்த போலி பந்தின் காரணமாக இந்த துகள்கள் ஒரு வலது கை முடுக்கி, விஷயங்கள் உறைந்தன, ஆனால் நீங்கள் அதை இறுதியில் பார்க்கிறீர்கள் நீங்கள் பார்க்கவில்லை என்றால் விஷயங்கள் எதிர் திசையில் குவிந்துள்ளன, அது மீண்டும் இறுதியாக என்ன நடக்கிறது என்று பாருங்கள் இந்த திசையில் அதிக துகள்கள் குவிந்துள்ளன எனவே அந்த இரண்டாவது பாதியில் போலி பந்து நான் இடதுபுறமாக இந்த பக்கம் மற்றும் இது நிச்சயமாக இது இப்படித்தான் இருக்க வேண்டும், ஏனென்றால் நான் விரைவாக இருந்திருந்தால் நான் அதற்கு ஒரு ஊக்கத்தை கொடுத்திருப்பேன் ஆனால் அதையும் இரண்டாம் பாதியில் நிறுத்திவிட்டேன்

அதனால் நிறுத்தினால் அது ஒருவித சிதைவுதான் மேலும் முடுக்கம் என்பது போலி பந்தின் இடதுபுறம் செல்லும் வேகத்திற்கு எதிரானது நான் அதே கதையைப் பார்த்தேன், ஆனால் இந்த முறை வெவ்வேறு பேக்கேஜிங்கில் நான் ஒரு பாட்டில் வைத்திருக்கிறேன் அல்லது ஒரு பானை உள்ளது மற்றும் பாத்திரத்தில் தண்ணீர் உள்ளது மற்றும் ஒரு பந்து தண்ணீரில் தொங்குகிறது இந்த பந்து தொங்குகிறது மற்றும் நூல் மூடியுடன் சரி செய்யப்பட்டுள்ளது, எனவே அது இப்போது ஓய்வெடுக்கிறது நிகர பந்து பூஜ்ஜியம் மீண்டும் இந்த பெட்டி எங்கள் சட்டமாக இருக்கும் இந்த

நேரத்தில் உள் டீல் சட்டமானது ஆய்வகத்தில் சரி செய்யப்படுகிறது, அதை நாம் செயலற்றதாக எடுத்துக்கொள்கிறோம் அது ஓய்வில் இருப்பதால் முடிவு 0 மற்றும் இவை அனைத்தும் இப்போது நான் பார்த்தது போல் இந்த பெட்டியை மீண்டும் இடது பக்கம் நகர்த்துகிறேன், நீங்கள் பந்தின் சாவியைப் பார்க்கலாம். முதலில் செல்லுங்கள், முதலில் செல்லுங்கள், பந்து மீண்டும் எந்த வழியில் திசைதிருப்பப்படுகிறது என்பதைப் பார்க்கவும் அதை நிறுத்தட்டும் சரி இப்போது அலைவு வீச்சுகள் மிகவும் சிறியதாக உள்ளது, எனவே முதலில் வீசிய திசையைப் பாருங்கள், நான் அதை என் இடது பக்கம் நகர்த்துகிறேன் இது முதலில் செல்கிறது, இந்தச் சுவரைத் தாக்குவது பரவாயில்லை,

அதனால் நான் அதை இடது போலிப் படைக்கு முடுக்கி விடுகிறேன் வலது பக்கம் உள்ளது, அது இந்தப் பந்தை வலது பக்கம் திருப்பி இந்தப் பக்கம் சென்று அடிக்கிறது நிச்சயமாக அது பின்னர் ஊசலாடுகிறது மற்றும் அந்த விஷயங்கள் அனைத்தும் கடந்த முறை மீண்டும் நடக்கும் சரி போ, அது இப்போது இங்கே தாக்குகிறது இந்த சோதனையின் இரண்டாவது பதிப்பு மீண்டும் எனக்கு ஒரு பானை என்னிடம் மீண்டும் தண்ணீர் இருக்கிறது, என்னிடம் ஒரு பந்து மஞ்சள் பந்து உள்ளது, ஆனால் இந்த முறை இந்த மஞ்சள் பந்து உள்ளது மூடியில் இருந்து தொங்காத இந்த மஞ்சள் பந்து இந்த பெட்டியின் கீழே உள்ள ஒரு நூலில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த மஞ்சள் பந்து ஒரு டென்னிஸ் பந்து மற்றும் இது தண்ணீரை விட இலகுவானது, எனவே அது தண்ணீரில் மிதக்கிறது மற்றும் நாங்கள் அந்த நூலை கீழே சரி செய்ததால், அது நடுவில் மட்டுமே உள்ளது, எனவே உங்களாலும் முடியும் இந்த மஞ்சள் பந்தின் கீழே உள்ள நூலைப் பாருங்கள், இதன் மூலம் நூல் கீழே செல்வதைக் காணலாம் மீண்டும் சட்டமானது இடதுபுறமாக முடுக்கிவிட்டு நீங்கள் பார்க்க முடியும் மஞ்சள் நிற டென்னிஸ் பந்து வீசப்படுவது இதுவே முதல் முறை பந்து எந்தப் பக்கமாக இடது அல்லது வலது பக்கம் நகர்ந்தது என்பதை எறிபவர் கவனிக்க முடியும் முடுக்கம் இடதுபுறம் சென்றுவிட்டது, ஆரம்ப முடுக்கம் குறைந்தபட்சம் இடதுபுறமாக உள்ளது சரி அது இடது பக்கம் போகிறது அது போலி எங்கே இடது பக்கம் போகிறது பந்து முடுக்கத்திற்கு மாறாக வலது பக்கத்தில் இருந்திருக்க வேண்டும், அதுதான் இங்கே நடக்கிறது என்ன நடக்கிறது என்பது இந்த போலி சக்தியுடன்தான் இந்த கப்பலை நீங்கள் முடுக்கிவிடும்போது, இந்த நீர் அழுத்தத்தின் உண்மையான சக்தியும் உங்களிடம் உள்ளது ஓய்வில் இருக்கும்போது இடதும் வலதும் ஒரே மாதிரியாக இருக்காது. புள்ளியில் அழுத்தம் ஒரே மாதிரியாக இருக்கும், எனவே இந்தப் பக்கத்தின் இந்தப் பக்க அழுத்தம் மேலே உள்ளது மேலும் கீழே உள்ள அழுத்தம் அப்படியே இருக்கும் ஆனால் இந்த வழியில் சென்றால் அழுத்தம் அப்படியே இருக்கும் ஆனால் அது ஒரு பக்கம் சென்றவுடன் உங்களுக்கு போலி சக்தியும் அந்த போலி சக்திகளும் இருக்கும் இது தண்ணீரை எதிர் திசையில் தள்ள முயற்சிக்கிறது, எனவே இந்த திசையில் அழுத்தம் அதிகரிக்கிறது இந்த அழுத்த வேறுபாட்டின் காரணமாக நீங்கள் ஒரு உண்மையான சக்தியைக் கொண்டிருப்பதால் பக்கமானது குறைகிறது மற்றும் உங்களுக்கு உண்மையான சக்தி உள்ளது அந்த உண்மையான பந்து போலி பந்தில் ஆதிக்கம் செலுத்துகிறது, இந்த பந்து அழுத்தம் வேறுபாட்டின் காரணமாக இந்த விஷயத்தில் போலி பந்தை விட, நீங்கள் எஃப் சமமாக போலி சக்தியுடன் எழுதினால் உண்மையான விசைகளுடன் மொத்த நிகர முடிவு சக்தியையும் உள்ளடக்கியது நீங்கள் செய்யும் எல்லாவற்றுக்கும் இந்த இடது பக்கம் மற்றும் பலவற்றில் இறுதி முடிவு இருக்கும் இது இடதுபுறமாக நகர்கிறது, எனவே அடுத்த சோதனை இந்த செயலற்ற சட்டத்தில் உள்ளது லீனியர் முடுக்கப்பட்ட இங்கே என்னிடம் ஒரு பிளாஸ்டிக் பெட்டி உள்ளது மற்றும் மூடியில் ஒரு சிறிய கருப்பு வளையம் உள்ளது இந்த இரட்டை ஒட்டும் நாடாவைப் பயன்படுத்தி மூடியுடன் காந்தம் சரி செய்யப்பட்டது, பின்னர் பெட்டியில் உள்ளது. நான் இதேபோன்ற மற்றொரு கருப்பு வளைய காந்தத்தை வைத்தேன், அதை இங்கே மூடினால் இந்த இரண்டு காந்தங்களும் இங்கே ஒரு காந்தம் மற்றும் ஒரு காந்தம். இங்கே அவை துருவங்களை எதிர்கொள்ளும் சுவாரஸ்யமான முறையில் உள்ளன அவை வெவ்வேறு துருவமுனைப்பைக் கொண்டுள்ளன, எனவே அவை ஒருவருக்கொருவர் ஈர்க்கின்றன, ஆனால் அவை பலவீனமான காந்தங்கள் இங்கே தூரத்தின் ஈர்ப்பு விசை மிகவும் சிறியது, எனவே இது மோதிரத்தின் எடை அந்த சிறிய ஈர்ப்பு சக்தியை விட அதிகமாக உள்ளது இங்கே உள்ள பெட்டிச் சட்டமானது இப்போது ஒரு செயலற்ற சட்டமாகும், எனவே நீங்கள் அங்கு நீங்கள் நியூட்டனின் அனைத்து விதிகளையும் பயன்படுத்தலாம். இது கீழே இருந்து ஒரு சாதாரண எதிர்வினை சக்தி, பின்னர் எடை மேல் காந்தத்திலிருந்து ஒரு சிறிய மங்கலான ஈர்ப்பு உள்ளது மற்றும் மொத்தமானது பூஜ்ஜியமாகும் இந்த பெட்டியில் காந்தம் தங்கியிருக்கிறது, நான் என்ன செய்வது, அதை தூக்கி எறிந்து விடுகிறேன் நான்

