তাই আমরা হৃৎপিণ্ডে রক্ত প্রবাহ এবং বার্নউলির নীতির সাথে এর প্রাসঙ্গিকতা সম্পর্কে কথা বলতে যাচ্ছি যাতে আমরা জানি যে শিল্পের মাধ্যমে রক্ত প্রবাহিত হয় এবং রক্তের ভিতরের দেয়াল ধমনী দিয়ে প্রবাহিত হয় এবং ধমনীর ভিতরের দেয়ালগুলির স্থিতিস্থাপকতা থাকে বা তারা এগুলি স্থিতিস্থাপক প্রকৃতির এবং এর কারণে রক্তের প্রবাহ মসৃণ হয় তবে রক্তচাপ বাড়লে এই স্থিতিস্থাপকতা প্রভাবিত হতে পারে এবং সেক্ষেত্রে এটি ধমনীর ক্ষতির দিকে পরিচালিত করবে এবং মসৃণ রক্ত প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হবে এবং এটি ধমনীর স্থিতিস্থাপক বৈশিষ্ট্যগুলির সাথে সম্পর্কিত যা আমরা দেখেছি যখন আমরা পদার্থের স্থিতিস্থাপক বৈশিষ্ট্যগুলি নিয়ে আলোচনা করেছি এখন আমরা বিশেষভাবে হৃৎপিণ্ডে রক্ত প্রবাহ এবং হৃদপিণ্ডের পাম্পিং সম্পর্কে কথা বলতে যাচ্ছি
তাই কী ঘটে তা হল রক্ত প্রবাহিত হয় করোনারি ধমনীর মাধ্যমে হৃৎপিণ্ড এবং বিভিন্ন কারণে যার মধ্যে বয়স অন্তর্ভুক্ত রয়েছে এবং সেইসাথে আপনি জানেন যে অস্বাস্থ্যকর জীবনধারা বা অস্বাস্থ্যকর খাদ্যাভ্যাসের কারণে ধমনীর ভিতরে প্লাক্স জমা হয়। ধমনীর দেয়াল ডি এবং অন্যথায় ধমনীর মাধ্যমে রক্তের একটি মসৃণ প্রবাহ থাকে এবং এগুলি হৃৎপিণ্ডে পৌঁছায়
তাই এগুলি অক্সিজেনযুক্ত রক্ত এবং রক্ত পাম্প যা অক্সিজেনযুক্ত রক্তকে দেহের বিভিন্ন অংশে পাঠায় তবে যদি একটি প্লাক জমা হয় ধমনীর অভ্যন্তরে তারপর যা হয় তা হল রক্তের প্রবাহ চক হয়ে যায় এবং যখন এটি চাক হয়ে যায় তখন প্রবাহ বাধাগ্রস্ত হয় এবং হৃৎপিণ্ডে রক্তের প্রবাহ মসৃণ হয় অক্সিজেনযুক্ত রক্ত হার্টে প্রভাবিত হয়
তাই এই কয়েকটি হৃদরোগে যে উপসর্গগুলো দেখা যায়
তাই কিভাবে এটি বার্নউলির নীতির সাথে সম্পর্কিত
তাই কি হয়
তাই আমাদের এই ধমনী আছে
তাই এই ধমনী এবং ধমনীর ভিতরের দেয়ালে প্লাগ আছে যেগুলো গঠন করে ফ্লাক্স এবং এটি মূলত ধমনী বিশেষ করে যে ধমনীগুলি হৃৎপিণ্ডে রক্ত বহন করে তাকে করোনারি ধমনী বলা হয়
তাই আসুন বলি এটি একটি করোনারি ধমনী
তাই এই সীমাবদ্ধ প্রবাহের কারণে যদি হৃদপিণ্ড এখনও রক্ত পাম্প করে তবে অক্সিজেনযুক্ত রক্ত পাবে না যেমনটি অন্যথায় একটি স্বাস্থ্যকর ক্ষেত্রে এসে পৌঁছতে পারে,
তাই কি হবে এই কারণে যে এই প্লাগের কারণে যদি এক বা একাধিক করোনারি ধমনী সম্পূর্ণরূপে দম বন্ধ হয়ে যায় যা আপনি এখানে দেখছেন যা হার্ট অ্যাটাকের দিকে পরিচালিত করবে আসুন বার্নউলির নীতিটি দেখি কীভাবে এটি হার্ট অ্যাটাক বোঝার সাথে সম্পর্কিত
তাই বার্নোলিস নীতিটি কেবল আপনাকে মনে করিয়ে দেওয়ার জন্য বলে যে আহ গতিপ্রধান এবং সম্ভাব্য মাথা এবং চাপের মাথা একটি অসংকোচযোগ্য তরল অ-সান্দ্রের জন্য ধ্রুবক। অসংকোচনযোগ্য তরল যাতে হৃৎপিণ্ডে রক্ত বহনকারী করোনারি ধমনীগুলির মধ্যে একটিতে বাধা থাকে
তাই হৃৎপিণ্ড পাম্প করবে এবং যখন এটি পাম্প করবে তখন রক্ত এই ধমনীগুলির মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হবে যা গতিশীল মাথা বা গতিশক্তির পরিবর্তন বা বরং বৃদ্ধি করবে। এই মুহূর্তে আসুন আমরা এই সম্ভাব্য মাথাটির কথা ভুলে যাই এবং এখানে এটিকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা না করি
