

எனவே நாம் இதயத்திற்கு இரத்த ஓட்டம் மற்றும் பெர்னோலியின் கொள்கைக்கு அதன் தொடர்பு பற்றி பேசப் போகிறோம், எனவே கலை மற்றும் இரத்தத்தின் உள் சுவர்கள் வழியாக இரத்தம் பாய்கிறது என்பதை நாங்கள் அறிவோம். தமனிகள் வழியாக பாய்கிறது மற்றும் தமனிகளின் உள் சுவர்கள் நெகிழ்ச்சித்தன்மையைக் கொண்டிருக்கின்றன அல்லது அவை மீள் தன்மையைக் கொண்டுள்ளன ,

அதனால் இரத்தத்தின் சீரான ஓட்டம் உள்ளது, இருப்பினும் இரத்த அழுத்தம் அதிகரித்தால் இந்த நெகிழ்ச்சி பாதிக்கப்படலாம். தமனியின் சேதம் மற்றும் சீரான இரத்த ஓட்டம் தடைபடும் மற்றும் இது தமனிகளின் மீள் பண்புகளுடன் தொடர்புடையது, இது பொருளின் மீள் பண்புகளைப் பற்றி விவாதித்தபோது, ுபோது நாம் குறிப்பாக இயத்திற்கு இரத்த ஓட்டம் பற்றி பேசப் பகிறோம். மற்றும் இதயத்தை பம்பு செய்வதால் என்ன நடக்கிறது என்றால் கரோனரி தமனிகள் வழியாக இதயத்திற்கு இரத்தம் பாய்கிறது மற்றும் வயது உள்ளிட்ட பல்வேறு காரணங்களால் ஆரோக்கியமற்றது என்று உங்களுக்குத் தெரியும். வாழ்க்கை முறை அல்லது ஆரோக்கியமற்ற உணவுப் பழக்கவழக்கங்கள் தமனிகளின் சுவர்களில் உள்ள தமனிகளுக்குள் குவிந்து, இல்லையெனில் தமனிகள் வழியாக சீரான இரத்த ஓட்டம் உள்ளது , மேலும் அவை இதயத்தை அடைகின்றன, எனவே இவை ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்தம் மற்றும் இரத்த பம்புகள் மற்றும் இரத்தத்தை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்து பல்வேறு அனுப்புகிறது. உடலின் பாகங்கள் இருப்பினும் , தமனியின் உட்புறத்தில் ஒரு பிளக் படிவு இருந்தால், என்ன நடக்கிறது என்றால், இரத்த ஓட்டம் சுண்ணாம்பாக மாறும் , அது சுண்ணாம்பு படும்போது ஓட்டம் தடைபடுகிறது மற்றும் இதயத்திற்கு இரத்த ஓட்டம் சீராக ஆக்ஸிஜனேற்றப்படுகிறது. இதயத்திற்கு இரத்தம் பாதிக்கப்படுவதால், இதய நோயில் ஒருவர் காணும் சில அறிகுறிகள் இவை , பெர்னோலியின் கொள்கையுடன் இது எவ்வாறு தொடர்புடையது, அதனால் என்ன நடக்கிறது என்றால், இந்த தமனிகள் உள்ளன , எனவே இவை தமனிகள் மற்றும் உள் சுவர்களில் உள்ள தமனிகளில் பிளக்ஸ்கள் உருவாகின்றன, எனவே இவை ஃப்ளக்ஸ் மற்றும் இது அடிப்படையில் தமனி, குறிப்பாக இரத்தத்தை t க்கு கொண்டு செல்லும் தமனிகள் அவரது இதயம் கரோனரி தமனிகள் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இது கரோனரி தமனிகளில் ஒன்றாகும், எனவே இந்த தடைசெய்யப்பட்ட இரத்த ஓட்டத்தின் காரணமாக இதயம் இன்னும் பம்பு செய்யும் ஆனால் ஆரோக்கியமான நிலையில் வரும் ஆக்ஸிஜனேற்றப்பட்ட இரத்தத்தைப் பெறாது,

அதனால் என்ன நடக்கும் அதன் காரணமாக ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கரோனரி தமனிகள் முழுவதுமாக மூச்சுத் திணறல் ஏற்பட்டால் , மாரடைப்புக்கு வழிவகுக்கும், இது மாரடைப்புக்கு வழிவகுக்கும் என்று பெர்னூல்லியின் கொள்கையைப் பார்ப்போம். இதயத்திற்கு இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்லும் கரோனரி தமனிகளில் ஒன்றில் அடைப்பு இருப்பதால், ஒரு அழுக்க முடியாத திரவத்திற்கான இயக்கத் தலை மற்றும் சாத்தியமான தலை மற்றும் அழுத்தத் தலை நிலையானது என்று கூறுகிறது. மற்றும் அது பம்பு செய்யும் போது இரத்தம் இந்த தமனிகள் வழியாக விரைந்து செல்லும், அது இயக்க தலையை அல்லது இயக்கத்தை மாற்றும் அல்லது அதிகரிக்கும். ஆற்றல் இந்த நேரத்தில் இந்த சாத்தியமான தலையை மறந்துவிடுவோம், அதை இங்கே தீவிரமாகக் கருத்தில் கொள்ள வேண்டாம், எனவே இரத்த ஓட்டத்தின் அதிகரிப்பு காரணமாக இந்த இயக்கத் தலை அதிகரித்தால் அழுத்தம் குறையும் ,