அதை இங்கிருந்து கீழே எடுக்கிறேன், பெட்டி கீழே போகும் மற்றும் காந்தப் பந்து என்பதால் இது மிகவும் பலவீனமான தோராயமாக சிறிய ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாக முடுக்கத்துடன் செல்லும் எனவே இந்த பெட்டியானது செயலற்ற சட்டமாக முடுக்கப்பட்ட சட்டமாகவும் முடுக்கமாகவும் மாறும் d பற்றி கீழே இருக்கும் மற்றும் நீங்கள் துரிதப்படுத்தப்பட்ட சட்டத்தில் பார்க்க முடியும் என்று விழுந்து பெட்டி சட்டத்தில் இருக்கும் இந்த கீழ் வளைய காந்தத்திற்கு என்ன நடக்கும், எனவே இப்போது நான் அதை கைவிட்டு, பெட்டியில் அந்த கீழ் காந்தம் எவ்வாறு செல்கிறது என்பதைப் பார்க்க முயற்சிக்கிறேன் ஒருவேளை நீங்கள் அதை பார்க்க முடியாது, ஆனால் அதை விட அதிகமாக உள்ளது இந்த குறைந்த வளைய காந்தத்தில் என்ன நடக்கிறது என்பதை நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம்,

அதனால் நான் அதை தூக்கி எறிகிறேன் அப்படியென்றால் அந்த காந்தம் எங்கே, அந்த வளைய காந்தம் எங்கே, இந்த வளைய காந்தம் எங்கே, அது இங்கே இல்லை எனவே அது எழுந்து ஸ்லைடில் சிக்கியது, இப்போது உங்களிடம் இரண்டு உள்ளன ஒரு மூடியுடன் தொடங்கப்பட்டது, ஆனால் இப்போது உங்களிடம் இரண்டு இருப்பதால் அது போய் இங்கே சிக்கிக் கொள்கிறது மேலும் அது போய் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் போது அது ஒரு ஒலியை எழுப்புகிறது, அது ஒரு ஒலியை உருவாக்குகிறது,

அதனால் அது ஒட்டிக்கொண்டது நான் இந்த சோதனையை மீண்டும் செய்கிறேன், நீங்கள் அந்த வார்த்தையை பின்பற்றுகிறீர்கள் அது எப்போது சென்று தாக்கும் என்று சொல்கிறது,

அதனால் நான் அதை மீண்டும் செய்கிறேன், நீங்கள் வார்த்தையைப் பின்பற்றுகிறீர்கள் சரி, நான் அதை கைவிட்டவுடன், நீங்கள் அந்த வார்த்தையைக் கேட்டிருக்க வேண்டும் மிகக் குறுகிய நேரத்தில் நீங்கள் ஒரு டிக் கேட்கிறீர்கள், எனவே பெட்டி சட்டத்தில் உள்ள இந்த கீழ் காந்தம் மேலே மற்றும் மேலே சென்றது இது மேல் காந்தத்துடன் ஒட்டிக்கொள்ள ஒரு குச்சியைப் பெறுகிறது, எனவே பெட்டியின் சட்டத்திலிருந்து நான் பகுப்பாய்வு செய்தால், நான் நான் சொல்லக்கூடியது என்னவென்றால், அன்றிலிருந்து பெட்டியானது ஒரு முடுக்கம் g கீழ்நோக்கி எடுத்து வருகிறது இந்த கீழ் வளைய காந்தத்தின் மேல் ஒரு போலி பந்து உள்ளது மற்றும் அது போர்டில் எவ்வளவு உள்ளது சட்ட நிறை கழித்தல் பெருக்கல் முடுக்கம் எனவே இந்த வளைய காந்தத்தின் நிறை மற்றும் இந்த பெட்டியின் முடுக்கம்