তাই যদি এই গতিশীল মাথাটি বৃদ্ধি পায় ইঁদুরের কারণে রক্ত প্রবাহের ই তখন চাপ পড়বে
তাই যদি চাপ পড়ে তাহলে ধমনীর ভিতরের চাপ পড়ে এবং যখন এটি পড়ে তখন বাহ্যিক চাপ যা ধমনীকে ভেঙে ফেলার চেষ্টা করে এবং যখন সে ধমনী ভেঙে ফেলার চেষ্টা করে তখন হার্ট পাম্প করে শক্তিশালী বা দ্রুত এবং যদি তারপরে অবশ্যই আবার রক্তের ভিড় হয়
তাই বেগ বাড়ে যা শেষ পর্যন্ত এই নীতির গতিশীল অংশকে বাড়িয়ে দেয় এবং আবার চাপ পড়ে এবং এটি বারবার ঘটলে হার্ট অ্যাটাক হয় ঠিক আছে
তাই যখন চাপ ধমনীর ভিতরে পড়ে বাইরে থেকে চাপ পড়লে হৃৎপিণ্ড ধসে পড়ার চেষ্টা করে তা প্রতিরোধ করার চেষ্টা করে এবং দ্রুত পাম্প করে এবং ধমনী দিয়ে প্রবাহ বা রক্তের প্রবাহের গতি বৃদ্ধি পায় যা চাপের ড্রপের জন্য ড্রপ করতে পারে ঠিক আছে
তাই এটি হল আহ উদাহরণ মানবদেহে হার্ট অ্যাটাকের ক্ষেত্রে বার্নউলির নীতির কথা বলা হয়েছে,
তাই আসুন আমরা পরবর্তী বিষয় সম্পর্কে কথা বলি যাকে বলা হয় সান্দ্রতা মূলত তরলের একটি সম্পত্তি যেটি আমরা পৃষ্ঠের উত্তেজনায় দেখেছি
তাই ধরুন আমাদের কাছে একটি আদর্শ তরল আদর্শ তরল আছে মানে যে তরলটি একটি নন-সান্দ্র তরল যার সান্দ্রতা নেই একটি পাইপের ভিতরে এই জাতীয় তরলের প্রবাহ বিবেচনা করুন
তাই এটি একটি পাইপ এবং আমাদের একটি নন সান্দ্রতা রয়েছে। তরল একটি আদর্শ তরল
তাই একটি আদর্শ তরল মানে নন-সান্দ্র তরল
তাই আসুন এই তরলে তরলের বিভিন্ন স্তর দেখা যাক
তাই এই পাইপের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত তরলের সমস্ত স্তর একই বেগে চলে যায় ঠিক আছে তবে আদর্শহীন তরলগুলির জন্য বা বরং দৈনন্দিন জীবনে যে তরলগুলি সত্যিই দেখা যায় সেগুলির সবগুলিরই কিছু সান্দ্রতা থাকে এবং এর কারণে একই প্রবাহে যা ঘটে তা নিম্নরূপ
তাই অঙ্কনটি খুব ভাল হয়নি তবে আমি যা দেখানোর চেষ্টা করছি তা হল এই স্তরগুলির প্রতিটি প্রকৃতপক্ষে বিভিন্ন বেগের সাথে সরানো হয় এবং পাইপের ঠিক মাঝখানে যে স্তরটি সবচেয়ে দ্রুত গতিতে চলে যা সবচেয়ে বেশি গতিতে এবং যেটি পেরিফেরি বা টিউবের ভেতরের দেয়ালের সংস্পর্শে থাকে সেটি মোটেও নড়ে না । বেগ ধীরে ধীরে হ্রাস পায়
তাই আসুন আমরা এই বেগটিকে v 1 এটিকে v 2 এটিকে v 3 এটিকে v 4 বলি এবং তারপর এই বেগটিকে v 5 বলি যা 0 এর সমান
তাই আমাদের কাছে v 2 এর চেয়ে v 1 বড়। v 4 এর চেয়ে v 3 বড় এবং অবশ্যই v 5 এর চেয়ে বড় যা 0 এর সমান। সুতরাং এর অর্থ হল যে ভিতরের উহ তরলটি যা কেন্দ্রে রয়েছে তা একটি আহের সাথে অনেক বেশি বেগ নিয়ে চলে যেটি এখানে উহ আহ যা টিউবের ভেতরের দেয়ালের সাথে যোগাযোগ করে তা মোটেও আহ নড়াচড়া করে না এবং এটি সান্দ্র তরলে ঘটে এবং আহ একটি বাস্তব উদাহরণ আপনি সবসময় দেখতে পারেন যে একটি গাড়ি খুব চালালেও আহ দ্রুত ধূলিকণার একটি পাতলা স্তর থাকবে যা গাড়ির শরীরে লেগে থাকবে এবং গাড়িটি যত দ্রুতই চলুক না কেন তা কখনই দূরে যাবে না কারণ এই কারণে যে ধুলোর পাতলা স্তরটির সাপেক্ষে শূন্য আপেক্ষিক বেগ রয়েছে। গাড়ি এবং এটি সর্বদা সেখানে থাকবে এবং গাড়িটি দ্রুত গতিতে থাকলেও তা মুছে যাবে না g
