

தொடர்ச்சியின் சமன்பாட்டைப் படித்த பிறகு, பெர்னெளஸ்லியின் சமன்பாட்டைப் பார்ப்போம் பெர்னெளஸ்லியின் சமன்பாடு ஒரு நிலையான திரவ ஓட்டத்திற்கானது, எனவே இது டேனியல் பெர்னெளஸ்லியால் எழுதப்பட்டது. பதினேழு பூஜ்ஜியம் எட்டு ஆயிரத்து எழுநூறு முதல் பதினேழு எண்பத்தி இரண்டு வரை அவர் பெர்னெளஸ்லியின் சமன்பாட்டை எழுதினார், இது வெறுமனே ஆற்றலைப் பாதுகாப்பதற்கான ஒரு அறிக்கையாகும் திரவத்தின் ஓட்டத்தை அளவிடுவதற்கு இது எவ்வாறு உதவியாக உள்ளது மற்றும் நான் சொன்னது போல் இது ஒரு நிலையான அல்லது நெறிமுறை ஓட்டம் நிலையான அல்லது ஒரு அமுக்க முடியாத திரவத்தின் ஒரு திரவ ஆவின் நெறிமுறை ஓட்டம் ஆகும், எனவே பெர்னூஸ்லியின் சமன்பாட்டை பெறுவதற்கு ஆ இந்த படத்தை எடுப்போம் எனவே இது ஒரு குழாய் வழியாக வரும் திரவ ஓட்டமாகும், எனவே அப்ஸ்ட்ரீம் ஓட்டம் உள்ளது, இந்த பகுதியை அழைக்கவும், எனவே நான் இந்த பகுதியில் ஒரு தனிம திரவத்தை பரிசீலித்து வருகிறேன் , மேலும் ஒரு எல் பரிசீலிக்கிறேன் இந்த பகுதியில் உள்ள மன திரவம் இதை மண்டலம் 1 என்று அழைப்போம், இதை மண்டலம் 2 என்று அழைப்போம், இது உயரத்தில் உள்ளது h_2 இது உயரத்தில் உள்ளது h என்று இங்கே h_1 என்று எழுதுவோம் , ah இங்கே பதிவு செய்யப்படும் அழுத்தம் p என்று அதன் பதிவு என்று சொல்லுங்கள் பிரஷர் கேஜ் மூலம் நான் பிரஷர் கேஜை வரையவில்லை, ஆனால் அழுத்தம் p ஓன் ஆகும், இது அழுத்த அளவீட்டால் தீர்மானிக்கப்படுகிறது ஆ அழுத்தம் p இரண்டு இங்கே உள்ளது , எனவே அது மேல்நோக்கி நகர்கிறது, எனவே வேக ஓட்டம் இந்த திசையில் உள்ளது மற்றும் இது இதில் உள்ளது இங்கே திசைகள் முறையே பகுதி இரண்டில் v இரண்டு மற்றும் மண்டலம் 1 இல் v என்று மற்றும் குறுக்குவெட்டுகளின் பகுதிகளும் வேறுபடுகின்றன , மேலும் குறுக்குவெட்டின் பரப்பளவு இங்கே a_2 ஆகவும், இங்கே குறுக்குவெட்டு ba_1 இன் பரப்பளவும் இருக்கட்டும், எனவே இதுதான் சூழ்நிலையில் இது ஒரே உறுப்பு ஆகும் , இது ஒரு குழாய் குழாய் வழியாக பாயும் திரவம் இங்கு வரையப்பட்டிருக்கிறது, இது எங்களுக்கு முக்கியமல்ல, நாங்கள் வெகுஜனத்தை மட்டுமே கருதுகிறோம், எனவே இந்த திரவம் மீ நிறை கொண்டது மற்றும் இந்த திரவம் உயரத்திலிருந்து மேல்நோக்கி பாய்கிறது. சில இடங்களில் 0 க்கு சமமான உயரம் சில குறிப்புக் கோடுகளின் உயரங்கள் h_2 மற்றும் h_1 மற்றும் வேகங்கள் அங்கு காட்டப்பட்டுள்ளன, எனவே இப்போது இந்த திரவம் நிச்சயமாக ஈர்ப்பு விசையின் கீழ் உள்ளது, எனவே ஆற்றல் நிலையானது மற்றும் மொத்த ஆற்றல் எனவே e இயக்க ஆற்றலால் வழங்கப்படுகிறது .

திரவம் மற்றும் சாத்தியமான ஆற்றல், எனவே இந்த மொத்த ஆற்றல் பாதுகாக்கப்படுகிறது , எனவே இது அரை mv சதுரம் மற்றும் mgh க்கு சமமாக இருக்கும், இதில் v மற்றும் v என்பது ஓட்டத்தின் எந்த ஒரு தன்னிச்சையான புள்ளியிலும் வேகம் மற்றும் h என்பது இந்தக் குறிப்பிலிருந்து அளவிடப்படும் உயரத்துடன் தொடர்புடைய உயரம். நிலை எனவே பகுதி ஒன்று மற்றும் பகுதி இரண்டு இடையே உள்ள ஆற்றல் வேறுபாடு எனவே பகுதி ஒன்றுக்கு இடையே உள்ள ஆற்றல் வேறுபாடு நான் சுருக்கமாக அதை r என்று மற்றும் r இரண்டு என்று எழுதுகிறேன், அதாவது பகுதி இரண்டு ah e_1 கழித்தல் e_2 இது அரை mv 1 க்கு சமம் சதுரம் கூட்டல் mgh h_1 கழித்தல் அரை m v_2 சதுரம் மற்றும் mgh h_2 எனவே இது இரண்டு பகுதிகள் பகுதி 2 மற்றும் இங்கே மண்டலம் 1 ஆகியவற்றுக்கு இடையே உள்ள ஆற்றல் வேறுபாடு ஆகும், எனவே அவை e_1 கழித்தல் e_2 ஆல் வழங்கப்படுகின்றன , இவை இயக்க ஆற்றல் gy மற்றும் மண்டலம் 1 இல் உள்ள ஆற்றல் ஆற்றல் மற்றும் மண்டலம் 1 இல் உள்ள ஆற்றல் ஆற்றல் மற்றும் திரவத்தின் ஆற்றல் அல்லது மண்டலம் 2. இந்த ஆற்றல் வேறுபாடு சில வேலைகளைச் செய்து கொண்டிருக்க வேண்டும், மேலும் சில வேலைகளைச் செய்வதில் செலவழிக்கப்பட வேண்டும் என்று நாம் கணக்கிடலாம். ஆற்றலை சில வேலைகளைச் செய்வதில் செலவழிக்க வேண்டும் மற்றும் வேலை ஆற்றல் தேற்றத்தின் மூலம் நாம் இப்போது பேசிய இந்த வேலை e என்று கழித்தல் e இரண்டுக்கு சமம், இது அரை m ah v ஒரு சதுரம் மற்றும் mgh என்று கழித்தல் ah அரை m v_2 சதுரம் கூட்டல் mgh h_2 இப்போது இதற்கான வெளிப்பாட்டையும் காணலாம் w க்கான மாற்று வெளிப்பாடு, இது திரவத்தை ஒரு புள்ளியில் இருந்து அண்டை புள்ளிக்கு நகர்த்துவதில் செய்யப்படும் வேலையாகும், அதற்காக திரவத்தின் ஒரு சிறிய உறுப்பை எடுத்துக் கொள்வோம், இது மிகைப்படுத்தப்பட்டதாகும்.