அதனால் என்ன நடக்கிறது m மற்றும் பெட்டியின் முடுக்கம் எந்த திசையிலும் மேல்நோக்கி g so mg ஆகும் எனவே உண்மையான பந்து mg என்பது கீழே செல்லும் எடை ரத்து செய்யப்படுகிறது என்று அர்த்தம் இது பாக்ஸ் ஜி முடுக்கத்துடன் செல்கிறது என்று கருதி, இந்த பிளஸ் ஜூடோ பந்தால் அது ரத்து செய்யப்படுகிறது எனவே எடை மற்றும் போலி பந்து அந்தத் தொகை பூஜ்ஜியமாகும், எனவே அதை பலகையில் உருவாக்குகிறேன் எனவே நான் இந்த காந்தத்தைப் பற்றி பேசுகிறேன், இது எனது பொருளின் நிறை ஒரு சிறிய மீ எனவே போலி பந்து பொருளின் கழித்தல் நிறை மற்றும் சட்ட பட்டியின் முடுக்கம் எனவே சட்டத்தின் இந்த முடுக்கம் g மற்றும் பொருளின் நிறை m எனவே இது ஆனால் உங்களிடம் ஒரு உண்மையான பந்து எடை உள்ளது, அது மிக மைனஸ் மி.கி மற்றும் பிளஸ் மி.கி எனவே இது கூட்டல் mj என்றால், உங்களிடம் ஒரு mg விசை உள்ளது, அது மேல்நோக்கி உள்ளது மற்றும் இங்கே ஒரு mg விசை உள்ளது கீழே சென்று, இந்த காந்த சக்தி உங்களிடம் இருப்பது மிகச் சிறிய பலவீனமான காந்த விசை ஈர்ப்பு விசை மற்றும் அது மேல்நோக்கி இருப்பதால் நான் இந்த வளையத்தில் உள்ள காந்தத்தைப் பற்றி பேசுகிறேன் என்று மேல் காந்தம் இங்கே மூடியில் அமர்ந்திருப்பது சிறிய பந்து இந்த காந்தப் பந்து என்று ஈர்க்கிறது எடை உள்ளது ஆனால் போலி பந்து உள்ளது ஆனால் இங்கே ஒரு சாதாரண பந்து உள்ளது வேகம் தொடங்கும் போது அது பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்கிறது, எனவே இவை இரண்டும் ரத்து செய்யப்படுகின்றன மேலும் இது மட்டுமே மீதமுள்ள ஆற்றல் இந்த பெட்டியுடன் தொடர்புடைய இந்த வளைய காந்தத்தின் முடுக்கம் முடுக்கத்தின் வெகுஜனத்திற்கு சமம் இங்கு வருவதும் மேல்நோக்கியும் இருப்பதால் வலைப்பந்து மேல்நோக்கி இருப்பதால் மேல்நோக்கிச் செல்கிறது அது சென்று இந்த காந்தத்தை தாக்குகிறது, எனவே இந்த நிகழ்வு சில நேரங்களில் எடையற்ற தன்மை என்று அழைக்கப்படுகிறது நீங்கள் சுதந்திரமாக விழும் சட்டத்தில் இருந்தால், எடை போலி பந்தால் நிராகரிக்கப்படுகிறது நீங்கள் ஒரு இலவச வீழ்ச்சி பெட்டியில் இருக்கிறீர்கள் ஆனால் நீங்கள் போலி பந்தைப் பயன்படுத்த மறந்துவிட்டீர்கள், மேலும் எடையைப் பயன்படுத்துவதையும் மறந்துவிடுவீர்கள் உங்கள் நியூட்டனின் விதி இன்னும் நன்றாக உள்ளது மற்றும் எடை இல்லாதது போல் நீங்கள் உணருவீர்கள், எனவே இந்த நிகழ்வு சில நேரங்களில் எடையின்மை சரி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே

நீங்கள் படிக்க வேண்டிய மற்றொரு வகையான மந்தநிலை இல்லாத சட்டகம் உள்ளது உங்கள் xyz அச்சாக இருந்தால் அதுதான் குறிப்பின் சுழற்சி சட்டமாகும் மடியின் சட்டத்தில் உள்ள இந்த அச்சுகள் சில கோண வேகம் ஒமேகா மற்றும் அந்தச் சட்டத்தில் நீங்கள் பகுப்பாய்வு செய்கிறீர்கள் என்றால், அவற்றில் ஒன்றில் ஒரு குறிப்பிட்ட போலி சக்தியைப் பயன்படுத்த வேண்டும். nd க்கான வெளிப்பாடு மையவிலக்கு விசை என்று அழைக்கப்படுகிறது, நீங்கள் அந்த மையவிலக்கு விசையைச் செய்திருக்க வேண்டும் நீங்கள் அதை m omega square times r மற்றும் இந்த அளவுகள் என்ன என்று எழுதுகிறீர்கள் சுழற்சியின் அச்சு மற்றும் சட்டத்தைப் பொருட்படுத்தாமல் நீங்கள் ஒரு வட்டை வைத்திருக்க முடியும் என்று வைத்துக்கொள்வோம் உங்களிடம் ஒரு வட்டு உள்ளது மற்றும் x அச்சு வட்டில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் z அச்சு y அச்சில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது மேலும் z அச்சுக்கு அருகில் அது சில கோணத் திசைவேக ஒமேகாவுடன் சுழல்கிறது எனவே ஒமேகா சட்டத்தின் சுழலும் சட்டத்தின் கோண வேகம் மற்றும் இந்த ஆர் பொருளின் தூரம் சுழற்சியின் அச்சு இந்த m என்பது பொருளின் நிறை மற்றும் இந்த பந்தாக இருக்க வேண்டும் திசையானது அச்சுக்கு வெளியில் உள்ளது திசை என்ன? எனவே இது ஒரு போலி பந்து எனவே நான் இங்கே ஒரு வட்டு உள்ளது மற்றும் இந்த வட்டு இந்த வட்டு வலதுபுறமாகச் சுழற்ற முடியும், எனவே இந்த வட்டு சுழலும் குறிப்பு சட்டமாக இருக்கும் x அச்சு y அச்சைக் குறிக்கும். k என்பது x அச்சு என்று சொல்லலாம். அதைச் சொல்லலாம். அச்சு வட்டு இந்த x அச்சையும் y அச்சையும் சுழற்றும்போது அதை நீங்கள் குறிக்கலாம் சுழற்சி சட்டத்தில் சுழல்கிறது மற்றும் இங்கே சுழற்சியின் அச்சு இது z அச்சு சுழற்சியின் அச்சாகும். இந்த சுழலும் சட்டத்தில் நாம் பகுப்பாய்வு செய்ய விரும்புவது என்னவென்றால், என்னிடம் ஒரு குழாய் உள்ளது, ஒரு நீண்ட கண்ணாடி குழாய் என்னிடம் உள்ளது நீண்ட கண்ணாடி குழாய் இங்கே மூடப்பட வேண்டும், இங்கே நாம் அதை ஒரு கார்க் மூலம் மூடிவிட்டோம் என்னிடம் தண்ணீர் உள்ளது, தண்ணீரில் சில சிவப்பு துகள்கள் இருப்பதை நீங்கள் காணலாம். இவை இங்கே உள்ளன இங்கே நீங்கள் சில சிவப்பு நிறத்தைக் காண்பீர்கள், இங்கே ஒரு சிவப்பு உள்ளது, எனவே இந்த குழாயின் அடிப்பகுதியில் சிவப்பு விஷயங்கள் உள்ளன அவர்கள் இங்கே இருக்கிறார்கள், பின்னர் இந்த வெள்ளை பாகங்கள் சில வெள்ளை நிறத்தைக் காண்பீர்கள் வெள்ளை துகள்கள் மற்றும் இவை மஞ்சள் நிறத்தில் இருப்பதால் இவை நுரை துகள்கள் நுரை துண்டுகள் மேலும் இந்த நுரையின் துண்டுகள் தண்ணீரில் மிதப்பதால் அவை இந்த மேற்பரப்புக்கு அருகில் உள்ளன. மேலும் இந்த பாறை துகள்கள் பாறை துகள்கள் கீழே இருக்கும் பாறை துகள்கள் மற்றும் அவை இந்தக் குழாயில் எல்லா இடங்களிலும் விநியோகிக்கப்படும் நீங்கள் இங்கே ஒரு துகள் இங்கே ஒரு துகள் இங்கே ஒரு துகள் பார்ப்பீர்கள் எல்லா இடங்களிலும் அது நீளமாக விநியோகிக்கப்பட்டுள்ளது, இப்போது நான் அதைச் சுழற்றுவேன், நீங்கள் அதைப் பார்ப்பீர்கள் நுரைத் துகள்களுக்கு என்ன நடக்கும், பாறைத் துகள்களுக்கு என்ன நடக்கும் என்பது சரி, நான் அதைச் சுழற்றுகிறேன் நீளத்தில் விநியோகிக்கப்படும் வெள்ளை நுரை துகள்கள் எங்கு உள்ளன என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம் அவை மையத்திற்கு நெருக்கமாக இருப்பதை நீங்கள் காணலாம், அவை அனைத்தும் மையத்திற்கு நெருக்கமாக உள்ளன, உண்மையில் மையத்தில் உள்ளன காற்று குமிழ்கள் உள்ளன மற்றும் இந்த நுரை துகள்கள் அனைத்தும் அந்த காற்று குமிழிகளுக்கு அருகில் உள்ளன மேலும் சிவப்பு கல் துகள்கள் இருக்கும் இடத்தில் சிவப்பு கல் துகள்களை பார்க்கலாம் தேடி? ரெட்ஸ்டோன் துகள்கள் அவை நீளமாக விநியோகிக்கப்பட்டன, இப்போது அவை அனைத்தும் இந்த முடிவில் டெபாசிட் செய்யப்பட்டிருப்பதைக் காணலாம் அல்லது இந்த முனையிலுள்ள பாறைத் துகள்கள் வெளிப்புறமாக நகர்ந்து நுரைத் துகள்கள் உள்நோக்கி நகர்ந்துள்ளன காற்றுக் குமிழ்கள் பாறைத் துகள்களின் நடுவில் காற்றுக் குமிழ்கள் உள்ளன மையவிலக்கு விசை மையவிலக்கு விசையிலிருந்து புரிந்து கொள்ளப்படும் விலகிச் செல்வது வெளிப்புறமாக அது பாறைத் துகள்களை எடுத்துச் செல்கிறது ஆனால் காற்றுத் துகள்கள் எப்படி வருகின்றன? மையத்தை நோக்கி வருகிறது இந்த நான்கு நுரைத் துகள்கள் எப்படி மையத்தை நோக்கி வருகின்றன மீண்டும் உங்கள் உருட்டல் சட்டத்தில் நீர் அழுத்தத்தில் வேறுபாடு உள்ளது, உங்களுடையது அழுத்த வேறுபாடு என்னவென்றால், நீர் அழுத்தம் விளிம்புகளுக்கு அருகில் அதிகமாகவும் மையத்திற்கு நெருக்கமாகவும் இருக்கும் அழுத்தம் குறைவாக உள்ளது மற்றும் அழுத்தம் வேறுபாடு பந்து உள் உள்ளது அதேசமயம் போலி பந்து வெளிப்புறமாக உள்ளது யார் ஆதிக்கம் செலுத்துவார்கள் என்பதை தீர்மானிக்க அது வெளியேறுகிறது அல்லது மையத்திற்கு வருகிறது இது போலி பந்து அதிகமாக உள்ளதா அல்லது அழுத்தம் வேறுபாடு அதிகமாக உள்ளதா என்பதை தீர்மானிக்கும்