তাই আমাদের সান্দ্রতার একটি পরিমাণগত বোঝাপড়া করা যাক এবং এর জন্য এই চিত্রটি নেওয়া যাক
তাই এখানে একটি সান্দ্র তরল আবদ্ধ রয়েছে যা ah এর দুটি স্ল্যাবের মধ্যে ah রয়েছে a ক্রস বিভাগীয় এলাকা উপরে এবং নীচে এখানে এবং এটি একটি সান্দ্র তরল ঘেরে
তাই এখন যা হবে তা উপরের স্তরে একটি বল প্রয়োগ করবে ঠিক আছে এবং চিত্রটি এরকম হয়ে যায়
তাই এই এক আহ এই উপরের স্তরটি যা এখানে বেগের সাথে একটি চলমান v এবং নীচের স্তরটির একটি বেগ আছে 0 এর সমান এবং এই

উচ্চতা h হতে দিন
তাই উচ্চতা h তরল স্তরগুলি আহ এখন এটিকে ল্যামিনার প্রবাহ বলা হয় কারণ এই প্রতিটি আহ্ চাকতি বা স্তরগুলি আমরা আঁকেছি আমরা যে তরল আঁকিয়েছি তার স্তরগুলিকে ল্যামিনা বলা হয় এবং সেই কারণেই এটিকে একটি ল্যামিনার প্রবাহ বলা হয়
তাই উপরের ল্যামিনাটি বেগ v এর সাথে চলমান কারণ এই বল প্রয়োগের কারণে এবং পরবর্তী আহ ল্যামিনাগুলি চলমান হয় কিন্তু কম বেগ সঙ্গে চলন্ত এবং আপনি নীচের স্তরে নেমে আসার সাথে সাথে বেগ আসলে শূন্যে নেমে যায় এবং তরলটির সান্দ্রতা আরও বেশি বল এটিকে গতিশীল রাখতে প্রয়োজন হবে এবং
তাই প্রতিটি স্তর নড়াচড়া করার সাথে সাথে এটি তার প্রতিবেশীদের কাছ থেকে একটি সান্দ্র বলের শিকার হয় এই স্তরগুলির মধ্যে একটি স্তর থেকে একটি সান্দ্র বলের মুখোমুখি হয় যা অবিলম্বে নীচে বা অবিলম্বে উপরে থাকে এবং
তাই এই প্রয়োগ করা বলের কাজ এই সান্দ্র বলের জন্য ক্ষতিপূরণ করা এবং এই বলটি যে আমরা এইমাত্র আলোচনা করেছি এই বলটি নির্ভর করে একটি পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের উপর যা আমরা এখানে দেখিয়েছি এই উপরের পৃষ্ঠের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল বা নীচের পৃষ্ঠতলের ক্ষেত্রফল a এবং
তাই এটি একটি সরাসরি সমানুপাতিকতা f a এর সাথে সমানুপাতিক এটি গতি v এবং f হল v এর সমানুপাতিক এবং অবশেষে এটি এই উচ্চতার উপরও নির্ভর করে h এবং f প্রকৃতপক্ষে h এর বিপরীতভাবে সমানুপাতিক এবং যদি আমরা এই প্রয়োগিত বলের এই সমস্ত নির্ভরতাকে বিবেচনা করি f যা আমি বলেছি তম এর মধ্যে বিদ্যমান সান্দ্র বলের জন্য ক্ষতিপূরণ দেয় e স্তর বা তরল পদার্থের ল্যামিনা তাহলে f হল av ওভার h এর সমানুপাতিক এবং আমরা এটিকে ইটা নামে একটি ধ্রুবক প্রবর্তন করে একটি সমীকরণ হিসাবে লিখতে পারি যেখানে eta ah বলা হয় eta eta বলা হয় সান্দ্রতার সহগ বলা হয়
তাই এই বলটি উপরের স্তরটিকে সচল রাখার জন্য যা প্রয়োজন এবং পরবর্তী স্তরগুলি ধীরে ধীরে কম এবং কম বেগের সাথে অনুসরণ করবে এবং শেষ পর্যন্ত নীচের স্তরটি এমনভাবে নড়বে না যেভাবে আমরা পাইপের মাধ্যমে তরল প্রবাহিত হতে দেখেছি এবং এই গতিহীন পরিস্থিতিটি ঘটে কারণ তরল অণু বা তরল অণুর মধ্যে একটি শক্তিশালী মিথস্ক্রিয়া রয়েছে এবং উহ এই আবরণ বা এই আহের অণুগুলির সাথে আপনি জানেন যে পাত্র বা পাইপ বা যা কিছু উহ যার মধ্য দিয়ে তরল প্রবাহিত হচ্ছে এবং আমরা বলেছেন যে তরল যত বেশি সান্দ্র হবে তত বেশি শক্তির প্রয়োজন হবে এবং