குறுக்குவெட்டின் ஒரு பகுதி மற்றும் நீளம் 1 சரியாக இருக்க வேண்டும், எனவே நான் ஒரு சிறிய தனிம திரவத்தை மட்டுமே எடுத்துக்கொள்கிறேன், அதில் டெல்டா a பகுதி மற்றும் இந்த ஆவின் நீளம் 1 ஆக இருக்க வேண்டும், எனவே நான் கருத்தில் கொண்ட திரவம் இப்போது இந்த முடிவில் இங்கே கொஞ்சம் அழுத்தம் இருக்கிறது, அந்த அழுத்தத்தை p என்று அழைப்போம் இப்போது கீழே உள்ள புள்ளியில் ஒரு பெரிய அழுத்தம் உள்ளது அதை p பிளஸ்

டெல்டா p என்று அழைக்கலாம், எனவே இது இங்கே அழுத்தம் மற்றும் இந்த p இங்கே அழுத்தம் எனவே நாம் இந்த ah விஷயங்களில் சிலவற்றை நாம் இங்கே அழிக்க முடியுமானால் , நமக்கு ஒரு அழுத்தம் இருக்கும், இந்த புள்ளியை ah o என்றும், இந்த புள்ளியை o பிரைம் என்றும் அழைப்போம், எனவே o இல் அழுத்தம் p பிளஸ் டெல்டா p க்கு சமம் மற்றும் ah அழுத்தம் o பிரைம் சமம் p ok ஆக இப்போது o புள்ளியில் மேல்நோக்கிச் செயல்படும் விசையானது o இல் p பிளஸ் டெல்டா p க்கு சமமான விசைக்கு சமம், அதை டெல்டா a க்கு பதிலாக a என்று அழைப்போம், அதனால் நமக்குத் தெரியும் குறுக்குவெட்டு இந்த சிறிய பகுதியில் உள்ள குறுக்குவெட்டின் பரப்பளவு நிலையானது என்று கருதப்படுகிறது, இது முழு ஆ திரவ ஓட்டம் ah the l இழைக்கு நிலையான குறுக்குவெட்டு இல்லை, ஆனால் இந்த பகுதியை போதுமான அளவு சிறியதாக நாங்கள் எடுத்துக்கொண்டதால் அல்லது இந்த பகுதி சிறியதாக இருக்க வேண்டும் அதை நிலையானதாக எடுத்துக் கொள்ளலாம், சிலவற்றை a என்று அழைப்போம், எனவே இது செயல்படும் சக்தி மற்றும் திசை மேல்நோக்கி உள்ளது, இது இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளது, எனவே இது சக்தியின் திசையாகும், மன்னிக்கவும், மேலும் இங்கு செயல்படும் ஒரு சக்தியும் உள்ளது. இது ஆஃபோ பிரைம் என அழைக்கலாம், எனவே ஓ பிரைமில் உள்ள விசை pa க்கு சமம் எனவே செய்யப்பட்ட வேலை அல்லது மாறாக விசையில் உள்ள வேறுபாடு எனவே ஓ மற்றும் ஓ பிரைம் ஓ மற்றும் ஓ பிரைம் ஆகியவற்றுக்கு இடையேயான சக்தியில் வேறுபாடு அல்லது நீங்கள் அதை ஓ பிரைம் மற்றும் ஓ என்று அழைக்கலாம். இது p plus delta pa minus pa க்கு சமம், இது ஒரு டெல்டா pa க்கு சமம் இப்போது இந்த சக்தி நாம் இங்கு குறிப்பிட்டுள்ள வேலையைச் செய்வதில் செலவழிக்கப்படும், மேலும் இந்த திரவ நெடுவரிசையைத் தள்ள இந்த சக்திக்கு நமக்கு சக்தி தேவைப்படும். செய்த வேலை ah என்பது w க்கு சமம் ah இந்த டெல்டா p ah in a into l இது ah திரவப் படலத்தை நகர்த்துவதில் உள்ள தூரம் ah இங்கிருந்து இங்கு செல்லவும், இது ah ஆக இருக்கும், இது டெல்டா p மற்றும் av க்கு சமம் v என்பது வரையப்பட்ட இந்த சிறிய பகுதியின் தொகுதி இங்கே, இதற்கு ஒரு தொகுதி v உள்ளது, எனவே செய்யப்படும் வேலை டெல்டா p ஆக v ஆக இருக்கும், எனவே இப்போது இங்கே வலது பக்கத்தில் எழுதப்பட்டிருக்கும் வேலையைச் சமன் செய்ய வேண்டியிருக்கும், இது அங்கு செய்யப்பட்ட வேலை என்று நீங்கள் ஆச்சரியப்படலாம். ஆ அப்படியல்ல, இது ஒரு அடிப்படை வேலையாக இருக்கும், எனவே திரவப் படத்தைப் பகுதி 2 இலிருந்து மண்டலம் 1 க்கு கொண்டு செல்வதற்கு இப்போது டெல்டா p ஆக உள்ளது. முழு வேலையும் p 2 மைனஸ் p 1 ஆக இருக்கும், அங்கு p 2 ஆக இருக்கும், எனவே நாம் திரவத்தை எடுத்துச் செல்வது அல்லது திரவத்தை மண்டலம் 2 இலிருந்து பிராந்தியம் 1 க்கு கொண்டு செல்வது பற்றி பேசுகிறோம், அங்கு அழுத்தம் வேறுபாடு p 2 மற்றும் p க்கு சமமாக இருக்கும். 1 p 1 p 2 ஒரு பெரிய அழுத்தத்தில் உள்ளது, ஏனெனில் திரவமானது மேல்நோக்கி பாய்கிறது, எனவே p 2 மைனஸ் p 1 ஐ v ஆல் பெருக்குவது எனது e 1 கழித்தல் e 2 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், இது அரை mv 1 சதுரம் மற்றும் mgh 1 கழித்தல் பாதிக்கு சமம் m v2 சதுரம் மற்றும் mg h2 இந்த முழுச் சமன்பாட்டையும் v ஆல் வகுக்கலாம். rv என்பது rho ஆகிறது, இது இங்கே குழாய் வழியாக பாயும் திரவத்தின் அடர்த்தியாகும், பின்னர் நாம் p plus half rho v 1 சதுரம் கூட்டல் rho gh 1 சமமாக p 2 பிளஸ் அரை rho v 2 சதுரம் கூட்டல் r rho gh 2 என்று எழுதலாம். மேலும் இது பெர்னெளலியின் சமன்பாடு என்று அறியப்படுகிறது, எனவே இதை ஒரு பொதுவான அர்த்தத்தில் எழுதலாம், எனவே இதை அழுத்தத் தலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது இயக்கத் தலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது சாத்தியமான தலை என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே ஒரு ஸ்ட்ரீம் கோட்டில் அழுத்தம் பாய்கிறது என்று எழுதலாம். மேலும் அரை rho v சதுரம் மற்றும் rho gh என்பது திரவத்தின் ஓட்டம் முழுவதும் எல்லா இடங்களிலும் மாறாமல் இருக்கும், எனவே இது 18 ஆம் நூற்றாண்டில் 1700 முதல் 1782 வரையிலான காலகட்டத்தில் பெர்னெளலி ஆவால் எழுதப்பட்டது, மேலும் இது நிறைய பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது, எனவே ஒரு பயன்பாட்டைப் பார்ப்போம். தொடங்குவதற்கு, அந்த பயன்பாடு வென்டூரி மீட்டர் என்று அழைக்கப்படுகிறது, அது என்னவென்று நான் உங்களுக்குச் சொல்கிறேன், எனவே பெர்னோலியின் சமன்பாட்டின் பயன்பாட்டை நாங்கள் ஆய்வு செய்கிறோம், இது வென்டூரி மீட்டர் எனப்படும் சாதனத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது மற்றும் வென்டூரி மீட்டர் என்ன செய்கிறது யூரி மீட்டர் என்பது ஒரு குழாய் வழியாக ஒரு குறிப்பிட்ட திரவத்தின் ஓட்டத்தின் வேகத்தை அளவிடுகிறது, எனவே வென்டூரி மீட்டர் என்பது ஒரு குழாய்க்குள் ஒரு திரவத்தின் வேகத்தை அளவிடும் ஒரு சாதனம் என்று எழுதலாம், எனவே இங்கே ஒரு குழாய் உள்ளது, எனவே குழாயை வரையலாம் மற்றும் ஆ இது குறுக்குவெட்டுகளின் பரப்பளவைக் கொண்ட சீரான குழாய் ஆ குழாயின்