துகள்கள் மையத்தை நோக்கி வரும் மற்றும் சில துகள்கள் மையத்திலிருந்து விலகிச் செல்லும் எனவே உருட்டல் தொடர்பான சில பரிசோதனைகளை மேற்கொள்வோம் சக்கரம் அல்லது ஒரு கோளம் அல்லது ஏதாவது ஒரு மேற்பரப்பில் உருளும் போது இது ஒரு பொருளின் வெவ்வேறு துகள்கள் வெவ்வேறு வேகத்தில் ஒரு புள்ளிக்கு நகரும். தொடர்பு புள்ளியின் தகவல்தொடர்பு வேகம் ஹால் பூஜ்ஜியமாகும், இது முற்றிலும் சுழலும் போது இந்த மேற்பரப்பு சரி செய்யப்பட்டது இந்த மேற்பரப்பு நிலையானது மேலும் இந்த v n என்பது தொடர்பு புள்ளி மற்றும் பூஜ்ஜிய வேகம் பூஜ்ஜியமாக இல்லாவிட்டால் அது நழுவிவிடும் மற்றும் தூய்மையான சுழலும் என்பது நழுவுதல் இல்லை என்பதாகும், எனவே இந்த வி தொடர்பு பூஜ்ஜியமாக இருக்க வேண்டும் நீங்கள் உச்சியைப் பார்த்தால், மையம் சில வேகத்துடன் இயங்க வேண்டும் என்று கூறுங்கள் இது இன்னும் சில வேகத்தில் நகர்கிறது, இங்கே எங்காவது சில புள்ளிகளைக் கண்டால் v top என்று சொல்லலாம் இது வேறு எந்த வேகத்துடனும் நகரும், வேறு எந்த வேகத்துடனும் நகரும் எனவே வெவ்வேறு புள்ளிகள் வெவ்வேறு திசைவேகங்களுடன் நகர்கின்றன, இது ஒரு எளிய விதி தொடர்பு புள்ளி மற்றும் மூலம் சுழற்சியின் உடனடி அச்சாக இதை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள் இந்த புள்ளியின் உச்சியைப் பார்த்தால், வேகத்தைக் கண்டறிய நீங்கள் r க்கு சமமான r ஐப் பயன்படுத்தலாம். இந்த தூரம் ஆரம் 2 மடங்கு. நீங்கள் மையத்தில் பார்த்தால், இந்த தூரம் ஆரம். v மேல் 2r இல் ஒமேகா உள்ளது மற்றும் v இன் மையம் r இல் ஒமேகா ஆகும், அதாவது v மேல் 2 ஆகும் தரம் வாய்ந்தது சமம் உருளைப் பொருள் இது பொதுவாக பல நோக்கங்களுக்காகப் பயன்படுத்தப்படும் ஒரு PVC குழாய் மட்டுமே நான் அதை இந்த கிடைமட்ட மேற்பரப்பில் வைக்கிறேன், அது இங்கே உருளலாம்,