அதனால் அழுத்தம் குறைந்தால் தமனிகளின் உள்ளே அழுத்தம் குறையும் மற்றும் தமனியை உடைக்க முயற்சிக்கும் வெளிப்புற அழுத்தம் வீழ்ச்சியடையும் போது, தமனியை உடைக்க முயற்சிக்கும்போது இதயம் வலுவாகவோ அல்லது வேகமாகவோ பம்பு செய்கிறது , அது நடந்தால், நிச்சயமாக மீண்டும் இரத்த ஓட்டம் ஏற்படுகிறது, எனவே வேகம் அதிகரிக்கிறது, இது இறுதியில் இயக்கத்தை அதிகரிக்கிறது. இந்த கொள்கையின் ஒரு பகுதியாக மீண்டும் அழுத்தம் குறைகிறது மற்றும் மீண்டும் மீண்டும் இது மாரடைப்புக்கு வழிவகுக்கிறது, எனவே வெளியில் இருந்து வரும் அழுத்தம் காரணமாக தமனிக்குள் அழுத்தம் விழும்போது இதயம் வீழ்ச்சியடைய முயற்சிக்கும். இரத்த ஓட்டம் அல்லது இரத்த ஓட்டம் தமனி வழியாக அதிகரிக்கிறது , இது அழுத்தம் குறைவதற்கு வழிவகுக்கும், எனவே இது சரி மாரடைப்பு தொடர்பாக மனித உடலில் உள்ள பெர்னூலியின் கொள்கையின் உதாரணம் இதுவாகும், எனவே அடுத்த தலைப்பைப் பற்றி பேசுவோம், பாகுத்தன்மை என்பது அடிப்படையில் திரவத்தின் ஒரு பண்பு என்று அழைக்கப்படுகிறது, அது மேற்பரப்பு பதற்றத்தில் நாம் பார்த்தது போல என்று வைத்துக்கொள்வோம். எங்களிடம் ஒரு சிறந்த திரவம் உள்ளது என்பது பொருள் பிசுபிசுப்பு அல்லாத திரவம் இந்த திரவத்தில் திரவத்தின் வெவ்வேறு அடுக்குகளைப் பார்ப்போம், எனவே இந்த குழாய் வழியாக பாயும் இந்த திரவத்தின் அனைத்து அடுக்குகளும்

ஒரே வேகத்தில் நகர்கின்றன, இருப்பினும் சிறந்த அல்லாத திரவங்களுக்கு அல்லது மாறாக அன்றாட வாழ்க்கையில் உண்மையில் காணப்படும் திரவங்களுக்கு அவை அனைத்தும் சில பாகுத்தன்மையைக் கொண்டுள்ளன , அதனால் ஒரே ஓட்டத்திற்கு என்ன நடக்கிறது என்பது பின்வருமாறு, எனவே வரைதல் மிகவும் நன்றாக இல்லை, ஆனால் நான் காட்ட முயற்சிப்பது இவை ஒவ்வொன்றும் 1 அயர்ஸ் உண்மையில் வெவ்வேறு திசைவேகங்களுடன் நகரும் மற்றும் குழாயின் நடுவில் இருக்கும் அடுக்கு வேகமாக நகரும் , அது அதிக வேகத்தில் நகர்கிறது மற்றும் சுற்றளவு அல்லது குழாயின் உள் சுவருடன் தொடர்பு கொண்டால் அது நகரவே இல்லை. எனவே வேகம் படிப்படியாக குறைகிறது, எனவே இந்த வேகத்தை v_1 இதை v_2 என்று அழைக்கலாம் v_3 இதை v_4 என்று அழைப்போம், பின்னர் இந்த வேகம் v_5 ஐ விட 0 க்கு சமம் எனவே v_1 ஐ விட v_1 அதிகமாக உள்ளது v_3 ஐ விட பெரியது v_4 ஐ விட பெரியது மற்றும் நிச்சயமாக v_5 ஐ விட பெரியது, இது 0 க்கு சமம். எனவே மையத்தில் வலதுபுறம் இருக்கும் திரவமானது அங்குள்ள வேகத்தை விட பெரிய வேகத்துடன் நகர்கிறது என்று அர்த்தம். குழாயின் உட்புறச் சுவருடன் தொடர்பில் இருக்கும் ஆஹா, அது அசைவதே இல்லை , இது பிசுபிசுப்பான திரவங்களில் நிகழ்கிறது மற்றும் ஒரு நடைமுறை உதாரணம், கார் ஓட்டினாலும் ஆ என்று நீங்கள் எப்போதும் பார்க்கலாம். மிக வேகமாக ஒரு மெல்லிய அடுக்கு தூசி இருக்கும் காரின் உடலில் h ஓட்டிக்கொண்டிருக்கும் மேலும் கார் எவ்வளவு வேகமாக நகர்ந்தாலும் அது போகாது. அதற்குக் காரணம் , அந்த மெல்லிய அடுக்கு தூசியானது காரைப் பொறுத்தமட்டில் பூஜ்ஜிய ஒப்பீட்டு வேகத்தைக் கொண்டிருப்பதால் அது