குறுக்குவெட்டின் பரப்பளவு இரண்டு ஆ, இதன் மூலம் நீரின் வேகம் $v \propto \sqrt{2}$ மற்றும் நீங்கள் இணைத்துள்ளீர்கள் என்று அறியப்பட்ட $v \propto \sqrt{2}$ என்று வைத்துக்கொள்வோம். அது ஒரு நீர் விநியோகத்திற்கு மற்றும் குறுக்குவெட்டுப் பகுதியின் இந்த பகுதியின் வழியாக நுழையும் நீரின் வேகம் என்ன என்பதை நீங்கள் அறிவீர்கள், இறுதியில் மறுமுனை வழியாக வெளியேறி, எங்களுக்கு $v \propto \sqrt{2}$ தெரியும் என்று கூறுகிறது, இப்போது நாம் என்ன செய்ய முடியும் என்பதை நாம் தெரிந்து கொள்ள வேண்டும். வென்டூரி மீட்டர் என்பது இது போன்ற ஒரு சாதனம், இது சரியாக அளவிடப்படவில்லை, ஆனால் நான் செய்ய நினைத்தது என்னவென்றால், இது எனது ஏ2 ஆகும், இது இந்த ஆரம்ப குழாயின் குறுக்குவெட்டுக்கு சமமானது, நான் இங்கே ஒரு சுருக்கத்தை வைத்துள்ளேன். மற்றும் இதுதான் காரணம் வென்டூரி மீட்டர் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இதுவும் a_2 ஆகும், மேலும் இது a_1 என்ற குறுக்குவெட்டுப் பகுதியைக் கொண்டுள்ளது, மேலும் இந்த சுருக்கத்தின் மூலம் திரவத்தின் வேகம் அல்லது வேகத்தைக் கண்டறிய விரும்புகிறேன், மேலும் சாதனத்தின் இந்தப் பகுதி so i என அறியப்படுகிறது. குழாயின் உள்ளே ஒரு வென்டூரி மீட்டரை அறிமுகப்படுத்துங்கள், எனவே இது குழாயின் உள்ளே அறிமுகப்படுத்தப்பட்டது, மேலும் இந்த சுருங்கிய பகுதியின் வழியாக திரவத்தின் ஓட்டத்தை நாம் அறிந்து கொள்ள வேண்டும், எனவே இதை அழைப்போம், இது ஒன்று மற்றும் இது v ஒன்று மற்றும் மீண்டும் இது v இரண்டு இப்போது தெளிவாகத் தெரிகிறது, அழுத்த அளவீட்டை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் இந்த இடத்தில் அழுத்தத்தை அளக்க முடியும், எனவே இது இங்கே அழுத்தத்தை அளவிடும், மேலும் இது மற்றொரு அழுத்த அளவை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் இங்கே அழுத்தத்தை அளவிடும் என்று சொல்லும், எனவே இது அழுத்தத்தை அளவிடுகிறது $p \propto \sqrt{2}$ மற்றும் இது தொடர்ச்சியின் சமன்பாட்டின் காரணமாக அழுத்தத்தை p ஒன்றை இப்போது அளக்கிறது. a ஆனது v என்பது நிலையானது, இதில் a என்பது குறுக்குவெட்டு ah மற்றும் v என்பது திசைவேகம் எனவே இந்த இரண்டு புள்ளிகளுக்கும் ah எங்களிடம் ஒரு v ஒன்றுக்கு சமமான $2v$ இரண்டு உள்ளது, ஏனெனில் நான் செய்ய வேண்டிய ஒன்றை விட இரண்டு அதிகமாக உள்ளது. $v \propto \sqrt{1}$ ஐ விட $v \propto \sqrt{2}$ ஐ விட அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.

எனவே திரவம் சுருக்கத்திற்குள் நுழையும் போது திரவத்தின் வேகம் மற்ற பகுதிகளில் உள்ள திரவத்தின் வேகத்தை விட பெரியதாக இருக்கும், இதன் காரணமாக அழுத்தம் உண்மையில் ஆ குறைகிறது எனவே $p \propto \sqrt{2}$ ஐ விடக் குறைவாக இருக்கும், நாம் பெர்னெளலியின் தேற்றத்தைப் பயன்படுத்தலாம், மேலும் $p \propto \sqrt{1}$ பிளஸ் பாதி $\rho v \propto \sqrt{1}$ சதுரம் $p \propto \sqrt{2}$ கூட்டல் அரை $\rho v \propto \sqrt{2}$ சதுரக் குறிப்பிற்கு சமம் என்று எழுதலாம், ஏனெனில் இங்கே சாத்தியமான தலையை நாம் புறக்கணித்துள்ளோம். இந்த விஷயத்தில் புவியீர்ப்பு விளைவு இல்லை என்று உங்களுக்குத் தெரியும் என்று நீங்கள் நினைக்கலாம், மேலும் இது ஒரு மேசையில் ஆஹ் மீது தங்கியிருப்பதாகக் கூறலாம் மற்றும் அட்டவணையின் மேற்பரப்பு சாத்தியமான ஆற்றல் பூஜ்ஜியமாக இருக்கும் சாத்தியமான ஆற்றலைக் குறிக்கிறது எனவே நாங்கள் எழுதவில்லை இங்கே சாத்தியமான சொல் அல்லது சாத்தியமான தலை ஆனால் ஹோ பெர்னெளலியின் சமன்பாட்டிலிருந்து வரும் அழுத்தம் ah பிளஸ் பிரஷர் ஹெட் மற்றும் பகுதி 1 இல் உள்ள இயக்கத் தலை ஆகியவை அழுத்தம் மற்றும் இயக்கத் தலை பகுதி 2 க்கு சமமாக இருக்க வேண்டும், அது இருந்தால் நாம் ஆரம்பத்தில் சொன்னது போல் v இரண்டை அறிந்தால் எளிமையாக செய்யலாம் நமக்கு v இரண்டு தெரிந்தால், $p \propto \sqrt{1}$ மற்றும் $p \propto \sqrt{2}$ இரண்டை அளந்தால், $ah \propto \sqrt{2}$ ஒன்றைத் தீர்மானிக்க முடியும், எனவே இவை பெர்னெளலியின் கொள்கையின் நேரடியான ah பயன்பாடு ஆகும், இதுவரை நாம் ஒரு திரவத்தில் முழுமையாக மூழ்கியிருக்கும் ஒரு புள்ளியில் என்ன நடக்கும் என்பதைப் பற்றி பேசினோம். திரவத்திற்குள் நன்றாக இருக்கும் புள்ளிகளுக்கு அழுத்தம் மற்றும் பாஸ்கல் விதி மற்றும் பிற விஷயங்களைப் பற்றி நாம் பேசிய பல்வேறு விஷயங்களைப் பார்த்தோம், இப்போது நீரின் மேற்பரப்பிலும் உண்மையில் மேற்பரப்பில் என்ன நடக்கிறது என்பதை அறிய விரும்புகிறோம்.