அதனால் அது இங்கே உருளலாம்

அதனால் என்னால் முடியும் நான் அதை விளிம்பில் வைத்தேன், இங்கே ஒரு பிளாஸ்டிக் அளவு உள்ளது, மேலும் அளவின் விளிம்பை இங்கே வைத்தேன் எனது பரிசோதனையில் அளவை மெதுவாக முன்னோக்கி தள்ளுகிறேன் மேலும் இந்த PVC பைப்பை அழுத்தினால் இந்த அளவு இந்த PVC பைப்பில் எந்த சீட்டுகளும் இல்லை, அது அப்படியே நழுவவில்லை, எனவே நான் அதை மெதுவாக அழுத்தி மற்றும் மெதுவாக முன்னோக்கி தள்ளுங்கள்.பிவிசி பைப் சுழல்வதை நீங்கள் பார்க்கலாம். எந்த நேரத்திலும் நான் இந்த வகையான நழுவுவதை அனுமதிக்கவில்லை, அதாவது இந்த PVC குழாயின் மிக உயர்ந்த புள்ளியின் வேகம் அதே அளவிலான பகுதியின் வேகம் ஆகும் அது இங்கே இருந்தால் தொடர்பில் உள்ளது மற்றும் இங்கே இருந்தால் இந்த கட்டத்தில் அதைத் தள்ளுகிறேன் இந்த பகுதியின் வேகம் மற்றும் PVC குழாயின் இந்த பகுதியின் வேகம் இங்கே நழுவவில்லை. அவை ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும், எனவே அதை நன்றாக புரிந்து கொள்ள வேண்டும், எனவே இப்போது அதைத் தொடங்குகிறேன் அளவின் விளிம்பு எங்கே மற்றும் PVC குழாயின் மையம் எங்கே என்று நீங்கள் பார்க்கிறீர்கள் இரண்டும் இந்த டேபிளின் விளிம்பில் இருப்பதால் இதுவே தொடக்கப் புள்ளி, இப்போது நான் அதை அகற்றுகிறேன் நான் அதை அழுத்தும் அதே நேரத்தில் அதை அழுத்துகிறேன் நகரும் மற்றும் நான் இந்த அளவுகோலில் உயர்ந்த புள்ளியை நழுவ விடவில்லை எனவே நான் இங்கே இருக்கிறேன் இந்த PVC குழாயின் மையம் இந்த முனையிலிருந்து இந்த இடத்திற்கு எவ்வளவு தூரம் நகர்ந்துள்ளது இந்த விளிம்பை இந்த அளவு எவ்வளவு தூரம் நகர்த்தியுள்ளது என்பதைப் பாருங்கள் இந்த விளிம்பு இங்கே இருந்தது, இங்கிருந்து இந்த விளிம்பு இங்கே அடைந்தது, எனவே அளவுகோல் விளிம்பாகும் மையம் விளிம்பில் இருந்து இந்த புள்ளிக்கு நகர்த்தப்படும் புள்ளி மற்றும் நான் இந்த தூரம் இருந்தால் இங்கே அளவிடவும் ஆனால் மீண்டும் அது ஒரு அளவு 30 செ.மீ. எனவே PVC குழாயின் மையம் இங்கே 30 செ.மீ. மேலே நகர்த்தப்பட்டது மற்றும் இந்த நீளம் 30 செ.மீ. எனவே அது 30 செ.மீ. ஆனால் பின்னர் அளவு நகர்ந்தது இந்த 30 சென்டிமீட்டர் மற்றும் இந்த 30 சென்டிமீட்டர் 60 சென்டிமீட்டர்களை நகர்த்தியுள்ளது, எனவே நீங்கள் பார்க்கலாம் அதே நேரத்தில், மையம் 30 சென்டிமீட்டர் நகர்ந்தால், உச்சியை இரட்டிப்பாக்க வேண்டும் எப்போதும் நகரும் ஒரு அளவுகோல் மற்றும் உச்சியின் வேகம் இருப்பதால் வேகம் இருக்க வேண்டும் 60 செமீ நகர்கிறது, எனவே v மேல் பகுதி v இன் மையத்தை விட இரு மடங்கு ஆகும். நீங்கள் வேண்டும் ஒரு கோளம் அல்லது ஒரு உருளை அல்லது ஒரு வட்டு ஒரு சாய்வான விமானத்தில் சுழலும் போது முடுக்கம் வெளிப்பாடு பெற்றது எனவே உங்களிடம் இந்த வளைந்த விமானம் இருந்தால் தீட்டா சில போக்கு மற்றும் நீங்கள் இங்கே ஒரு கோளம் உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்ளுங்கள் இருப்பினும், உராய்வு குணகம் போதுமானதாக இருந்தால், அது தூய உருட்டலுடன் கீழே செல்லலாம், எனவே அது சுழற்ற முடியும் அதை நகர்த்த முடியும் மற்றும் நீங்கள்

v இருக்கும் வரை ஒமேகா நேரம் r மற்றும் சமமாக இருக்கும் மைய முடுக்கம் ஆல்பா பெருக்கி r ஆக இருப்பதால் இது கோண முடுக்கம் ஆகும் இது கோணத் திசைவேகம், இந்த நிலைகளின் மையத்தின் நேரியல் முடுக்கம் ஆகும் நீங்கள் திருப்தி அடைந்தால், இது தூய்மையான விதி என்று கூறுவீர்கள், எனவே நீங்கள் வேலை செய்யலாம் அல்லது நீங்கள் வேலை செய்திருக்க வேண்டும் அதன் முடுக்கம் என்னவாக இருக்கும், எனவே அது கோளமாக இருந்தால் மந்தநிலையின் தருணத்தைப் பொறுத்தது அது ஒரு உருளை அல்லது வட்டு என்றால் முடுக்கம் என்ன என்பதை நீங்கள் தீர்மானிக்கலாம் எந்த வழியிலும் முடுக்கம் என்றால் என்ன என்பதைக் கண்டறியலாம் இது ஒரு வளைய வளையமாக இருந்தால், முடுக்கம் என்ன என்பதை நீங்கள் கண்டுபிடிக்கலாம் அதைச் செய்ய நீங்கள் விசை சமன்பாடு மற்றும் உராய்வு மற்றும் எழுத வேண்டும் உராய்வு என்பது மு நேரங்கள் அல்ல என்பதை நினைவில் கொள்ளவும், ஏனெனில் இது ஒரு நிலையான உராய்வு ஆகும். தேவையான அளவு உராய்வு மட்டுமே இருக்கும், பின்னர் நீங்கள் சமன்பாடுகளை எழுதுங்கள் இந்த அனைத்து கூறுகளும் மைய வெகுஜனத்திற்கான சமன்பாட்டைச் செய்து பின்னர் எழுதுகின்றன கோண முடுக்கம் சமன்பாடு மற்றும் பின்னர் இந்த நிபந்தனைகளை ஒதுக்க மற்றும் நீங்கள் இதை செய்ய விஷயங்களைக் காணலாம் மற்றும் அவை வேறுபட்டவை, அதை நீங்கள் நினைவில் கொள்ள வேண்டும் கோளத்தின் இந்த முடுக்கம் மேசையின் முடுக்கத்தை விட அதிகமாக இருக்கும் அல்லது மாறாக, நீங்கள் அதை சரிசெய்வீர்கள், நான் அதை இங்கே காட்டுகிறேன். பிளம்பர் தோராயமான சாய்வான விமானத்தின் முன்மாதிரியை உருவாக்கினார் எலக்ட்ரீஷியன்கள் பயன்படுத்தும் சேனல் பிவிசி சேனலைத் தவிர வேறொன்றுமில்லை, நான் ஒரு பக்கத்தை வைத்தேன்,

அதனால் அது தோராயமாக ஒரு போக்கு விமானம். நிச்சயமாக அதன் சொந்த எடை காரணமாக வடிவம் உண்மையில் பிளாட் இல்லை பின்னர் எனக்கு இரண்டு ஒரு பொருள் உருளை வடிவ பொருள் அல்லது வட்டு வகை பொருள்.அது ஒரு கேரம் நாணயம் என்பது உங்களுக்கும் தெரியும். மற்றொன்று உங்களுக்கு நன்கு தெரிந்த இந்த மூல கண்ணாடி பந்து எனவே இந்த இரண்டு சாய்ந்த விமானங்களும் சுழலும் நேரத்தை ஒப்பிடுவதே யோசனை எனவே எனக்கு இந்த பந்து இங்கே இந்த சுற்று பந்து இங்கே அது பச்சையாக உள்ளது மற்றும் வட்டு இங்கே வைக்கப்பட்டுள்ளது பின்னர் நான் இந்த அளவை இங்கே வைத்தேன்,