எப்போதும் இருக்கும். கார் வேகமாகச் சென்றாலும் துடைக்கப்படாது, எனவே பாகுத்தன்மையைப் பற்றி ஒரு அளவு புரிதலைப் பெறுவோம் , அதற்காக இந்த உருவத்தை எடுத்துக் கொள்வோம், எனவே இங்கே ஒரு பிசுபிசுப்பான திரவம் மூடப்பட்டிருக்கும், இது இரண்டு அடுக்குகளுக்கு இடையில் ah உள்ளது . குறுக்குவெட்டு பகுதி a கீழே உள்ள மேல் மற்றும் கீழ் இரண்டிற்கும் ஒரு பிசுபிசுப்பான திரவத்தை உள்ளடக்கியது, எனவே இப்போது என்ன நடக்கிறது, அது மேல் அடுக்கில் ஒரு சக்தியைப் பயன்படுத்துகிறது, மேலும் அந்த உருவம் இப்படி மாறும், எனவே இது ஒன்று ஆ இந்த மேல் இங்கிருக்கும் அடுக்கு v வேகத்துடன் நகர்கிறது மற்றும் கீழ் அடுக்கு வேகம் 0 க்கு சமம் மற்றும் இந்த உயரம் h ஆக இருக்கட்டும், எனவே உயரத்திற்கு மேல் h திரவ அடுக்குகள் ஆ, இப்போது இது ஒரு லேமினார் ஓட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, ஏனெனில் இவை ஒவ்வொன்றும் ஆ வட்டு அல்லது நாம் வரைந்த திரவத்தின் அடுக்குகளை லேமினா என்று அழைக்கப்படுகிறது, அதனால்தான் இது லேமினா ஓட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே இந்த விசையின் பயன்பாட்டின் காரணமாக மேல் லேமினா v வேகத்துடன் நகர்கிறது. கீழே உள்ள ah லேமினா நகரும் ஆனால் குறைந்த வேகத்துடன் நகர்கிறது மற்றும் வேகம் உண்மையில் பூஜ்ஜியத்திற்கு கீழே செல்லும் அடுக்குக்கு கீழே இறங்குகிறது, மேலும் திரவத்தின் பாகுத்தன்மை அதை இயக்கத்தில் வைத்திருக்க அதிக சக்தி தேவைப்படும். ஒவ்வொரு அடுக்கு நகரும் போது அது அதன் அண்டை நாடுகளிடமிருந்து ஒரு பிசுபிசுப்பு விசைக்கு உட்படுத்தப்படுகிறது, எனவே இந்த அடுக்குகள் ஒவ்வொன்றும் உடனடியாக கீழே அல்லது உடனடியாக மேலே உள்ள அடுக்கிலிருந்து ஒரு பிசுபிசுப்பு விசையை எதிர்கொள்கின்றன , எனவே இந்த பயன்படுத்தப்பட்ட சக்தியின் வேலை இதை ஈடுசெய்வதாகும். பிசுபிசுப்பு விசை மற்றும் இந்த விசையை நாம் இப்போது விவாதித்த இந்த விசையானது பயன்படுத்தப்படும் விசையானது மேற்பரப்பின் பரப்பைப் பொறுத்தது, இந்த மேற்பரப்பின் பரப்பளவு அல்லது கீழ் மேற்பரப்பு பரப்பளவு a மற்றும் இது ஒரு நேரடி விகிதாசாரமாகும், இது a க்கு விகிதாசாரமாகும், இது வேகம் v மற்றும் f என்பது v க்கு விகிதாசாரமாகும், இறுதியாக இது இந்த உயரத்தைப் பொறுத்தது h மற்றும் f உண்மையில் h க்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும். இந்த பயன்படுத்தப்பட்ட விசையின் அனைத்து சார்புகளிலும், இது நான் சொன்னது போல் திரவத்தின் அடுக்குகள் அல்லது லேமினாவிற்கு இடையில் இருக்கும் பிசுபிசுப்பு விசையை ஈடுசெய்கிறது, பின்னர் f என்பது h க்கு மேல் av க்கு விகிதாசாரமாகும் , மேலும் ஒரு மாறிலியை அறிமுகப்படுத்துவதன் மூலம் அதை ஒரு சமன்பாட்டுடன் எழுதலாம். ஈட்டா என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது ஈட்டா ஈட்டா என்று அழைக்கப்படுகிறது, இது பாகுத்தன்மையின் குணகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே மேல் அடுக்கை இயக்கத்தில் வைத்திருக்கத் தேவையான இந்த விசை மற்றும் அடுத்தடுத்த அடுக்குகள் படிப்படியாக குறைந்த மற்றும் குறைந்த வேகத்துடன் இறுதியில் கீழ் அடுக்குடன் தொடரும். ஒரு குழாய் வழியாக திரவம் பாய்வதை நாம் பார்த்த விதத்தில் அது நகராது மற்றும் இடையே ஒரு வலுவான தொடர்பு இருப்பதால் இந்த அசைவற்ற நிலை ஏற்படுகிறது en திரவ மூலக்கூறுகள் அல்லது திரவ