நீர் அல்லது ஒரு திரவம் மிகவும் சுவாரஸ்யமான பண்புகளைக் கொண்டுள்ளது, எனவே இப்போது நாம் கருத்தில் கொள்ள விரும்புவது என்னவென்றால், நீர் கொண்ட நீர் கொள்கலனின் பாத்திரத்தை எடுத்துக்கொள்வோம், இந்த மேற்பரப்பும் மேற்பரப்பும் உள்ளது. மேற்பரப்பின் பண்புகள் இப்போது நாம் பார்க்கப் போகிறோம், இது மேற்பரப்பு பதற்றம் என்ற தலைப்பின் கீழ் வருகிறது, எனவே மேற்பரப்பு பதற்றத்தைத் தொடங்குவதற்கு முன், நீங்கள் குழாயை மூடிவிட்டீர்கள் என்று நிஜ வாழ்க்கையில் நீங்கள் பார்த்த ஒன்றைப் பற்றி விவாதிப்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கலாம். குழாயில் நீர் வழங்குவதை முற்றிலுமாக நிறுத்துவதற்கு முன், குழாயின் முடிவில் இருந்து கிட்டத்தட்ட தொங்கும் கடைசித் துளி நீர் ஒரு

கோள வடிவத்தை எடுத்துக்கொள்கிறது, மேலும் குளிர்காலத்தில் புல் மீது பனியானது பனியில் அமைவதை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். புல்லும் ஒரு கோள வடிவத்தை எடுத்துக்கொள்கிறது, எனவே கோள வடிவம் திரவத்தின் மேற்பரப்புடன் தொடர்புடையது என்பதை இது உங்களுக்குத் தெரிவிக்கிறது, திரவத்திற்கு ஒரு வடிவம் இல்லை, அது கொள்கலனின் வடிவத்தை எடுக்கும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம், எனவே இவை ஏன் கடைசி துளி தொங்குகின்றன தண்ணீர் குழாயின் மீது மற்றும் அது உருவாகும் பனி போன்ற ஒரு கோள வடிவத்தை எடுத்துக்கொள்கிறது மேலும் எடுத்துக்காட்டுகள் தண்ணீர் நிரப்பப்பட்ட ஒரு சிறிய பல்பை எடுத்து, ஒரு பல்பை தண்ணீர் நிரப்பி அதன் ஒரு sm என்று சொல்லுங்கள். அனைத்து பல்புகளும் அதை பெரிதாகவோ அல்லது ஊசியாகவோ செய்ய அனுமதிக்காது, எனவே இவை இரண்டு எடுத்துக்காட்டுகள், அவை தண்ணீரை விட அடர்த்தியாக இருந்தாலும் அவை நீரின் மேற்பரப்பில் மிதக்கின்றன என்பதை நீங்கள் காணலாம், இது ஏன் நிகழ்கிறது? மேற்பரப்பு பதற்றம் பரவாயில்லை, அது மேற்பரப்பின் ஒரு பண்பு மற்றும் அது என்ன வகையான சொத்து என்பதைப் பார்ப்போம், அது ஒரு சவ்வு போல நடந்துகொள்கிறது நீரின் மேற்பரப்பு ஆஹா, சவ்வுகள் பொதுவாகப் பார்க்கக்கூடிய ஒரு விஷயத்தை நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். தபலாவை நீங்கள் தபலா வாசிக்கும் இடத்தில் சவ்வு அல்லது உயிரியலில் கற்பிக்கப்படும் சவ்வுகள் உள்ளன, எனவே அது பதற்றத்தில் இருக்கும் ஒரு சவ்வு போல செயல்படுகிறது, எனவே ஒரு திரவத்தின் மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் கீழ் ஒரு சவ்வு போல் செயல்படுகிறது மற்றும் இந்த பதற்றம் இந்த பதற்றம் பற்றி நாம் இப்போது பேசியுள்ளோம். இங்கே இந்தப் பதற்றம் மேற்பரப்பிற்கு இணையாகச் செயல்படுகிறது மேலும் அது மேற்பரப்பைத் திறக்க முயற்சிப்பது போல் மேற்பரப்பில் உள்ள எந்தக் கோட்டிலும் செயல்படுகிறது. மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் அயனி இது மேற்பரப்பிற்கு இணையாக செயல்படும் எந்தக் கோட்டிலும் மேற்பரப்பிலுள்ள எந்தக் கோட்டிலும் செயல்படுகிறது மேலும் மேற்பரப்பை இழுக்க முனைந்து மேற்பரப்பை இழுக்க முயல்வது போல் இந்த பதற்றம் மேற்பரப்பு பதற்றம் என அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது வரையறுக்கப்படுகிறது ஒரு யூனிட் நீளத்திற்கு விசை மற்றும் இது ஒரு மீட்டருக்கு நியூட்டன் என அலகு உள்ளது மற்றும் இது மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் வரையறை ஆகும், இது ஒரு யூனிட் நீளத்திற்கு விசையால் வகுக்கப்படும் மற்றும் யூனிட் ஒரு மீட்டருக்கு நியூட்டனில் உள்ளது என்பதை புரிந்து கொள்ள முயற்சிப்போம். மேற்பரப்பு பதற்றம் ஏற்படுகிறது அல்லது அதற்கான மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் விளைவுகள் என்ன என்பதை இந்த u -வடிவ குழாயைக் கருத்தில் கொள்வோம், எனவே இந்த u வடிவ குழாயில் aa நகரக்கூடிய தடி உள்ளது மற்றும் இந்த நகரக்கூடிய கம்பி சில திரவத்தை உள்ளடக்கியது சரி, எனவே இது ஒரு மெல்லியதாக இருக்கிறது இந்த நகரும் தடியால் மூடப்பட்டிருக்கும் திரவப் படலம் மற்றும் இந்த அசையும் கம்பியை இழுக்க இந்த தடியை இழுக்க உங்களுக்கு சில விசை தேவைப்படுகிறது, எனவே இது u -வடிவ குழாய் ஃப்ளூயின் மெல்லிய படலத்தை உள்ளடக்கியது. d இந்த அசையும் தடியை இழுக்கும்போது இந்த திரவப் படலத்தின் பரப்பளவு அதிகரிக்கிறது மற்றும் திரவத்தின் ஒரு சிறிய தனிமத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், இது திரவத்தின் உருளை உறுப்பு மற்றும் செயல்படும் சக்தி என்று கூறலாம். மேற்பரப்பில் செயல்படும் மேற்பரப்பு பதற்றம் இது ஒரு மெல்லிய படலம், இது ஒரு கனமான திரவம் அல்ல, இது ஒரு மெல்லிய படலம் என்று நாம் கருதுகிறோம், இவை அனைத்தும் மேற்பரப்பு பதற்றம் மேற்பரப்புக்கு இணையாக அனைத்து புள்ளிகளிலும் செயல்படுகிறது, எனவே இங்கே ஒரு சிறிய நெடுவரிசையை எடுத்துக்கொள்வோம். மேற்பரப்பை அதிகரிக்கும் இந்த