তাই মূলত আমরা গ্লিসারিন বা মধু হতে পারে এমন সান্দ্র তরলের উদাহরণগুলি জানি তারা বেশ সান্দ্র তরল এবং এই বলটি হবে o eta av ওভার h হিসাবে যেখানে eta কে সান্দ্রতার সহগ হিসাবে বলা হয় a হল এই বিভিন্ন স্তরগুলির ক্রস বিভাগের ক্ষেত্র v হল উপরের স্তরের গতি এবং h হল সেই উচ্চতা যার উপরে তরলটি সীমাবদ্ধ থাকে
তাই এখন জানতে হবে সান্দ্রতার সহগ সম্পর্কে আসুন দেখি যে এই সহগ eta সমান fh কে a এবং v দ্বারা ভাগ করে
তাই f এর একক রয়েছে কারণ নিউটন lh মিটার AH a মিটার বর্গক্ষেত্রে এবং এটি প্রতি সেকেন্ডে মিটার
তাই এটি নিউটন উহ এর সমান প্রতি মিটার বর্গ সেকেন্ডে বা এটিকে প্যাসকেল সেকেন্ডও বলা হয়
তাই সান্দ্রতার এই সহগটির একককে বলা হয় প্যাসকেল সেকেন্ড প্যাসকেল হল এক পাস্কাল হল এক নিউটন প্রতি মিটার বর্গ AH এখানে একটি সাধারণ একক বা বরং ah সাধারণত ব্যবহৃত হয় একককে বলা হয় poise ah এবং এটি ap দিয়ে লেখা হয়
তাই এক poise বা ah one one poise শূন্য পয়েন্ট এক প্যাসকেল সেকেন্ডের সমান
তাই এটিকে সহজভাবে ভাগ করা হয় 10 এর একটি গুণনীয়ক দ্বারা প্যাসকেল সেকেন্ডকে 10 এর একটি গুণিতক দ্বারা ভাগ করা হয় একটি ভয়েস পেতে যাতে ব্যবহারিক ইউনিট বা কম শুধুমাত্র সান্দ্রতার সহগের জন্য ব্যবহৃত একক
তাই আসুন এখন দেখি কিছু তরল সাধারণ কিছু তরলের সান্দ্রতা এত তরল এবং যেমন আমরা আগে করেছি উম প্রায় সব ক্ষেত্রেই যে একটি শক্তিশালী তাপমাত্রা নির্ভরতা আছে আহ বা অন্তত সেখানে কিছু তাপমাত্রা নির্ভরতা এমনকি যদি এটি শক্তিশালী নাও হয়
তাই আমাদের উল্লেখ করতে হবে যে তাপমাত্রায় সান্দ্রতা গণনা করা হয়
তাই তরল এবং তাপমাত্রা যেখানে এটি গণনা করা হয় এবং এটির মান বা এটিকে সান্দ্রতা বলুন এটি এখন 10 এ প্রকাশ করা হয়েছে পাওয়ার মাইনাস 3 প্যাসকেল সেকেন্ডে
তাই 0 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে বাতাস নেওয়া যাক এটি 0.0171 এর সমান এবং আমি যেমন লিখেছি যে এটি 0.0171 থেকে 10 থেকে পাওয়ার মাইনাস 3 প্যাসকেল সেকেন্ড তারপর হিলিয়ামের জন্য 20 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড বা আমরা বলতে পারি তাপমাত্রা আসলে ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে পরিমাপ করা হয়
তাই এটি 20 এ এটি 0.0196 এর সমান এটি একটি রক্ত যখন আমি বলি রক্ত আমি সাধারণত পুরো পুরো রক্ত বলতে বোঝায় উহ সেখানে অন্য একটি উপাদান রয়েছে বা বরং একটি শব্দ যা রক্তের প্লাজমা নামে পরিচিত ies পুরো রক্ত থেকে সামান্য বিট করে আমরা এই মানটিকে কোড করি এমনকি যখন আমরা পৃষ্ঠের উত্তেজনার জন্য প্রলিপ্ত করেছি এবং অন্যদের জন্য আমরা এটিকে উদ্ধৃত করেছি পুরো রক্তের জন্য এটি 37 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে এবং মানটি চারটি গ্লিসারিনের খুব কাছাকাছি যা জানা যায় খুব সান্দ্র তরল হতে হলে এটি 20 ডিগ্রী সেন্টিগ্রেডে এটি 1500