மூலக்கூறுகள் உஹ் இந்த அட்டையின் மூலக்கூறுகளுடன் சேர்ந்து அல்லது இது ஆ, கொள்கலன் அல்லது குழாய் அல்லது அது எந்த திரவம் பாய்கிறது என்று உங்களுக்குத் தெரியும், மேலும் பிசுபிசுப்பான திரவம் அதிகமாகும் என்று நாங்கள் கூறினோம். தேவையான விசையாக இருக்கும், எனவே அடிப்படையில் பிசுபிசுப்பு திரவங்களின் எடுத்துக்காட்டுகளை நாம் அறிவோம், அவை கிளிசரின் அல்லது தேன் போன்றவை மிகவும் பிசுபிசுப்பான திரவங்களாகும், மேலும் இந்த விசையானது h க்கு மேல் η av ஆக செல்லும், அங்கு ஈட்டா பாகுத்தன்மையின் குணகம் என்று அழைக்கப்படுகிறது a பகுதி இந்த பல்வேறு அடுக்குகளின் குறுக்குவெட்டு v என்பது மேல் அடுக்கின் வேகம் மற்றும் h என்பது திரவம் அடைக்கப்பட்டிருக்கும் உயரம் எனவே இப்போது ஆ பாகுத்தன்மையின் குணகம் பற்றி தெரிந்து கொள்ள, இந்த குணகம் η என்பது a மற்றும் fh க்கு சமம் என்பதை பார்ப்போம். v

so f ஆனது நியூட்டன் எல்ஹெச் மீட்டரில் உள்ளது போல் ஒரு மீட்டர் சதுரத்தில் உள்ளது மற்றும் இது ஒரு வினாடிக்கு மீட்டர் ஆகும், எனவே இது ஒரு மீட்டர் சதுரத்திற்கு நியூட்டன் fh க்கு சமம் அல்லது இது பாஸ்கல் வினாடி என்றும் அழைக்கப்படுகிறது எனவே யூனி இந்த பாகுத்தன்மையின் குணகத்தின் t பாஸ்கல் இரண்டாவது பாஸ்கல் என்று அழைக்கப்படுகிறது சதுர மீட்டருக்கு ஒரு பாஸ்கல் ஒரு நியூட்டன் ஆ ஒரு பொதுவான அலகு உள்ளது அல்லது பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் அலகுகள் போயஸ் ஆ என்று அழைக்கப்படுகிறது, மேலும் இது ap உடன் எழுதப்பட்டுள்ளது எனவே ஒரு சமநிலை அல்லது ஒரு சமநிலை என்பது பூஜ்ஜிய புள்ளி ஒரு பாஸ்கல் வினாடிக்கு சமம், எனவே இது 10 இன் காரணியால் வகுக்கப்படுகிறது, பாஸ்கல் வினாடி 10 காரணியால் வகுக்கப்படுகிறது, இது குரல் பெறுவதற்கு நடைமுறை அலகு அல்லது பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் அலகு பாகுத்தன்மையின் குணகம் எனவே சில பொதுவான திரவங்களின் பாகுத்தன்மையைப் பற்றி இப்போது பார்ப்போம். அது வலுவாக இல்லாவிட்டாலும், பாகுத்தன்மை கணக்கிடப்படும் வெப்பநிலையைக் குறிப்பிட வேண்டும், எனவே திரவம் மற்றும் அது கணக்கிடப்படும் வெப்பநிலை மற்றும் ஈட்டாவின் மதிப்பு அல்லது அதை ஒரு பாகுத்தன்மை என்று அழைக்கலாம். இது 10 முதல் பவர் மைனஸ் 3 பாஸ்கல் வினாடியில் வெளிப்படுத்தப்படுகிறது எனவே 0 டிகிரி சென்டிகிரேடில் காற்றை எடுக்கலாம் அது 0.0171 க்கு சமம் மற்றும் நான் எழுதியது போல் இது 0.0171 முதல் 10 வரை சக்தி கழித்தல் 3 பாஸ்கல் வினாடிக்கு ஹீலியம் 20 டிகிரி ஆகும். சென்டிகிரேட் அல்லது நாம் சொல்லலாம் வெப்பநிலை உண்மையில் டிகிரி சென்டிகிரேடில் அளவிடப்படுகிறது, அது 20 க்கு சமம் 0.0196 க்கு சமம் இது இரத்தம் என்று நான் பொதுவாக முழு இரத்தத்தையும் குறிக்கும் போது இது ஒரு இரத்தம் ஆகும். முழு இரத்தத்தில் இருந்து சிறிது சிறிதளவு மாறுபடும் பிளாஸ்மா, மேற்பரப்பு பதற்றம் மற்றும் பிறவற்றிற்கு பூசப்பட்டாலும் இந்த மதிப்பை குறியீடு செய்கிறோம், முழு இரத்தத்திற்கும் அதை மேற்கோள் காட்டுகிறோம், இது 37 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ளது மற்றும் மதிப்பு நான்கு கிளிசரின்களுக்கு மிக