விசையை கருத்தில் கொள்ளுங்கள், இது குழாயின் இந்த இரு பக்கங்களின் நீளத்தையும் அதிகரிக்கும், இதனால் மேற்பரப்பு பதற்றம் இங்கே உள்ளது, எனவே s என்பது $2l$ $2l$ க்கு மேல் f க்கு சமம். நாம் பேசும் 2 பரிமாண உருளையின் இரு பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு படத்தைப் பற்றி பேசினோம், எனவே மேற்பரப்பு பதற்றம் $2l$ க்கு மேல் f என வரையறுக்கப்படுகிறது, எனவே $2l$ என்பது நீளத்தின் அதிகரிப்பு எனவே இது மேற்பரப்பு பதற்றம் டெஃப் ஆகும் மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் துவக்கம் 2 லிட்டிற்கு மேல் எஃப் க்கு சமம் மற்றும் இந்த வகையான கருவி உண்மையில் மேற்பரப்பு பதற்றத்தை தீர்மானிக்க பயன்படுத்தப்படலாம், எங்களுக்கு எஃப் தெரியுமா என்று பாருங்கள் மற்றும் நீங்கள் பயன்படுத்தும்போது இந்த ஆவை இழுக்கும்போது அதிகரிக்கும் அளவின் மூலம் எல் அறிகிறோம். இந்த விசை f மற்றும் l இரண்டும் அறியப்பட்டவை என்று வைத்துக்கொள்வோம், எனவே நீங்கள் இந்த சூத்திரத்தைப் பயன்படுத்தி s ஐப் பெறலாம் மற்றும் ஒவ்வொரு நாளும் நாம் சந்திக்கும் சில பொதுவான திரவங்களின் மேற்பரப்பு பதற்றத்தை இப்போது எழுதுவோம், எனவே நாம் பலவற்றைச் செய்ததைப் போல ஒரு அட்டவணையை உருவாக்குவோம். முந்தைய முறை, இது பொருளை எழுதும் மற்றும் ஒரு

மீட்டருக்கு நியூட்டனின் அலகுகளில் நியூட்டனில் உள்ள மேற்பரப்பு பதற்றத்தை எழுதும், எனவே ஆ மேற்பரப்பு பதற்றம் வெப்பநிலையின் செயல்பாடு என்பதை நினைவில் கொள்ளுங்கள் , எனவே நீங்கள் எந்த வெப்பநிலையில் இருக்கிறீர்கள் என்பதைக் குறிப்பிட வேண்டும். மேற்பரப்பு பதற்றத்தைப் பற்றி பேசினால், இது 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ள பாதரசம், பெரும்பாலும் 20 டிகிரி சென்டிகிரேட் பற்றிப் பேசுவோம், அது 0.44 ah க்கு சமம், பிறகு மீண்டும் இரத்தம் ஆ, இது 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் இல்லை இது 37 டிகிரி ரீ சென்டிகிரேட் இது புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஐந்து எட்டு um மற்றும் பின்னர் ஆ எத்தில் ஆல்கஹால் இருபது டிகிரி சென்டிகிரேடில் மீண்டும் புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு மூன்று மற்றும் சோப்பு இருபது டிகிரி சென்டிகிரேட் மீண்டும் சமம் புள்ளி பூஜ்ஜியம் இரண்டு ஐந்து பூஜ்யம் இரண்டு ஐந்து இப்போது தண்ணீர் ஆ விடுகிறேன் இங்கே தனித்தனியாக எழுதுங்கள் எனவே ஆ மீண்டும் ஒரு மீட்டருக்கு நியூட்டனில் உள்ள மேற்பரப்பு பதற்றம், எனவே 0 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ள நீர் 0.076 தண்ணீருக்கு சமம் 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் 0.072 தண்ணீர் கொதிநிலையில் 100 டிகிரி சென்டிகிரேட் 0.059 க்கு சமம் என்பது பார்ப்பதற்கு சுவாரஸ்யமானது. வெப்பநிலை அதிகரிப்பால் மேற்பரப்பு பதற்றம் குறைகிறது, எனவே அது 0 டிகிரி சென்டிகிரேடில் 0.076 இலிருந்து 100 டிகிரி சென்டிகிரேடில் 0.059 ஆக குறைகிறது, எனவே இந்த மேற்பரப்பு பதற்றத்தை இன்னும் கொஞ்சம் நன்றாகப் புரிந்துகொள்வோம், நான் உங்களுக்கு இன்னும் ஒரு பார்வை தருகிறேன் 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ள இந்த பாதரசம் 0.44 ஆகும், இது மற்ற பொருட்களை விட குறைந்தபட்சம் ஒரு வரிசை அளவு அதிகமாகும் 37 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ள இரத்தம் புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஐந்து எட்டு எத்தில் ஆல்கஹால் இருபது டிகிரி சென்டிகிரேடில் புள்ளி பூஜ்யம் இரண்டு மூன்று மற்றும் இருபது டிகிரி சென்டிகிரேடில் சோப்பு புள்ளி பூஜ்யம் இரண்டு ஐந்து மற்றும் தண்ணீருக்கான மதிப்புகள் இங்கே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன, எனவே நாம் பார்ப்போம் மேற்பரப்பு பதற்றத்தை மூலக்கூறு கண்ணோட்டத்தில் புரிந்துகொள்வது அல்லது மூலக்கூறு மட்டத்தில் உண்மையில் என்ன நடக்கிறது மற்றும் மேற்பரப்பு பதற்றத்தை ஏற்படுத்துவது என்ன, எனவே தண்ணீரைக் கொண்ட ஒரு பாத்திரத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், எனவே இது நீரின் அளவு ஒரு புள்ளிக்கு இரண்டு புள்ளிகளை எடுத்துக்கொள்வோம். மற்றும் மேற்பரப்பு மூலக்கூறில் ஒரு புள்ளி b இங்குள்ள நீர் மூலக்கூறு மற்ற அனைத்து நீர் மூலக்கூறுகளின் காரணமாக ஒரு கவர்ச்சியான சக்தியை அனுபவிக்கிறது, எனவே இது எல்லா திசைகளிலும் ஒரே மாதிரியாக இருக்கிறது, மற்ற அனைத்து நீர் மூலக்கூறுகளின் காரணமாக ஒரு கவர்ச்சிகரமான சக்தி உள்ளது, இப்போது இதை கருத்தில் கொள்ளலாம். புள்ளி மற்றும் இந்த புள்ளியை b பாயிண்ட் ஆ என்று அழைக்கலாம் மேலே எதிர் பாகங்கள் எதுவும் இல்லை, எனவே மேற்பரப்புக்கு இணையான விசைக் கோடுகள் எதிர் திசையில் இயக்கப்படுகின்றன a மேலும் அவை மேல்நோக்கிய விசைகளால் சமநிலைப்படுத்தப்படாத சக்திகளாக இருக்கும், மேலும் இந்த