তাই উম এর থেকে দুইটি ক্রম মাত্রার বেশি এবং কমপক্ষে 6 6 অর্ডার মাত্রার বায়বীয় দুটি এন্ট্রির চেয়ে বেশি কিছু এখানে আহ তাহলে এটি শূন্য ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডে মিথানল আহ এর পয়েন্ট পাঁচ আট চার এবং অবশ্যই আমাদের জলের প্রলেপ দিতে হবে যা সবচেয়ে সাধারণ তরল আহ এবং আমরা এই মানটি 0 20 এবং 40 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের জন্য 0 ডিগ্রি সেন্টিগ্রেডের জন্য এটি 1.78 20 ডিগ্রি 1.0 এর জন্য এবং 40 ডিগ্রি 0.651 এর জন্য
তাই যদি আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে পানির তাপমাত্রা বৃদ্ধির সাথে সাথে সান্দ্রতা কমে যায় এবং এইগুলি তরলের সাথে সম্পর্কিত উল্লিখিত তাপমাত্রা এবং এইগুলি সান্দ্রতার মান যা আপনি দেখতে পান যে গ্লিসারিন অবশ্যই খুব ঘন। এবং
তাই খুব সান্দ্র
তাই এখন এই সংযোগে আহ একটি আইন করা যাক যাকে বলা হয় বিষ আইন
তাই এটি আহ সান্দ্রতা আহ বা বরং একটি পাইপ বা একটি নল দিয়ে তরলের প্রবাহের হারের পরিমাণ নির্ধারণ করে এবং যে পরিমাণগুলি এটি নির্ভর করে এবং এটিকে সান্দ্রতার সহগের সাথে সংযুক্ত করে ঠিক আছে
তাই আসুন একটি পাইপ বিবেচনা করি যা আপনি জানেন যে আপনি সেই হাইপোডার্মিক সিরিঞ্জগুলি দেখেছেন যা একটি ইনজেকশন দেওয়ার জন্য শিরায় ঠেলে দেওয়া হয় যার দ্বারা একটি ওষুধ দেওয়া হয় এবং আসুন বলি এটি এমন এক ধরণের পাইপ যার দৈর্ঘ্য রয়েছে l এখানে আমরা ক্রস সেকশনের ক্ষেত্রফল সম্পর্কে কথা বলছি না তবে ব্যাসার্ধ সম্পর্কে কথা বলতে একই রকম এবং চাপ এখানে পরিমাপ করা হয়েছে কিছু গেজ p 2 এবং এখানে আবার কিছু গেজ দ্বারা পরিমাপ করা চাপ হল p1 যেখানে p2 p1 এর চেয়ে বেশি
তাই এখন আমরা এই পাইপের মাধ্যমে তরল প্রবাহের হার জানতে চাই এবং কীভাবে এটি এই পরিমাণের উপর নির্ভর করে যেমন pr এবং l

তাই এই প্রবাহের হার এটি সাধারণত q প্রবাহ হার o দ্বারা চিহ্নিত করা হয় f ব্যাসার্ধের পাইপের মাধ্যমে তরল l l এবং এবং দৈর্ঘ্য বরাবর p 2 বিয়োগ p 1 চাপের পার্থক্য রয়েছে
তাই এই প্রবাহের হার ah q
তাই q p 2 বিয়োগ p 1 এর সমানুপাতিক যে চাপের পার্থক্য বেশি প্রবাহের হার কি বেশি হবে এটাও যেমন আমরা আগে দেখেছি এটি টিউবের দৈর্ঘ্যের 1 ওভার l এর সমানুপাতিক এবং আশ্চর্যজনকভাবে এটি টিউবের ব্যাসার্ধের চতুর্থ শক্তির সমানুপাতিক
তাই এটি হল এর ব্যাসার্ধ টিউব
তাই এটি চতুর্থ শক্তির সমানুপাতিক এবং প্রবাহের হার ah হিসাবে লেখা হয়
তাই সমানুপাতিক ধ্রুবকটি একটি সামান্য অ-তুচ্ছ অভিব্যক্তি পেয়েছে
তাই এটি pi r 4 p 2 বিয়োগ p 1 8 eta l দিয়ে ভাগ করলে ঠিক আছে
তাই এটি আমার সমানুপাতিকতার ধ্রুবক যা কেবলমাত্র আপনি কিছু ইটা প্রাইম দিয়ে লিখতে পারেন কিন্তু সেই eta প্রাইম সমান pi এর 8 eta দ্বারা
তাই এটি সমানুপাতিকতার ধ্রুবক এবং এটি দুটি প্রান্তের মধ্যে চাপের পার্থক্যের উপর নির্ভর করে
তাই আমরা বলেছি যে এই চাপ p2 এবং এই চাপ p1 এটি টিউবের দৈর্ঘ্যের বিপরীতভাবে সমানুপাতিক এটি ব্যাসার্ধের চতুর্থ শক্তির সাথে সরাসরি সমানুপাতিক এবং এই অভিব্যক্তিটিকে বয় জুলির সূত্র বলা হয়