அருகில் உள்ளது. இது மிகவும் பிசுபிசுப்பான திரவம் என்று அறியப்படுகிறது, இது 20 டிகிரி சென்டிகிரேடில் உள்ளது, இது 1500 ஆகும், எனவே இதை விட இரண்டு ஆர்டர்கள் அதிகம் மற்றும் வாயு இரண்டை விட குறைந்தபட்சம் ஆறு 6 ஆர்டர்கள் அதிகம் இங்கே முயற்சி செய்கிறேன் ஆ, பூஜ்ஜிய டிகிரி சென்டிகிரேடில் அது மெத்தனால் ஆ, அதன் புள்ளி ஐந்து எட்டு நான்கு மற்றும் நிச்சயமாக நாம் மிகவும் பொதுவான திரவமான தண்ணீரை பூச வேண்டும், மேலும் இந்த மதிப்பை 0 டிகிரி சென்டிகிரேட்டுக்கு 0 20 மற்றும் 40 டிகிரி சென்டிகிரேட்டுக்கு பூசுவோம். 1.78 க்கு 20 டிகிரி 1.0 மற்றும் 40 டிகிரி 0.651 எனவே தண்ணீருக்கான வெப்பநிலை அதிகரிப்புடன் பாகுத்தன்மை குறைகிறது என்று நீங்கள் பார்த்தால், இவை திரவத்துடன் தொடர்புடைய வெப்பநிலையாகும், மேலும் இவை பாகுத்தன்மையின் மதிப்புகள் ஆகும். கிளிசரின் நிச்சயமாக மிகவும் அடர்த்தியானது மற்றும் மிகவும் பிசுபிசுப்பானது, எனவே இப்போது ஆ, விஷம் என்பது சட்டம் என அழைக்கப்படும் ஒரு சட்டத்தை செய்வோம், எனவே இது ஆ பிசுபிசுப்பு ஆ அல்லது குழாய் வழியாக திரவத்தின் ஓட்ட விகிதத்தை அளவிடுகிறது அல்லது ஒரு குழாய் மற்றும் அது சார்ந்திருக்கும் அளவுகள் மற்றும் அதை பாகுத்தன்மையின் குணகத்துடன் இணைக்கிறது சரி, எனவே ஒரு குழாயைக் கருத்தில் கொள்வோம். ஒரு ஊசி போடுவதற்காக நரம்புகள் மருந்து கொடுக்கப்படும், இது ஒரு வகையான குழாய் நீளம் கொண்ட குழாய் என்று வைத்துக்கொள்வோம் 1 இங்கே நாம் குறுக்குவெட்டு பகுதியைப் பற்றி பேசவில்லை, ஆனால் பேசுவது ஒன்றுதான். ஆரம் மற்றும் அழுத்தம் இங்கு சில கேஜ் p 2 என்று கூறுவதன் மூலம் அளக்கப்படுகிறது, மேலும் சில கேஜ் மூலம் இங்கு அளவிடப்படும் அழுத்தம் p_1 ஆகும், அங்கு p_2 p_1 ஐ விட அதிகமாக உள்ளது, எனவே இப்போது இந்த குழாய் வழியாக திரவத்தின்

ஓட்டத்தின் விகிதத்தை அறிய விரும்புகிறோம். மேலும் இது pr மற்றும் l போன்ற இந்த அளவுகளை எவ்வாறு சார்ந்துள்ளது எனவே இந்த ஓட்ட விகிதம் பொதுவாக q ஆல் குறிக்கப்படுகிறது 1 நீளத்தில் இந்த ஓட்ட விகிதம் ah q எனவே q என்பது p^2 கழித்தல் p 1 க்கு விகிதாசாரமாகும், அதாவது அதிக அழுத்த வேறுபாடு , ஓட்ட விகிதம் அதிகமாக இருக்கும் , நாம் முன்பு பார்த்தது போல் இது 1 க்கு மேல் l க்கு விகிதாசாரமாகும் .

நீளம் குழாய் மற்றும் சிறிய ஆச்சரியம் என்னவென்றால், இது குழாயின் ஆரத்தின் நான்காவது சக்திக்கு விகிதாசாரமாகும், எனவே இது குழாயின் ஆரம் ஆகும், எனவே இது நான்காவது சக்திக்கு விகிதாசாரமாகும், மேலும் ஓட்ட விகிதம் ah என எழுதப்பட்டுள்ளது, எனவே விகிதாசார மாறிலி சற்று அற்பமானது அல்ல. வெளிப்பாடு எனவே இது $\pi r^4 p^2$ minus p^1 ஐ $8\eta l$ ஆல் வகுக்கப்பட்டது சரி, இது எனது நிலையான விகிதாசாரமாகும், இது வெறுமனே நீங்கள் சில எட்டா பிரைம்களைக் கொண்டு எழுதலாம், ஆனால் அந்த எட்டா பிரைம் பைக்கு சமமான $8\eta l$ எனவே இது விகிதாசாரத்தின் மாறிலி மற்றும் இது இரண்டு முனைகளுக்கிடையேயான அழுத்த வேறுபாட்டைப் பொறுத்தது எனவே இந்த அழுத்தம் p^2 என்றும் இந்த அழுத்தம் p^1 என்றும் குழாயின் நீளத்திற்கு நேர்மாறான விகிதாசாரமாகும், இது நான்காவது சக்திக்கு நேர் விகிதாசாரமாகும் ஆரம் மற்றும் இந்த வெளிப்பாடு பாய் ஜூலியின் விதி என்று அழைக்கப்படுகிறது, எனவே