விசைகளின் காரணமாக கீழ்நோக்கி திரவ மேற்பரப்பு சிறிது சுருக்க முயற்சிக்கிறது, மேலும் பரப்பளவு சரியாகக் குறைக்கப்படும் , அதே காரணத்தினால்தான் இந்த பரப்பளவைக் குறைக்கிறது. பனி உருண்டை வடிவில் இருக்க வேண்டும் அல்லது சொட்டும் நீர் கடைசி சொட்டு நீர் குழாயின் முடிவில் கோள வடிவத்தை கொண்டிருப்பதை நாம் காண்கிறோம், ஏனெனில் கோளங்கள் குறைந்தபட்ச பரப்பளவைக் கொண்டுள்ளன மற்றும் குறைந்தபட்ச மேற்பரப்பு பகுதி ஆ ஒரு கோளமானது அதனால்தான் அவை கோள வடிவத்தை எடுக்கின்றன, எனவே பூமியில் நாம் காணும் பனியின் இந்த கோள வடிவத்திற்கு மேற்பரப்பு பதற்றம் காரணமாகும், இப்போது இந்த யோசனையின் தொடர்புடைய நீட்டிப்பைப் பார்ப்போம் மற்றும் மேற்பரப்பு ஆற்றல் என்று அழைக்கப்படுகிறது. நாம் குறிப்பிட்டுள்ள இந்த யூடியூப் பரிசோதனையில் பார்த்தது போல் மேற்பரப்புப் பகுதியை அதிகரிக்க சில அளவு ஆற்றல் தேவைப்படுகிறது , எனவே இதுதான் அந்த அசையும் கம்பி மற்றும் இந்த படம் இணைக்கப்பட்டுள்ளது அல்லது இந்த மறு gion ah மெல்லிய திரவப் படலத்தை இணைக்கிறது, எனவே பரப்பளவை அதிகரிக்க சில வேலைகளைச் செய்ய வேண்டும் மற்றும் ஒரு சக்தியைப் பயன்படுத்த வேண்டும், எனவே இந்த வேலை சில மேற்பரப்பு ஆற்றலாக சேமிக்கப்படும், எனவே இந்த வேலை என்று அல்லது அதற்கு பதிலாக அழைக்கப்படுகிறது கணினியில் மேற்பரப்பு ஆற்றல் மற்றும் மேற்பரப்பு ஆற்றலாக சேமிக்கப்படுகிறது அல்லது தொடங்குவதற்கு செய்யப்படும் வேலை f டெல்டா x என வரையறுக்கப்படுகிறது, இதில் f என்பது கொடுக்கப்பட்ட விசை மற்றும் டெல்டா x என்பது அந்த சக்தியின் பயன்பாட்டின் காரணமாக நடக்கும் சிறிய நீட்சியாகும். s ஆக எல் என்று எழுதலாம், ஏனென்றால் s க்கு சமம் f ஓவர் l ஆகவும் f சமம் s க்கு s ஆகவும் பின்னர் டெல்டா x ஆகவும், இது டெல்டாவில் s ஆகவும் இருக்கும், டெல்டா a என்பது டெல்டா ஒரு

பகுதியின் அதிகரிப்பு ஆகும். இந்த சிறிய நீட்சியின் காரணமாக, s என்பது டெல்டாவின் மீது w க்கு சமம் என்றும் எழுதலாம், இங்கு w என்பது செயல்பாட்டில் செய்யப்படும் வேலை மற்றும் a என்பது டெல்டா என்பது இந்த வேலை செய்யப்படுவதால் பரப்பளவில் நிகர மாற்றம் ஏற்படுகிறது, எனவே இதுவும் முடியும். சதுர மீட்டருக்கு ஜூலில் குறிப்பிடப்படும் மேலும் இது ஒரு மீட்டருக்கு நியூட்டனில் குறிப்பிடப்படுவதைப் பார்த்தது போல, இது ஒரு மீட்டர் சதுரத்திற்கு ஜூல் என்றும் குறிப்பிடப்படுகிறது பூச்சிகள் உண்மையில் தண்ணீரில் நடக்கலாம் அல்லது ஒரு சிறிய பலான் உண்மையில் தண்ணீர் வயல் பலான் என்று நாம் முன்பு ஒரு உதாரணம் கூறியது போல் அது தண்ணீரில் நிரப்பப்பட்டாலும் அது தண்ணீரில் மிதக்க முடியும், அது திரவம் அல்லது தண்ணீரை விட அடர்த்தியாக இருந்தாலும் கூட நடக்கும். அது இன்னும் மிதக்கும் மற்றும் காரணம் மேற்பரப்பு பதற்றம், எனவே ஒரு கோளத்தின் தொடர்பு கோணத்தை நாம் கணக்கிடலாம், எனவே இங்கே ஒரு ஆ திரவப் படலம் உள்ளது மற்றும் அங்கு ஒரு கோளம் உள்ளது, எனவே இந்த ஆ மேற்பரப்பு பதற்றம் செயல்படும் என்று கருதப்படுகிறது. நாம் பேசிய அந்த நீர் நிரப்பப்பட்ட பலான் மற்றும் இது ஒரு திரவத்தின் மேற்பரப்பு, இது மேற்பரப்பு மற்றும் திரவம் கீழே உள்ளது, மேலும் இந்த நீர் நிரப்பப்பட்ட பலான் நீரில் மூழ்கவில்லை. மிதக்கிறது, ஏனெனில் மேற்பரப்பு பதற்றம் எல் மீது எஃப் க்கு சமமாக செயல்படுகிறது மற்றும் தொடர்பு கோணம் தீட்டாவால் கொடுக்கப்படுகிறது, எனவே இது ஒரு ஆரம் r இந்த கோளத்தைக் கொண்டுள்ளது அல்லது பலான் ஆரம் r ஐக் கொண்டுள்ளது மற்றும் கீழே செயல்படும் எடையைக் கொண்டுள்ளது. புவியீர்ப்பு விசைக்கு, மேற்பரப்பு பதற்றம் எடையை ஆதரிக்கும் வகையில் இந்த திசையில் செயல்படுகிறது, மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் கிடைமட்ட கூறுகள் இருபுறமும் ரத்து செய்யப்படும், ஏனெனில் திரவத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ள கிடைமட்ட கூறுகள் இரு பக்கங்களிலும் மற்றும் செங்குத்து கூறுகளிலிருந்தும் ரத்து செய்யப்படும். இந்த பலானின் எடையைக் கூட்டி ஆதரிக்கும், எனவே தீட்டாவை இப்படி வரைந்தால், s இன் செங்குத்து கூறுகளைத் தக்கவைத்துக்கொள்ள $s \cos \theta$ உள்ளது, எனவே இது செங்குத்து கூறு $s \cos \theta$ ஆக இருக்கும், எனவே $s \cos \theta$ தீட்டா என்பது மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் செங்குத்து கூறு மற்றும் எடையை ஆதரிக்கிறது, எனவே நீர் நிரப்பப்பட்ட பலான் ஒரு திரவத்தின் மேற்பரப்பில் உள்ளது, எனவே இந்த விசை ஆரம் rs வட்டத்தில் அனைத்து புள்ளிகளிலும் செயல்படுகிறது o இந்த திரவம் அதைச் சுற்றிக் கொண்டிருக்கிறது, இது அந்த மேற்பரப்பைக் குறைக்கிறது, எனவே எங்களிடம் $ah = 2 \pi rs \cos \theta$ உள்ளது, எனவே பலானின் எடையை நான் ஆதரிக்கப் போகிறது, எனவே கோளம் இருக்கும் இடத்தில் ஒவ்வொரு புள்ளியிலிருந்தும் இரண்டு