তাই আসুন আমরা সারফেস টেনশনের উপর একটি সমস্যা করি ah আপনাকে মনে করিয়ে দিতে পৃষ্ঠের উত্তেজনা হল প্রতি বল একক দৈর্ঘ্য এবং এটি হেঁটে এটি মূলত একটি তরলের পৃষ্ঠের যে কোনও রেখা বরাবর কাজ করে এবং আমরা পৃষ্ঠের টান থাকার অনেকগুলি পরিণতি দেখেছি যা এমনকি আপনি জানেন যে একটি ছোট জল ভর্তি বেলুন আসলে জলের পৃষ্ঠের উপর ভাসতে পারে বা একটি কীটপতঙ্গ আসলে পানিতে ডুবে না গিয়ে হাঁটতে পারে এবং তাদের সকলেরই বেশি হতে পারে উহ তারা তরলের চেয়ে বেশি ঘন হতে পারে বা যার উপর তারা পৃষ্ঠে সমর্থিত হচ্ছে এবং
তাই আসুন উম পৃষ্ঠে একটি সমস্যা করি টেনশন
তাই সারফেস টেনশন হল একটি উদাহরণ সমস্যা একটি সাবান দ্রবণের সারফেস টেনশন হল AH 0.03 নিউটন প্রতি মিটার , 0.05 মিটার ব্যাসার্ধের একটি সাবান বুদবুদ তৈরির জন্য কত পরিমান কাজের প্রয়োজন হয়
তাই ah আছে সাবানের দ্রবণ এবং আমাদের এটি থেকে একটি বুদবুদ তৈরি করতে হবে এই ব্যাসার্ধের 0.05 মিটার আহ সেখানে নির্দিষ্ট পরিমাণ পৃষ্ঠের টান রয়েছে এবং পৃষ্ঠের টান প্রতি মিটারে 0.0.03 নিউটন দ্বারা দেওয়া হয় এবং আমাদের কাজটি বের করতে হবে এটি করুন যাতে সমাধানটি নিম্নরূপ লেখা যায় যাতে একটি বুদবুদ তৈরির কাজটি করা হয় এটি পৃষ্ঠের টানের সমান যা আমরা আগে আলোচনা করেছি যে পৃষ্ঠের উত্তেজনাকে একক এলাকা বা জুল প্রতি মিটার বর্গক্ষেত্রে কাজ হিসাবেও সংজ্ঞায়িত করা হয় প্রতি মিটার বর্গক্ষেত্রে জুলের একক তাই মোট ভূপৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের মধ্যে পৃষ্ঠের টান এখন এই মোট পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল গুরুত্বপূর্ণ কারণ একটি অভ্যন্তরীণ পৃষ্ঠ রয়েছে এবং একটি বাইরের পৃষ্ঠ রয়েছে তবে বুদবুদগুলি খুব পাতলা
তাই আমরা প্রতিটির ব্যাসার্ধ নিতে পারি পৃষ্ঠগুলি এই ব্যাসার্ধের সমান হবে তবে মোট পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফল এই ব্যাসার্ধের গোলকের পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের দ্বিগুণ হবে
তাই আমি বলেছিলাম যে এর অর্থ হল অভ্যন্তরীণ এবং বাইরের আহ পৃষ্ঠের ক্ষেত্রফলের মধ্যে পৃষ্ঠের টান
তাই এটি সমান 0.03 নিউটন প্রতি মিটারে দ্বিগুণ এবং একটি 4 পাই দ্বিগুণ কারণ ভিতরের প্লাস বাইরের এবং এটি 4 pi r বর্গক্ষেত্র হবে যা 0.05 AH মিটার বর্গক্ষেত্রের সমান এবং যখন আপনি এটি কাজ করবেন তখন এটি 1.884 থেকে 10 থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3 এর সমান হবে জুলস
তাই কাজটি সম্পন্ন হয়েছে বা 0.05 মিটার ব্যাসার্ধের একটি সাবানের বুদবুদ তৈরি করার জন্য একটি কাজ প্রয়োজন যেখানে তরল বা দ্রবণের পৃষ্ঠের টান 0.03 উহ নিউটন প্রতি মিটার
তাই আসুন আমরা বৈশিষ্ট্যগুলি সম্পর্কে যা শিখেছি তা পুনরুদ্ধার করি এই অধ্যায়ে তরল পদার্থের এবং আমরা ঘনত্ব এবং নির্দিষ্ট মাধ্যাকর্ষণ এর সংজ্ঞা এবং গুরুত্ব দিয়ে আমাদের আলোচনা শুরু করেছি আমরা দেখেছি সংজ্ঞাগুলি কী এবং কিছু সাধারণ তরলের জন্য কী কী ঘনত্ব এবং সংশ্লিষ্ট নির্দিষ্ট মাধ্যাকর্ষণগুলি তখন আমাদের কাছে খুব বেশি বিস্তৃতভাবে চাপ সম্পর্কে কথা বলেছি