மேற்பரப்பு பதற்றம் ஒரு யூனிட் நீளத்திற்கான விசை என்பதை உங்களுக்கு நினைவூட்ட, மேற்பரப்பு பதற்றத்தில் ஒரு சிக்கலைச் செய்வோம், மேலும் இது அடிப்படையில் தனியாக வேலை செய்கிறது ஒரு திரவத்தின் மேற்பரப்பில் ஏதேனும் ஒரு கோடு மற்றும் மேற்பரப்பு பதற்றம் ஏற்படுவதால் ஏற்படும் பல விளைவுகளை நாங்கள் கண்டிருக்கிறோம், அது உங்களுக்குத் தெரியும், ஒரு சிறிய நீர் நிரப்பப்பட்ட பூன் உண்மையில் நீரின் நீர் மேற்பரப்பில் மிதக்கும் அல்லது ஒரு பூச்சி உண்மையில் தண்ணீரில் நடக்க முடியும். நீரில் மூழ்காமல், அவை அனைத்தும் திரவத்தை விட அதிக அடர்த்தியாக இருக்கலாம் அல்லது மேற்பரப்பில் அவை ஆதரிக்கப்படுகின்றன, எனவே மேற்பரப்பு பதற்றத்தில் ஒரு சிக்கலைச் செய்வோம், எனவே மேற்பரப்பு பதற்றம் ஒரு எடுத்துக்காட்டு பிரச்சனை ஒரு சோப்பு கரைசலின் மேற்பரப்பு பதற்றம் ஒரு மீட்டருக்கு 0.03 நியூட்டன் ஆகும், 0.05 மீட்டர் ஆரம் கொண்ட ஒரு சோப்பு குமிழியை உருவாக்க எவ்வளவு வேலை தேவைப்படுகிறது, எனவே சோப்பு கரைசல் உள்ளது, அதிலிருந்து ஒரு குமிழியை உருவாக்க வேண்டும். ஆரம் 0.05 மீட்டர் ah குறிப்பிட்ட அளவு மேற்பரப்பு பதற்றம் உள்ளது மற்றும் மேற்பரப்பு பதற்றம் ஒரு மீட்டருக்கு 0.03 நியூட்டனால் கொடுக்கப்படுகிறது, அதைச் செய்வதற்கு நாம் செய்த வேலையைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டும்,

அதனால் தீர்வு wr ஆக இருக்கும். ஒரு குமிழியை உருவாக்கும் பணியானது மேற்பரப்பு பதற்றத்திற்கு சமம். மொத்த பரப்பளவுக்கு மேற்பரப்பு பதற்றம் இப்போது இந்த மொத்த பரப்பளவு முக்கியமானது, ஏனெனில் உள் மேற்பரப்பு உள்ளது மற்றும் வெளிப்புற மேற்பரப்பு உள்ளது, ஆனால் குமிழிகள் மிகவும் மெல்லியதாக இருப்பதால் , ஒவ்வொரு மேற்பரப்புகளின் ஆரங்களையும் இந்த ஆரம் போலவே இருக்கும். இருப்பினும், மொத்த பரப்பளவு இந்த ஆரம் கொண்ட கோளத்தின் பரப்பளவை விட இரண்டு மடங்கு அதிகமாக இருக்கும் , எனவே நான் சொன்னது போல் , மேற்பரப்பு பதற்றம் உள் மற்றும் வெளிப்புற ஆ மேற்பரப்பு பகுதிக்கு சமமாக இருக்கும், எனவே இது ஒரு மீட்டருக்கு 0.03 நியூட்டனுக்கு இரண்டு மடங்கு ஆகும். மற்றும் ஒரு 4π இருமுறை ஏனெனில் உள் மற்றும் வெளிப்புறம் மற்றும் இது $4\pi r$ சதுரமாக இருக்கும், இது $0.05 ah$ மீட்டர் சதுரத்திற்கு சமமாக இருக்கும், இதை நீங்கள் வேலை செய்யும் போது இது 1.884 க்கு 10 க்கு சமமாக மாறும் $in\ 3\ joules$

அதனால் வேலை முடிந்தது அல்லது 0.05 மீட்டர் சுற்றளவு கொண்ட ஒரு சோப்பு குமிழியை உருவாக்க ஒரு வேலை தேவைப்படுகிறது, அங்கு திரவத்தின் மேற்பரப்பு பதற்றம் அல்லது கரைசல் ஒரு மீட்டருக்கு 0.03 uh நியூட்டன் ஆகும், எனவே நாம் கற்றுக்கொண்டதை மறுபரிசீலனை செய்வோம். இந்த அத்தியாயத்தில் திரவங்களின் பண்புகள் மற்றும் வரையறை மற்றும் அடர்த்தி மற்றும் குறிப்பிட்ட புவியீர்ப்பு ஆகியவற்றின் முக்கியத்துவத்துடன் எங்கள் விவாதத்தைத் தொடங்கினோம், வரையறைகள் என்ன , சில பொதுவான திரவங்களுக்கு என்ன அடர்த்தி மற்றும் தொடர்புடைய குறிப்பிட்ட ஈர்ப்பு என்ன என்பதைப் பார்த்தோம். அழுத்தத்தைப் பற்றி மிக விரிவாகப் பேசியுள்ளோம், எனவே தொலைவில் உள்ள திரவம் அல்லது மேற்பரப்பில் இருந்து h ρ g க்கு சமமாக p ஆல் கொடுக்கப்படும் h ஆழத்தில் உள்ள ஒரு திரவத்தால் ஏற்படும் அழுத்தத்தைப் பற்றி பேசினோம். வளிமண்டலத்தின் வளிமண்டலம் கடல் மட்டத்திலிருந்து நாம் விலகிச் செல்லும்போது உயரத்துடன் மாறுகிறது, எனவே அழுத்தத்தைப் பற்றி விவாதித்த பிறகு