அதனால் நான் அளவை உயர்த்தும்போது இந்த இரண்டு விஷயங்களும் இந்த போக்கு விமானத்தில் சுழலும் சரி, இப்போது நான் அளவை உயர்த்துகிறேன், நீங்கள் பார்க்கலாம் இரண்டும் ஒன்றாக வருகிறதா அல்லது வேகமாக வருகிறதா என்பது மெதுவாக இருக்கும் ஒன்று முன்னதாக வந்த சுற்று முந்தையது இப்போது வரிசையை மாற்றுகிறேன் நான் இந்த நாணயத்தை முன்னால் வைத்தேன், இந்த உருண்டைப் பந்தைப் பின்னால் வைத்தேன் நான் இந்த பந்தை ஒரு சுற்று பந்து மற்றும் இந்த வட்டுக்கு முன்னால் வைக்கும்போது அவை ஒன்றாக வருகின்றன அதை மீண்டும் வைத்தால், பந்து முதலில் வருவதையும், இந்த வட்டு பந்து அதிக நேரம் எடுக்கும் என்பதையும் நீங்கள் காண்பீர்கள் முடுக்கம் அதிகமாக உள்ளது ஆனால் பந்து பின்னால் இருக்கும் போது மற்றும் வட்டு முன்னால் இருக்கும் போது அவை ஒன்றாக இருக்கும் இது மிகவும் இயற்கைக்கு மாறானது அல்ல, ஏனெனில் பந்தின் முடுக்கம் அதிகமாக உள்ளது மற்றும் சிறிய முடுக்கம் உள்ளது எனவே பந்து வட்டை தள்ளுகிறது ஆனால் வட்டு அது பந்து என்று உள்ளது இது அதன் இயல்பான முடுக்கம் அல்லது அது என்னவாக இருந்தாலும் விடுவதில்லை. ஒன்றாக வருவதால், எங்களின் அடுத்த காட்சி சோதனையானது கோண உந்த முறுக்கு மற்றும் குறிப்பாக திசையன் பாத்திரத்தில் இந்த விஷயங்கள் சுழலும் விசை r குறுக்கு மூலம் கொடுக்கப்படுகிறது என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள். கோண உந்தம் r cross p மூலம் வழங்கப்படுகிறது நிச்சயமாக இவை ஒரு பந்து மற்றும் ஒரு துகள் இந்த நேரியல் உந்தத்திற்கு நீங்கள் ஒரு திடமான உடலில் பல துகள்கள் இருப்பதால் மொத்த கோண உந்தம் நீங்கள் இந்த அளவுகள் சேர்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் மொத்த முறுக்குக்கு நீங்கள் ஒவ்வொரு சக்தியின் முறுக்கு விசையையும் கண்டுபிடிக்க வேண்டும். சேர்க்கப்பட வேண்டும் மற்றும் முக்கியமான தொடர்பு இந்த டிஎல் டிடி இந்த முறுக்கு கோண உந்தம் என்பது சுழலும் விசையின் திசையாகும். மேலும் கோண உந்தத்தின் மாற்ற விகிதம் இந்த சுழலும் விசையின் அளவாகும் முக்கியமான விஷயம் மற்றும் எங்கள் சோதனைகளில் நாம் அதை குறிப்பாக திசைப் பகுதியைக் காண்கிறோம் நான் இப்போது பார்க்க முயற்சிக்கிறேன். இங்கே அமைப்பில் நான் ஒரு டிஸ்க் சிடி டிஸ்க் பழைய சிடி டிஸ்க்கைப் பயன்படுத்தினேன் ஒரு மோட்டாரின் ஸ்பிண்டில் டேப் ரெக்கார்டர் மோட்டாரில் பொருத்தப்பட்டுள்ளது, அதை இந்த மோட்டார் மூலம் இங்கே

பொருத்தினோம். எங்களிடம் டேப் பேட்டரியுடன் 9 வோல்ட் செல் உள்ளது மற்றும் மோட்டாரின் ஒரு முனை ஏற்கனவே இதுவாகும் பேட்டரியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மற்றும் நான் அதை இங்கே தொட்டால், இந்த மோட்டார் சுழலத் தொடங்கும் மற்றும் வட்டு சுழலத் தொடங்கும், எனவே அது எந்த வழியில் நகரத் தொடங்குகிறது என்பதை நீங்கள் பார்க்கலாம். அது கடிகார திசையைப் போல கடிகார திசையில் செல்கிறதா என்பதைக் கவனியுங்கள். என்னால் அல்லது நீங்கள் பார்த்தபடி அது எதிரெதிர் திசையில் செல்கிறது மோட்டாரை இணைக்க அனுமதிக்கவும், முதலில் நீங்கள் சுழற்சியின் திசையைப் பார்ப்பீர்கள் நான் அதை இணைக்கும்போது அது என்ன வழி சரியாகப் போகிறது, அது எதிரெதிர் திசையில் செல்வதையும் அது எதிரெதிர் திசையாக இருந்தால் நீங்கள் பார்த்ததையும் நினைவில் கொள்ளுங்கள் அது சென்றால் கோண உந்தம் உங்களை நோக்கி இருக்கும் அது கடிகார திசையில் சென்றால், அது எதிரெதிர் திசையில் சென்றால் கோண உந்தம் உங்களிடமிருந்து வெகு தொலைவில் இருக்கும் கோண உந்தம் உங்களை நோக்கி உள்ளது, பின்னர் இந்த நிலைப்பாட்டின் இந்த நூலைப் பயன்படுத்தி முழு விஷயமும் தொங்கவிடப்படும். கிளாம்ப் ஸ்டாண்ட் இங்கே உள்ளது, எனவே நூலின் மற்றொரு முனை இங்கே கட்டப்பட்டுள்ளது, இதனால் அது தொங்க முடியும் இந்த புள்ளியை நாம் இந்த நூலை வைக்கும் இடத்தில், இந்த புள்ளி சிறப்பாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், இந்த நூலை இந்த நூலை இணைத்தோம் இந்த வட்டு மேற்பரப்பு செங்குத்தாக இருந்தால் வட்டு மேற்பரப்பு இந்த புள்ளிக்கு செங்குத்தாக இருக்கும் இங்குள்ள மோட்டாரின் கனமான பகுதி இந்த அமைப்பின் வெகுஜன மையத்திலிருந்து விலகி உள்ளது மற்றும் வெகுஜன மையம் எங்காவது இருக்கும் எனவே அது மோட்டாரில் எங்காவது இருக்க வேண்டும், இந்த நூல் அதிலிருந்து விலகி இந்த இடத்திலிருந்து பிணைக்கப்பட்டுள்ளது மேசையின் மறுபக்கத்திலிருந்து பரவாயில்லை, இந்த அமைப்பு எனக்கு முதலில் கிடைத்தது நான் இந்த வட்டை விட்டு வெளியேறினால் நிலைமையை பகுப்பாய்வு செய்கிறேன், நான் இங்கே இந்த வட்டில் இருக்கிறேன் என் விரல்கள் மற்றும் கட்டைவிரல்களால் பிடித்துக் கொண்டு, நான் அதை இங்கிருந்து விட்டுவிட்டால், என்ன j apen மற்றும் அதை எப்படி பகுப்பாய்வு செய்வது நீங்கள் அதை விடுவித்தால், வட்டு எப்படி இருந்தது என்று பாருங்கள், நீங்கள் விடுங்கள் மற்றும் வட்டு அந்த வழியில் செல்கிறது இந்த வட்டு இப்போது இந்த செங்குத்து விமானம் மற்றும் பல அது எதிரெதிர் திசையில் சென்றவுடன் இந்த திசையில் இருந்து இப்படி சுழன்று விடுகிறேன் சரி, கோண உந்தம் இங்கே பூஜ்ஜியமாகும், பின்னர் அது இந்தப் பக்கத்திலிருந்து பார்க்கும்போது எதிர் திசையில் திரும்பும். எனவே கோண உந்தம் உருவாகிறது எனவே கோண உந்தத்தின் மாற்றத்தின் திசை என்ன இது r இலிருந்து வருகிறதா என்பதைச் சரிபார்க்க இந்த அம்சம் உள்ளது, இங்கே எடையைக் கடக்க எடை உள்ளது மையத்தைப் பற்றிய முறுக்குவிசையை எடுத்துக்கொள்வோம், எனவே இங்கு எடை இல்லை இது வெகுஜனத்தின் மையமாக இருப்பதால் முறுக்குவிசை இருக்காது, மேலும் இந்த இழையின் மூலம் என்ன நடக்கிறது, எனவே உங்களிடம் ஒன்று உள்ளது தோற்றத்தில் இருந்து இந்த பந்து வேலை செய்யும் புள்ளி வரை ஒரு r திசையன் உள்ளது, எனவே அது r திசையன் மற்றும் இது அந்த பந்து f திசையன் எனவே உங்களிடம் வேறு திசையன் இருந்தால், உங்களிடம் r திசையன் இருந்தால் இது போன்றது இது இந்த வெக்டரைப் போன்றதா? வெகுஜன மையத்திலிருந்து இந்த நூல் கட்டப்பட்டிருக்கும் புள்ளி வரை எனவே இது இந்த டென்ஷன் பந்திலும் இங்கும் பயன்படுத்தப்படும் விசையின் திசையன் புள்ளியாகும் வெகுஜன மையத்திலிருந்து பயன்பாட்டுப் புள்ளியில் சேர்வது r மற்றும் அது f