তাই আমরা পৃষ্ঠ থেকে একটি তরল দ্বারা প্রবাহিত চাপের বিষয়ে কথা বলেছি বা পৃষ্ঠ থেকে একটি গভীরতা যা p দ্বারা দেওয়া হয় h rho g এর সমান এবং আমরা আরও কথা বলেছি বা বরং de সম্পর্কে কথা বলেছি। আমরা সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে দূরে যাওয়ার সাথে সাথে বায়ুমণ্ডলীয় বায়ুমণ্ডলের কারণে চাপ কীভাবে উচ্চতার সাথে পরিবর্তিত হয় তা দেখিয়েছি
তাই চাপ নিয়ে আলোচনা করার পরে আমরা চাপ এবং জলের পরিমাপের কথা বলেছি যা গেজ চাপ ইত্যাদি নামে পরিচিত
তাই আমরা অবশ্যই বায়ুমণ্ডলীয় চাপ সম্পর্কে কথা বলেছি এবং গেজ চাপ এবং আমরা জানি যে উহ যে চাপটি পরিমাপ করা হয় তা অবশ্যই বায়ুমণ্ডলীয় চাপ হতে হবে সঠিক চাপ গণনা করার জন্য উহ গেজ চাপের সাথে সেই ah যোগ করতে হবে
তাই যদি কোনো জায়গায় চাপটিকে উদ্ধৃত করা হয় বলুন 2.7 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ আহ প্রকৃত চাপ 3.7 বায়ুমণ্ডলীয় চাপ কারণ একটি বায়ুমণ্ডলীয় চাপ যোগ করতে হবে তারপর আমরা আন্তঃসংযোগ শিখেছি বা বরং চাপের বিভিন্ন একক বা বরং চাপের বিভিন্ন উপস্থাপনা শিখেছি এবং চাপকে বার বা চাপে প্রকাশ করা যেতে পারে। আপনি জানেন প্যাসকেল বা চাপ কিলো প্যাসকেলে প্রকাশ করা যেতে পারে বা এটি বায়ুমণ্ডলীয় চাপে প্রকাশ করা যেতে পারে বা i t পারদের এত মিলিমিটারে প্রকাশ করা যায় এবং এক ইউনিটের সাথে অন্য ইউনিটের মধ্যে তাদের সম্পর্ক কী কী আমরা দেখেছি যে তারপরে আমরা উম কিছু সাধারণভাবে ব্যবহৃত চাপ যন্ত্রের কথা বলেছি যেমন চাপের পরিমাপ এবং
তাই আমরা কথা বলেছি। ব্যারোমিটার আমরা চাপ পরিমাপের জন্য একটি ইউটিউব ইউটিউব ম্যানোমিটার সম্পর্কে কথা বলেছি এবং তারপরে আমরা প্যাসকেলের নীতি সম্পর্কে কথা বলেছি
তাই উহ যা আপনাকে বলে যে একটি সীমাবদ্ধ তরলে প্রয়োগ করা চাপ আসলে একই পরিমাণে তরলটির আয়তন নিক্ষেপ জুড়ে চাপ বাড়ায় এবং এটি অটোমোবাইল শিল্পে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে যেখানে এটি ব্যবহার করা হয় হাইড্রোলিক ব্রেকগুলি একটি দ্রুতগামী গাড়ি থামাতে ব্যবহৃত হয় বা হাইড্রোলিক মেশিন রয়েছে যা ভারী বস্তু যেমন ট্রাক বা অন্যান্য ভারী যানবাহনগুলিকে তুলতে প্রয়োজন যেখানে একটি ছোট চাপ প্রয়োগ করা যেতে পারে ইউটিউবের এক প্রান্তে যা পাতলা এবং চাপ সঞ্চারিত হয় এবং ইউটিউবের অন্য প্রান্তে যা mu ch বৃহত্তর উহ আপনি অনেক শক্তি পান যার দ্বারা কেউ একটি ভারী যান এমনকি একটি খুব ভারী যানকেও তুলতে পারে
তাই এইগুলি প্যাসকেলের নীতির কিছু প্রয়োগ এবং তারপরে আমরা ধারাবাহিকতার সমীকরণ সম্পর্কেও কথা বলেছি যা বলে যে একটি অসংকোচনীয় তরলের জন্য নন-ভিসকাস ইনকম্প্রেসিবল ফ্লুইড ক্রস সেকশনের ক্ষেত্রফল যার মাধ্যমে তরল প্রবাহিত হচ্ছে তরলটির বেগ দ্বারা গুণ করলে স্থির থাকবে এবং তারপরে আমরা উচ্ছ্বাস এবং আর্কিমিডিস নীতি সম্পর্কে কথা বলেছি যা সুন্দরভাবে দেখায় যে ওজন