πr வருகிறது அனைத்து புள்ளிகளிலும் இந்த வட்டத்தை தோய்க்கும்போது, இந்த மேற்பரப்பு பதற்றம் செயல்படுகிறது மற்றும் ஒன்று மொத்த வசையை மேல்நோக்கி உருவாக்குகிறது, இது ஈர்ப்பு மற்றும் பொருளின் அல்லது பலானின் எடை காரணமாக கீழ்நோக்கிய விசையை சமன் செய்கிறது, மலும் இது காஸ்க்கு சமம். த இப்போது $2 \pi rs$ க்கு மேல் $ah = w$ க்கு சமமாக இருக்கும், மேலும் தீட்டாவை இரண்டு πr க்கு மேல் தலைகீழாக இருக்கும் என்று கணக்கிடலாம், எனவே இது ஒரு பொருளின் திரவ மேற்பரப்பில் மிதக்கும் ஒரு பொருளின் தொடர்பு கோணம் திரவம் மற்றும் இது செங்குத்தாக வரையப்பட்ட இயல்பைக் கொண்டு இந்த திசையை உருவாக்கும் கோணம் ஆகும், எனவே இதன் ஒரு உதாரணத்தைப் பார்ப்போம், எனவே இதை விளக்க ஒரு சிக்கலை எழுதுங்கள், இதனால் ஒரு பூச்சி தண்ணீரின் மேற்பரப்பில் நடக்க முடியும். பூச்சியின் கால் உணவின் அடிப்பகுதி தோராயமாக கோள வடிவில் ஆரம் 10 முதல் சக்தி மைனஸ் 4 மீட்டர் வரை உள்ளது அதன் கால்கள் செங்குத்து கணக்கீட்டால் உருவாக்கப்படுகின்றன, எனவே இது ஒரு அறிக்கை, எனவே கால்கள் செங்குத்தாக உருவாக்கும் கோணத் தீட்டாவின் கோணத்தைக் கணக்கிடுங்கள், எனவே $W = 2 \pi r$ க்கு சமமான இரண்டு πr கொசைன் தீட்டா மூன்று புள்ளி ஒன்று நான்கு எடுக்கும் என்பதை நாம் அறிவோம். ஒரு வகையான எளிமையான மதிப்பு அதனால் இரண்டு πr ஆறு புள்ளி இரண்டு ஆகிறது எட்டு $ah = r$ க்கு பத்து பவர் மைனஸ் நான்கு மீட்டர் ah இப்போது நீரின் மேற்பரப்பு பதற்றம், எனவே இப்போது வெப்பநிலை 20 டிகிரி சென்டிகிரேட் வெப்பநிலையாக இருக்கும் என்று கருதப்படுகிறது, அதாவது நீரின் மேற்பரப்பு பதற்றத்தின் மேற்பரப்பு மதிப்பை இருபது டிகிரி சென்டிகிரேட்டில் நீங்கள் எடுக்க வேண்டும், அதை மீண்டும் ஒரு முறை எழுதுவோம் என்று சொன்னோம் அதன் புள்ளி பூஜ்ஜியம் ஏழு இரண்டு நியூட்டன் ஒரு மீட்டருக்கு அது சமம் 1 முதல் $mg = 2$ இலிருந்து 10 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 6, அதாவது நிறை ஆ, இது கிலோ, இது ஒன்பது புள்ளி எட்டு ஆ, ஒரு நொடி சதுரத்திற்கு ஒன்பது புள்ளி எட்டு மீட்டர், ஆனால் ஆறு கால்கள் இருப்பதால் அவை ஆதரிக்கப்படும் எனவே இந்த ஆறு கால்கள் மொத்த எடையை ஆதரிக்கும், எனவே இதை

ஆறால் வகுக்க வேண்டும், மேலும் ஒரு கால் தண்ணீரின் மீது உருவாக்கும் கோணத்தை நாம் அறிந்து கொள்ள வேண்டும், எனவே நீங்கள் அதைக் கணக்கிட்டால் கோஸ் தீட்டா புள்ளி மூன்றால் வகுக்கப்படும் புள்ளி ஒன்பது பூஜ்ஜியம் ஆக, இது புள்ளி ஆ மூன்று ஏழு புள்ளி மூன்று ஏழு மற்றும் தீட்டா சமமான கோசைன் தலைகீழ் புள்ளி மூன்று ஏழு தோராயமாக அறுபத்து எட்டு புள்ளி இரண்டு டிகிரி ஆகும், எனவே இது பூச்சியின் கால் தண்ணீரின் மீது செய்யும் கோணம் ஆகும். நீரில் மூழ்குவதற்குப் பதிலாக அது தண்ணீரில் நடக்க முடியும், எனவே இது தொடர்பின் கோணம், கேபிலரிட்டி என்று அழைக்கப்படும் தொடர்பு கோணத்தைப் பற்றி இன்னும் சில சுவாரஸ்யமான விஷயம் உள்ளது, எனவே தந்துகி பற்றி நாங்கள் விவாதிப்போம், எனவே நீர் ஒரு உள்ளே வைத்திருப்பதை நீங்கள் கவனித்திருக்கலாம். ஒரு குவளையில் ஒரு கிளாஸ் தண்ணீர் இருந்தால், விளிம்புகள் மேல்நோக்கி வளைந்திருக்கும், எனவே இது திரவ மாதவிலக்கு ஆகும். ஒரு திரவத்தின் மேற்பரப்பு அது வைத்திருக்கும் கொள்கலனின் மேற்பரப்பைத் தொடுகிறது, அதில் இறைச்சி தண்ணீருக்காக உயரும், அது பாதரசத்தில் மூழ்கும், அதை நீங்கள் ஒரு கோணத்தில் விளக்கலாம், அதை நாம் அழைக்கலாம் தீட்டா மற்றும் இந்த கோணம் தண்ணீருக்கு கடுமையானது மற்றும் பாதரசத்திற்கு கோணம் மழுங்கலாக உள்ளது, இது செங்குத்தாக இருந்து அளவிடப்படுகிறது, எனவே இவை இரண்டு வகையான திரவங்களாகும், அவற்றில் ஒன்று தான் மேற்பரப்பு தொடர்பு கொள்ளும் இடத்தில் உள்ளது. பீக்கரின் மேற்பரப்பு அல்லது கண்ணாடி அல்லது கொள்கலனில் வைக்கப்பட்டுள்ள திரவ மாதவிலக்கு எழுகிறது அல்லது திரவ மாதவிலக்கு குறைகிறது இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளபடி கடுமையான கோணம் அல்லது மழுங்கிய கோணம் இப்போது ஏன் நடக்கிறது en இது இரண்டு விஷயங்களால் இது நிகழ்கிறது, ஒன்று ஒருங்கிணைப்பு சக்தி என்றும் இரண்டு சக்திகளுக்கு இடையிலான போட்டி ஒன்று ஒருங்கிணைப்பு விசை என்றும் மற்றொன்று ஒட்டுதல் சக்தி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது, எனவே ஒருங்கிணைப்பு மற்றும் ஒட்டுதல் சக்தி ஒத்திசைவு என்பது திரவத்திற்கு இடையில் உள்ள மூலக்கூறு விசையாகும், எனவே ஒரு மூலக்கூறு மற்றொரு மூலக்கூறின் மீது செலுத்தும் விசையை ஒருங்கிணைப்பு விசை என்றும் ஒட்டுதல் விசை என்பது திரவத்தின் மூலக்கூறுகளின் மீது செலுத்தும் விசை என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. கண்ணாடி குவளையின் மூலக்கூறுகள் பற்றி இங்கே சொல்லுங்கள் அல்லது தண்ணீரில் வைக்கப்படும் கொள்கலனின் மூலக்கூறுகள் ஒட்டுதல் விசையை