அளவீடு பற்றி பேசினோம். அழுத்தம் மற்றும் நீர் அளவு அழுத்தம் எனப்படும், எனவே நாம் நிச்சயமாக வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் கேஜ் அழுத்தம் பற்றி பேசினோம் மற்றும் அளவிடப்படும் அழுத்தம் வளிமண்டல அழுத்தமாக இருக்க வேண்டும் என்பதை நாங்கள் அறிவோம். uh சரியான அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுவதற்காக, சில இடத்தில் அழுத்தம் 2.7 வளிமண்டல அழுத்தம் என்று மேற்கோள் காட்டப்பட்டால் , உண்மையான அழுத்தம் 3.7 வளிமண்டல அழுத்தம், ஏனெனில் ஒரு வளிமண்டல அழுத்தம் சேர்க்கப்பட வேண்டும், பின்னர் நாம் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட வேண்டும் அல்லது வேறுபட்ட அலகுகளைக் கற்றுக்கொண்டோம். அழுத்தம் அல்லது மாறாக அழுத்தத்தின் வெவ்வேறு பிரதிநிதித்துவங்கள் மற்றும் அழுத்தத்தை பார்களில் வெளிப்படுத்தலாம் அல்லது அழுத்தம் உங்களுக்குத் தெரியும் பாஸ்கல் அல்லது அழுத்தம் கிலோ பாஸ்கலில் வெளிப்படுத்தப்படலாம் அல்லது வளிமண்டல அழுத்தத்தில் வெளிப்படுத்தலாம் அல்லது பல மில்லிமீட்டர்களில் வெளிப்படுத்தலாம் பாதரசம் மற்றும் ஒரு அலகுக்கும் மற்றொரு அலகுக்கும் இடையே உள்ள தொடர்புகள் என்ன என்பதை நாம் அப்போது பார்த்தோம் அழுத்தத்தை அளவிடுவது போன்ற பொதுவாகப் பயன்படுத்தப்படும் சில அழுத்த சாதனங்களைப் பற்றி நாங்கள் பேசினோம், எனவே நாங்கள் காற்றழுத்தமானியைப் பற்றி பேசினோம், அழுத்தத்தை அளவிடுவதற்கான யூடியூப் யூடியூப் மானோமீட்டரைப் பற்றி பேசினோம் , பின்னர் நாங்கள் பாஸ்கலின் கொள்கையைப் பற்றி பேசினோம், அது உங்களுக்குச் சொல்கிறது. ஒரு வரையறுக்கப்பட்ட திரவத்தில் செலுத்தப்படும் அழுத்தம் உண்மையில் அதே அளவு திரவத்தின் அளவை தூக்கி எறிதல் முழுவதும் அழுத்தத்தை அதிகரிக்கிறது மற்றும் இது ஆட்டோமொபைல் துறையில் மிக முக்கியமான பயன்பாடுகளைக் கொண்டுள்ளது, அங்கு ஹைட்ராலிக் பிரேக்குகள் வேகமான காரை நிறுத்த பயன்படுத்தப்படுகின்றன அல்லது உள்ளன. டிரக்குகள் அல்லது பிற கனரக வாகனங்கள் போன்ற கனரக பொருட்களை தூக்குவதற்கு தேவைப்படும் ஹைட்ராலிக் இயந்திரங்கள் , யூடியூப்பின் ஒரு முனையில் சிறிய அழுத்தத்தை செலுத்தலாம், இது மெல்லியதாகவும் , அழுத்தம் பரவுகிறது மற்றும் இறுதியில் யூடியூப்பின் மறுமுனையில் இருக்கும் மிகவும் அகலமானது, நீங்கள் அதிக சக்தியைப் பெறுகிறீர்கள், இதன் மூலம் ஒருவர் கனரக வாகனத்தை கூட மிகவும் கனரக வாகனத்தைத் தூக்க முடியும். பாஸ்கலின் கோட்பாட்டின் சில பயன்பாடுகள், பின்னர் நாம் தொடர்ச்சியின் சமன்பாடு பற்றி பேசினோம், இது சுருக்க முடியாத திரவத்திற்கு பிசுபிசுப்பு அல்லாத சுருக்க முடியாத திரவத்திற்கு குறுக்குவெட்டுப் பகுதியின் தயாரிப்பு , திரவத்தின் வேகத்தால் பெருக்கப்படுகிறது. நிலையானதாக இருக்கும் , பின்னர் மிதப்பு மற்றும் ஆர்க்கிமிடிஸ் கொள்கையைப் பற்றி பேசினோம், இது ஒரு திரவத்திற்குள் இருக்கும் ஒரு பொருளின் எடை அல்லது அதற்கு பதிலாக எடையைக் குறைப்பது இடம்பெயர்ந்த திரவத்தின் நிறை அல்லது அதற்குப் பதிலாக எடைக்கு சமம் என்பதை நன்றாகக் காட்டுகிறது .