বা বরং হ্রাস তরলের অভ্যন্তরে একটি বস্তুর ওজন বাস্তুচ্যুত তরলের ভরের সমান এবং আমরা প্রমাণ করেছি যে কিছু সাধারণ বিবেচনা ব্যবহার করে আমরা এখানে ভূপৃষ্ঠের উত্তেজনা এবং পৃষ্ঠ শক্তি সম্পর্কে কথা বলেছি এখানে আমরা পৃষ্ঠের টান সংজ্ঞায়িত করেছি । এবং সারফেস এনার্জি এবং বলেন যে আসলে শুধু তরলের ভিতরেই নয় বরং তরলের উপরিভাগও বেশ আকর্ষণীয়ভাবে কাজ করে এবং এটি একটি মত কাজ করে ঝিল্লি যা প্রসারিত এবং উত্তেজনার অধীনে
তাই উহ এটি একটি পৃষ্ঠের উত্তেজনার কারণে ঘটে যা একটি রেখা বরাবর পৃষ্ঠে কাজ করে এবং প্রতি ইউনিট দৈর্ঘ্যের একটি বল হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা হয় এবং আমরা কিছু খুব আকর্ষণীয় পরিণতি দেখেছি যেখানে জল এবং পারদের মতো তরলগুলি এটি একটি বীকারে রাখা হলে এটি যে যোগাযোগের কোণ দ্বারা আলাদা করা হয়
তাই কী ঘটে তা হল জলের স্তর শেষের দিকে একটু উহ বেড়ে যায় যার কারণ জলের অণুগুলির জন্য আনুগত্যের শক্তি বেশি
তাই জলের অণুগুলি শক্তভাবে আবদ্ধ হয় যে অণুগুলি দিয়ে বীকার তৈরি হয় যেখানে পারদের জন্য উহের জন্য এটি শেষের দিকে কিছুটা ডুবে যায় এবং এটি আপনাকে বলে যে পারদের অণুগুলির মধ্যে সংযোগের শক্তি আনুগত্যের শক্তির চেয়ে বেশি এবং এইগুলি
তাই যেভাবে কেউ কথা বলতে পারে বা বিভিন্ন তরলের মধ্যে পার্থক্য করতে পারে এবং আমরা সেই প্রসঙ্গে যোগাযোগের একটি কোণ সংজ্ঞায়িত করেছি
তাই একে কৈশিকতা বলা হয় এবং তারপরে আমরা বার্নউলির সমীকরণ সম্পর্কে কথা বলেছি
তাই bernoulli এর সমীকরণটি উদ্ভূত হয়েছে যা বলে যে উহ গতিশীল মাথা এবং সম্ভাব্য মাথা যে প্লাস চাপ মাথা একটি স্ট্রীমলাইন প্রবাহের জন্য একটি নন-সান্দ্র তরলের জন্য ধ্রুবক থাকা উচিত এবং এটির গুরুত্বপূর্ণ পরিণতি বা অন্যান্য অ্যাপ্লিকেশন রয়েছে কারণ একটি অ্যাপ্লিকেশন দেখা গেছে ভেঞ্চুরি মিটারে ভেনটুরি মিটার উহ বা বরং একটি পাইপের নির্দিষ্ট অঞ্চলের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত একটি তরল পদার্থের গতি বা বেগ পরিমাপ করে এবং আমরা এটি হৃৎপিণ্ডে রক্ত প্রবাহের প্রেক্ষাপটেও দেখেছি এবং কেন এমন সম্ভাবনা থাকতে পারে। হার্ট অ্যাটাক হলে যখন ধমনীর মাধ্যমে রক্তচাপ বেড়ে যায় বিশেষ করে যে ধমনীগুলি হৃৎপিণ্ডে রক্ত বহন করে যা করোনারি ধমনী নামে পরিচিত এবং পরিশেষে আমরা সান্দ্রতা দেখেছি যেখানে আমরা সান্দ্রতা সংজ্ঞায়িত করেছি যা তরলের একটি সম্পত্তি। কোন তরলের বিভিন্ন স্তর বিভিন্ন বেগে চলে যায় এবং আপনি যদি পাইপের মধ্য দিয়ে প্রবাহের কথা বলছেন তবে কেন্দ্রীয় ল্যামিনা একটি গ্রেট দিয়ে চলে পাইপের অভ্যন্তরীণ পরিধির সংস্পর্শে থাকা স্তরটির গতি শূন্যের সাথে r গতি এবং সেই সংযোগে আমরা সান্দ্রতার সহগ সংজ্ঞায়িত করেছি এবং বিষ সূত্রও সংজ্ঞায়িত করেছি যা প্রবাহের হার সম্পর্কে কথা বলে এবং এটি কীভাবে নির্ভর করে যে টিউবের মধ্য দিয়ে তরল প্রবাহিত হচ্ছে তার দৈর্ঘ্যের উপর বা ক্রস সেকশনের ব্যাসার্ধে যার মধ্য দিয়ে তরল প্রবাহিত হচ্ছে তার দুই প্রান্তের মধ্যে চাপের পার্থক্য

Prutor@TK