விட ஒட்டுதல் விசை அதிகம், எனவே இதை ஒருங்கிணைக்கும் சக்தி என்று எஃப்சி என்று அழைப்போம், இதை இவ்வாறு அழைப்போம். fa ஒட்டுதல் விசையாக இருப்பதால், இந்த விஷயத்தில் நீரின் விஷயத்தில் ஒட்டுதல் விசையை விட ஒருங்கிணைப்பு விசையை விட பெரியதாக இருக்க வேண்டும், எனவே நீர் மூலக்கூறுகள் வலுவாக ஈர்க்கப்படுகின்றன. ds கண்ணாடி மூலக்கூறுகள் மற்றும் அதனால் தான் அவை மேலே செல்ல முனைகின்றன மற்றும் தலைகீழாக நடக்கிறது இங்கே நீங்கள் நான்கு fc ஐ விட அதிகமாக உள்ளது, அதாவது பாதரசத்தின் மூலக்கூறுகள் ஈர்ப்பு சக்தி அல்லது பாதரசத்தின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையில் இருக்கும் சக்தி பாதரச மூலக்கூறுகள், பாதரசத்தின் மூலக்கூறுகளுக்கும் அது வைக்கப்பட்டுள்ள கொள்கலனின் மூலக்கூறுகளுக்கும் இடையில் இருக்கும் ஒட்டும் சக்திகள் ah அல்லது ஒட்டும் சக்திகளை விட அதிகமாக இருக்கும், எனவே இவை இரண்டும் ஒன்று ஆக்கும், அது ஒரு தீவிர கோணம் ஆ நீர் கொள்கலனுடன் ah ஐ உருவாக்குகிறது மற்றும் ஒட்டுதல் விசையானது ஒருங்கிணைப்பு விசையை விட அதிகமாக உள்ளது மற்றும் பாதரசத்திற்கு நேர் எதிரானது ஏற்படுகிறது, அங்கு அது சாதாரண கோணத்தில் ஒரு மழுங்கிய கோணத்தை உருவாக்குகிறது மற்றும் பாதரசத்தின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையே உள்ள ஒத்திசைவு விசையை விட அதிகமாக உள்ளது. பாதரசம் மற்றும் கொள்கலனுக்கு இடையே உள்ள பிசின் விசையை நாம் உண்மையில் இந்த தீட்டாவை கணக்கிட முடியும், எனவே இந்த தீட்டாவை எவ்வாறு கணக்கிடுவது என்பது ஒரு உதாரணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம். தண்ணீர் மற்றும் இதை இன்னும் உச்சரிப்போம் அல்லது அதை வலியுறுத்துவோம், இது தான் மாதவிடாய் என்று சொல்லுங்கள், மேலும் எட்டு உயரத்தை எடுத்துக் கொள்ளுங்கள், எட்டு உயரத்தை இங்கே கணக்கிட விரும்புகிறோம், இதற்கு இரண்டு r தூரம் உள்ளது, எனவே இது s மற்றும் இதுவும் இதுதான் ஆங்கிள் தீட்டா என்பது உங்களுக்குத் தெரிந்த கிடைமட்ட ah அளவிலிருந்து திரவ நெடுவரிசை உயரும் உயரத்தைக் கணக்கிட விரும்புகிறோம், எனவே மேற்பரப்பு பதற்றம் ஒரு கோணத்தில் தீட்டா ஆ வட்டத்தைச் சுற்றி செயல்படுகிறது, இதைத்தான் மேற்பரப்பு பதற்றம் சுற்றி செயல்படுகிறது ஆரத்தின் வட்டம் r எனவே ah செங்குத்து விசையின் அளவு அதனால் மேற்பரப்பு பதற்றம் காரணமாக செங்குத்தாக மேல்நோக்கிய விசையின் அளவு அதனால் இவை மேற்பரப்பு பதற்றம் ah மேற்பரப்பு பதற்றம் காரணமாக அங்கு செயல்படும்

மேற்பரப்பு பதற்றம் f மற்றும் l ஆக ஒரு காஸ்தீட்டா ah மேற்பரப்பு பதற்றம் மற்றும் l என்பது இரண்டு πr க்கு சமம், இது இரண்டு $\pi r \cos \theta$ க்கு சமம், ஏனெனில் l சமம் என்பதால் l இரண்டு πr க்கு சமம் மற்றும் இது ஆதரிக்கப்போகிறது. $\omega \pi r \cos \theta$ செங்குத்தாக மேல்நோக்கிய விசையானது ஈர்ப்பு விசையின் காரணமாக செங்குத்தாக கீழ்நோக்கிய விசையை சமன் செய்யும், இது mg க்கு சமமான ρv க்கு சமம் g ஆக இருக்கும், மேலும் ஒரு உருளை நீரின் கன அளவு அல்லது அடர்த்தியான ρ திரவத்தைக் கருத்தில் கொள்வோம். எனவே இது πr சதுரம் h ρ மற்றும் g க்கு சமம், அங்கு v க்கு பதிலாக πr சதுரம் h ஆல் உள்ளது, இது ஒரு சிலிண்டரின் அளவு πr சதுரம் h க்கு சமமான சிலிண்டரின் கன அளவினால் வழங்கப்படுகிறது என்பதை நீங்கள் அனைவரும் அறிவீர்கள், எனவே $\rho \pi r h$ இது நான் கணக்கிட விரும்புவது $\rho \pi r h \cos \theta$ ஆகும் $\rho \pi r h \cos \theta$ ஆகும், எனவே $\rho \pi r h$ ரத்து செய்யப்படும், இது $\rho \pi r h \cos \theta$ ஆல் $\rho g r$ ஆக இருக்கும், எனவே இது உயர்வின் உயரத்தின் வெளிப்பாடு ஆகும். பிக்கரின் விளிம்புகள் அல்லது நீர் தீட்டாவுக்கான திரவத்தைக் கொண்ட கொள்கலன் கிட்டத்தட்ட 0 க்கு சமம், அதாவது படத்தை நிச்சயமாக பெரிதாக்கியுள்ளோம், உண்மையில் கோணம் பூஜ்ஜியத்திற்கு மிக சிறியது, எனவே தீட்டா பூஜ்ஜியத்திற்கு அருகில் இருந்தால் தீட்டா ஒன்று ஆகிறது d இதில் $\rho g r$ க்கு சமமான h க்கு சமமான ஒரு எளிய வெளிப்பாடு உள்ளது, எனவே நீரின் மேற்பரப்பு பதற்றத்தை அறிந்து, வெப்பநிலையை நிச்சயமாக அறிந்து வெப்பநிலை குறிப்பிடப்பட வேண்டும், அதில் இந்த s ρ அறியப்படும் g என்பதை அறிவோம். நிச்சயமாக தெரியும் மற்றும் பிக்கரின் ஆரம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது, பின்னர் நீங்கள் உயரத்தை கணக்கிடலாம், அதாவது அவை பதிவு செய்யப்படும் அல்லது விளிம்பில் குறிப்பிடப்படும், எனவே நாம் பெரியதாக எடுத்துக் கொண்டால் மற்ற எல்லா விஷயங்களையும் ஒரே மாதிரியாக வைத்திருப்பதை நீங்கள் புரிந்துகொள்கிறீர்கள். அல்லது அதிக ஆரம் கொண்ட பெரிய பெரிய கண்ணாடி, இது உண்மையில் 1 -க்கு மேல் r ஆக செல்கிறது, எனவே r அதிகரிக்கும் போது h குறையும், எனவே இந்த உயரம் சிறியதாகவும் சிறியதாகவும் இருக்கும்.