so r cross f ஆகும் r குறுக்கு f உண்மையில் இதை நோக்கி வருகிறது மற்றும் முறுக்கு திசை மற்றும் கோண உந்தத்தின் மாற்றத்தின் திசையானது சமன்பாட்டிற்குத் தேவையானது இந்த பேட்டரியை பேட்டரியுடன் இணைத்து அது நகரத் தொடங்கினால் என்ன ஆகும் அதன் வேகம் மீண்டும் எதிரெதிர் திசையில் இருப்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் எனவே உங்களுக்கு இந்தப் பக்கத்தில் ஒரு பெரிய கோண உந்தம் உள்ளது, இந்த பக்கத்தில் ஒரு பெரிய கோண உந்தம் உள்ளது வெளியே வருகிறேன், நான் அதை விடுவித்தால், நான் என் விரல்களை அசைத்தால், முறுக்குவிசையுடன் இங்கே என்ன நடக்கும் முதலில் அலசுகிறேன் பிறகு இந்த திசையில் ஏற்கனவே பெரிய கோண உந்தம் இருந்தால் சரி என்பதைக் காட்டுங்கள் நான் என் விரல்கள் அனைத்தையும் அகற்றினால் இந்த முறுக்குவிசை உள்ளது இந்த சுழலும் விசையை நாங்கள் ஏற்கனவே வேலை செய்துள்ளோம். இந்த சுழலும் விசையின் திசை இப்படி இருக்கிறது: r திசையன் மேலும் f திசையன் மற்றும் முறுக்கு இந்த திசையில் சரியாக இருப்பதால் கோண உந்தத்தை மாற்றவும் இது ஒரே திசையில் இருக்க வேண்டும், எனவே உங்கள் கோண உந்தம் ஏற்கனவே

உள்ளது என்று வைத்துக்கொள்வோம். வட்டு வேகமாகச் சுழலும் பின்னர் கோண உந்தத்தில் ஏற்படும் மாற்றம் இப்படி, நேரத்தின் சிறிய மாற்றம் dt இப்படி இருக்கும் ஏனெனில் இது முறுக்கு வொர்க்அவுட்டின் திசை rfr குறுக்கு எஃப் எனவே திசை எனவே டெல்டாவில் T மற்றும் T இல் புதிய கோண உந்தம் என்னவாக இருக்கும்? கோண உந்தம் என்றால் அது முறுக்கு dl இன் திசையை மாற்றுகிறது மேலும் இந்த இரண்டின் முடிவையும் எடுத்துக் கொண்டால், அது உங்கள் இணையான நூல் போன்றது இது இதுபோன்றதாக இருக்கும், எனவே புதிய கோண உந்தம் இந்த திசையில் இருக்க வேண்டும் ஆனால் இதன் பொருள் புதிய கோண உந்தம் மற்றும் வேகமான சுழற்சி எனவே வட்டு கோண உந்தம் சுழலும் மற்றும் கோண உந்தம் இந்த விமானத்திற்கு செங்குத்தாக இருந்தால் சுழற்ற வேண்டும் எனவே முழு வட்டையும் சுழற்ற வேண்டும், எனவே அது இந்த வழியில் செல்லும் எனவே நான் கோட்பாட்டிலிருந்து எதிர்பார்ப்பது என்னவென்றால், அது சுழலவில்லை என்றால் அது சுழன்றால் விழும் எப்படியோ அது விழாது, சுழன்று கொண்டே இருக்கும், அப்படியா என்று பார்ப்போம் எனவே இப்போது நான் என் விரல்களை அகற்றுகிறேன், அதை நீங்கள் பார்க்கலாம் வட்டின் விமானத்தில் இருப்பது ஒன்று கீழே செல்கிறது அல்லது அது செங்குத்தாக இருக்கும் இந்த சிடியின் மேற்பரப்பு கிட்டத்தட்ட செங்குத்தாக இருப்பதை நீங்கள் காணலாம், அது வீழ்ச்சியடையவில்லை சிடியைப் படிக்காமல் விமானம் இன்னும் செங்குத்தாக உள்ளது, அது இந்த சுழற்சியை செய்கிறது எனவே அது ஆம் முறுக்கு என்பதைக் காட்டுகிறது கோண உந்தத்தை மாற்றுகிறது மற்றும் கடத்தும் சக்தியை நோக்கி கோண உந்தத்தை மாற்றுகிறது எனவே நீங்கள் பைக் ஓட்டும் போது இது முக்கிய காரணம் நீங்கள் சுழலும் சக்கரத்தை எளிதாக சமன் செய்யலாம், ஆனால் பைக் நகரவில்லை என்றால் மட்டுமே. இந்த சக்கரம் சுழலவில்லை மற்றும் உங்கள் பைக்கில் ஸ்டாண்ட் இல்லை என்றால், உங்களால் முடியும் சரி செய்ய முடியாது. இதோ இப்போது அமர்வின் கடைசி காட்சி ஆஸிலேட்டர் அமைப்பைப் பற்றி நீங்கள் நினைத்தால், விசை அலைவு மற்றும் அதிர்வுகளில் இருக்கும் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட இயற்கை அதிர்வெண்களைக் கொண்டிருப்பதற்கு அதன் சொந்த இயற்கை அதிர்வெண் உள்ளது எனவே நீங்கள் ஒரு வெளிப்புற கால விசையைப் பயன்படுத்தினால், அதன் கீழ் அலைவுகள் இருக்கும் பின்னர் அது கட்டாய அலைவு என்று அழைக்கப்படுகிறது மற்றும் இந்த வெளிப்புற கால பந்து என்றால் அதிர்வெண் இயற்கையான அதிர்வெண்ணுக்கு அருகில் உள்ளது, ஆனால் வீச்சு அதிகரிக்கிறது, எனவே நீங்கள் ஒரு ஊசல் அமைப்பைக் கொண்டிருக்கிறீர்கள் மற்றும் அதன் சொந்த இயற்கை அதிர்வெண் உள்ளது நீங்கள் ஒமேகா கொட்டைகள் என்று அழைக்கிறீர்கள் மற்றும் இந்த இயற்கை அதிர்வெண் மீட்டெடுக்கும் சக்தியிலிருந்து வருகிறது. இந்த அமைப்பு ஏற்ற இறக்கத்தை அனுமதிக்கும் பொறிமுறையின் மூலம், அது உங்களுடையது என்று தீர்மானிக்கிறது பல இயற்கை அதிர்வெண்கள் இருக்கலாம், ஆனால் சில நேரங்களில் உங்களிடம் ஒரு இயற்கை அதிர்வெண் மட்டுமே இருக்கும் பின்னர் நீங்கள் ஒரு வெளிப்புற சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள், அதாவது அந்த மறுசீரமைப்பு சக்திக்கு வெளியே எந்த ஈரப்பதமும் இல்லாமல் அந்த பந்து இருக்கும் நீங்கள் ஒரு வெளிப்புற சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறீர்கள், அது காலநிலையாக இருந்தால் அதுவும் காலமுறை மற்றும் அதன் இலவச அளவு ஒமேகா ஆகும், எனவே ஒமேகா ஒமேகாவுக்கு அருகில் இருந்தால், உங்களுக்கு ஒரு பெரிய அலைவீச்சு உள்ளது. அதிர்வு என்று அழைக்கப்படுகிறது இந்த ஒமேகா மற்றும் ஒமேகா வெற்றிடங்கள் ஒருவருக்கொருவர் கணிசமாக வேறுபட்டால் இருப்பினும் அகலங்கள் சிறியவை மற்றும் எனக்கு இங்கு ஒரு ஆபரேட்டர் உள்ளது, எனவே என்னிடம் ஒரு மரத் தொகுதி உள்ளது இங்கே ஒரு பள்ளம் உள்ளது, நாங்கள் அந்த பள்ளத்தில் ஒரு நீண்ட வைக்கோலை சரி செய்தோம் பல வைக்கோல்களை இணைத்து இந்த நீண்ட வைக்கோலை உருவாக்கினோம், பின்னர் இந்த விளிம்பை பள்ளத்தில் தள்ளினோம். எனவே இங்குள்ள முனையைப் பார்த்து நான் ஊசலாடுகிறேன் என்றால் இது ஊசலாடும் அமைப்பு இது இயக்கத்துடன் மிகவும் ஈரமாக இருக்க வேண்டும், ஆனால் அது நிறுத்தப்படுவதற்கு முன்பு இது ஒரு குறிப்பிட்ட அதிர்வெண்ணுடன் மாறுகிறது, இது ஒரு இயற்கை அதிர்வெண் மற்றும் I.   நான் என் கைகளைப் பயன்படுத்தி அதன் மீது வெளிப்புற கால விசையைப் பயன்படுத்த முடியும், எனவே இப்போது கீழே உள்ள எனது கைகளைப் பாருங்கள் நான் விரலை மட்டும் பார்ப்பேன், இந்த இயக்க கால இயக்கத்தை தருகிறேன் எனவே இந்தத் தொகுதி இங்குள்ள வைக்கோலில் ஒரு குறிப்பிட்ட கால விசையைப் பயன்படுத்துகிறது எனவே நான் அந்த வகையான இயக்கத்தை சரி செய்ய முடியும், எனவே முதலில் தொடங்குகிறேன் என் கையின் மிகக் குறைந்த அதிர்வெண் முதலில் என் கையைப் பாருங்கள்,