சில பொதுவான கருத்தாக்கங்களைப் பயன்படுத்தி, மேற்பரப்பு பதற்றம் மற்றும் மேற்பரப்பு ஆற்றலைப் பற்றி இங்கு பேசினோம் என்பதை நாங்கள் நிரூபித்துள்ளோம், மேலும் மேற்பரப்பு பதற்றம் மற்றும் மேற்பரப்பு ஆற்றலை வரையறுத்துள்ளோம் , உண்மையில் திரவத்தின் உள்ளே மட்டுமல்ல , திரவத்தின் மேற்பரப்பும் மிகவும் சுவாரஸ்யமாக செயல்படுகிறது. இது ஒரு சவ்வு போல நீட்டப்பட்டு பதற்றத்தில் செயல்படுகிறது, அதனால் இது நடக்கிறது ஒரு கோட்டுடன் மேற்பரப்பில் செயல்படும் மற்றும் ஒரு யூனிட் நீளத்திற்கு ஒரு விசை என வரையறுக்கப்படும் மேற்பரப்பு பதற்றம் மற்றும் நீர் மற்றும் பாதரசம் போன்ற திரவங்களை அது வைத்திருக்கும் போது ஏற்படும் தொடர்பு கோணத்தால் வேறுபடுத்தக்கூடிய சில சுவாரஸ்யமான விளைவுகளை நாங்கள் கண்டோம். ஒரு பீக்கரில் அதனால் என்ன நடக்கிறது என்றால், இறுதியில் நீர்மட்டம் கொஞ்சம் கொஞ்சமாக உயர்கிறது , ஏனென்றால் நீர் மூலக்கூறுகளுக்கு ஒட்டுதல் விசை அதிகமாக இருப்பதால், நீர் மூலக்கூறுகள் பீக்கரால் உருவாக்கப்பட்ட மூலக்கூறுகளுடன் இறுக்கமாக பிணைக்கப்படுகின்றன. பாதரசத்தைப் பொறுத்தவரை, அது சிறிது சிறிதாகக் குறைகிறது, மேலும் இது பாதரசத்தின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடையிலான ஒருங்கிணைப்பு விசையை ஒட்டுதல் விசையை விட அதிகம் என்று உங்களுக்குச் சொல்கிறது. அந்த சூழலில் நாம் தொடர்பு கோணத்தை வரையறுத்துள்ளோம், எனவே இது தந்துகி என்று அழைக்கப்படுகிறது , பின்னர் பெர்னெளலியின் சமன்பாட்டைப் பற்றி பேசினோம், எனவே பெர்னெளலியின் சமன்பாடு பெறப்பட்டது இது இயக்கத் தலை மற்றும் சாத்தியமான தலை மற்றும் அழுத்தத் தலையானது ஒரு ஸ்ட்ரீம்லைன் ஓட்டத்திற்கான பிசுபிசுப்பு அல்லாத திரவத்திற்கு மாறாமல் இருக்க வேண்டும் என்று கூறுகிறது , மேலும் வென்டூரி மீட்டர் வென்டூரி மீட்டர் நிகழ்ச்சிகளில் ஒரு பயன்பாடு காணப்பட்டதால் இது முக்கியமான விளைவுகள் அல்லது பிற பயன்பாடுகளைக்

கொண்டுள்ளது. ஒரு குழாயின் ஒரு குறிப்பிட்ட பகுதி வழியாக திரவத்தின் வேகம் அல்லது வேகத்தை அளக்கிறோம், மேலும் இதயத்திற்கு இரத்த ஓட்டம் மற்றும் மாரடைப்பு ஏற்படுவதற்கான வாய்ப்புகள் எதனால் ஏற்படுகிறது என்பதையும் நாம் பார்த்தோம். தமனிகள் மூலம் அதிகரித்த இரத்த அழுத்தம், குறிப்பாக இதயத்திற்கு இரத்தத்தை எடுத்துச் செல்லும் தமனிகள் கரோனரி தமனிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன, இறுதியாக நாம் பாகுத்தன்மையை வரையறுத்தோம், இது திரவத்தின் ஒரு பண்பு ஆகும், இதன் காரணமாக திரவத்தின் வெவ்வேறு அடுக்குகள் வெவ்வேறு வேகங்களுடன் நகரும் மற்றும் நீங்கள் குழாய் வழியாக ஒரு ஓட்டத்தைப் பற்றி பேசினால், மத்திய லேமினா அதிக வேகத்துடன் நகரும் குழாயின் உள் சுற்றளவுடன் தொடர்பு கொண்ட அடுக்குக்கான வேகம் பூஜ்ஜியத்திற்கு செல்லும் வேகம் மற்றும் அந்த இணைப்பில் நாம் பாகுத்தன்மையின் குணகத்தை வரையறுத்துள்ளோம், மேலும் ஓட்ட விகிதத்தைப் பற்றி பேசும் பாய்சன் சூத்திரத்தையும் வரையறுத்துள்ளோம், மேலும் அது அழுத்தத்தைப் பொறுத்தது. திரவம் பாயும் குழாயின் நீளம் அல்லது திரவம் பாயும் குறுக்குவெட்டின் ஆரம் ஆகியவற்றில் இரண்டு முனைகளுக்கும் இடையே உள்ள வேறுபாடு