அதனால் நான் இப்படி இயக்கம் செய்வேன் நான் என் விரல்களை நகர்த்துவதை நீங்கள் பார்க்கலாம் அல்லது நான் இந்த தொகுதியை மிக சிறிய அதிர்வெண்ணுடன் நகர்த்துகிறேன் தொகுதியின் இந்த முடிவை நீங்கள் காணலாம் நான் இந்த அதிர்வெண்ணையும் நீங்களும் இந்த வைக்கோலின் விளிம்பை நோக்கி தொடர்வேன் விளிம்பு மேல் விளிம்பை நோக்கி எப்படி ஊசலாடுகிறது என்பதைப் பாருங்கள், அது எப்படி ஆடுகிறது என்பதைப் பாருங்கள், அகலம் என்ன? வெளிப்புறமாகப் பயன்படுத்தப்படும் அதிர்வெண் இயற்கையான அதிர்வெண்ணை விட மிகச் சிறியதாக இருக்கும்போது இது நிகழ்கிறது இப்போது வெளிப்புற அதிர்வெண்ணை ஒரு பெரிய அளவிற்கு அதிகரிப்பேன். என் கையைப் பாருங்கள் நான் இந்த நிலைப்பாட்டை மிகப் பெரிய அதிர்வெண்ணுடன் இப்போது விளிம்பை நோக்கி அசைக்கிறேன் அகலத்தை அல்ல, விளிம்பைப் பாருங்கள் அடுத்து நான் என் கையை அசைக்கிறேன், அத்தகைய அதிர்வெண்ணுடன் மாற்று சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறேன் இது இயற்கை அதிர்வெண்ணுக்கு அருகில் இருப்பதால் முதலில் என் கையை நோக்கி என் கையை பார் இந்த மரத்தடியை பார் நான் தளத்திற்கு என்ன மாதிரி ஊஞ்சல் கொடுக்கிறேன் என்று சரி, இந்த அலைவரிசையையும் இந்த வைக்கோலையும் பாருங்கள் அகலம் அகலம் எவ்வளவு பெரியது என்று பாருங்கள் எனவே இந்த கட்டத்தில் வெளிப்புற கால பந்தானது அதிர்வெண் கொண்டிருக்கும் வைக்கோலின் இயற்கை அதிர்வெண்ணின் அதிர்வெண்ணுக்கு அருகில் மற்றும் வீச்சுகள் மிகவும் அதிகமாக உள்ளன, ஆனால் நான் அதிகரித்தால் அதிர்வெண்ணை அதிகரிக்கிறேன் வீச்சு உண்மையில் மிகவும் குறைவாகிவிட்டது என்பதை நீங்கள் காண்பீர்கள் மற்றும் நான் என்றால். எனது வெளிப்புற பந்து அதிர்வெண் கூட ஊசலாட்டத்தின் அகலமும் மிகவும் சிறியது ஆனால் நான் இந்த இடைநிலை அதிர்வெண்ணை உருவாக்கினால் நாம் இயற்கை அதிர்வெண்ணுக்கு மிக அருகில் இருக்கிறோம் ஆனால் வீச்சுகள் மிக அதிகமாக உள்ளன, அது அதிர்வு எனப்படும் எனவே நான் இந்த அமர்வை முடிக்கிறேன், நீங்கள் இதை விரும்புவீர்கள் என்று நம்புகிறேன் நம்மைச் சூழ்ந்திருக்கும் இயற்கை நிகழ்வை ரசித்து, மிக எளிமையான முறையில் ஒன்றிணைக்க முடியும். உங்களின் பல இயற்பியல் கொள்கைகளை விளக்குவதன் மூலம் உங்கள் கோட்பாடு வகுப்பை உங்களுக்குக் கற்பிக்கவும் நன்றி