ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଶୁଭ ସକାଳ
ତେଣୁ ଆମେ ଶେଷ ଅଧାୟରେ ଦେଖିଲୁ ଆମେ ଏହି ଅଧାୟରେ କଠିନର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗୁଣକୁ ଦେଖିଛୁ ଆମେ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗୁଣ ବିଷୟରେ କହିବାକୁ ଯାଉଛୁ ଏବଂ ମୁଁ କେବଳ ଆପଣଙ୍କୁ କହିବି ଯେ ଆମେ ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ | ତରଳ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକରେ ମୁଖ୍ୟତ three ତିନୋଟି ଅବସ୍ଥା ଅଛି ଯଥା କଠିନ ତରଳ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ଏବଂ କଠିନଗୁଡିକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି ଏବଂ ଆକାର ସହିତ ଓମ୍ ଦ୍ୱାରା ବର୍ଣ୍ଣିତ ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହା ଉପରେ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରନ୍ତି ଭଲ୍ୟୁମର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଅଳ୍ପ ଅଟେ ଏବଂ ବେଳେବେଳେ ଏହା ଏତେ ଛୋଟ ଯେ ଏହା ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ | ରେକର୍ଡ ହୋଇଥିବାବେଳେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସମାନ କିଛି ତରଳ ପଦାର୍ଥଗୁଡ଼ିକ କ ar ଣସି ଚାପକୁ ନେଇପାରେ ନାହିଁ
ତେଣୁ ଏହାର କ specific ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି କିମ୍ବା ଆକାର ନଥାଏ ଏବଂ ଏହା ପାତ୍ରରେ ରଖାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆମେ ଗ୍ୟାସ୍ ଆସିବା ସେତେବେଳେ ସେମାନଙ୍କର ଏକ ଥାଏ | ବିଭିନ୍ନ ସମ୍ପତ୍ତି ବାସ୍ତବରେ ଗ୍ୟାସରେ ଚାପର ପ୍ରୟୋଗ ଦ୍ volume ାରା ଭଲ୍ୟୁମର ପରିବର୍ତ୍ତନ ବହୁତ ବଡ କିମ୍ବା ବହୁତ ବଡ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ଆପଣ uh ଅଟୋମୋବାଇଲ୍ ଟାୟାରକୁ ବାୟୁରେ ଭରନ୍ତି ଏବଂ ଓମ୍ ବ୍ୟବହାର କରି ଆପଣ ଏକ ଡିଭାଇସ୍ ଜାଣିପାରିବେ ଯାହାଫଳରେ ଭରିବା ପାଇଁ | ବାୟୁ ଟାୟାରର ତଳ ଭାଗରେ ସ୍ଥିର ହୁଏ ନାହିଁ ବରଂ ଏହା କେବଳ ସମାନ ଭାବରେ ଉପଲବ୍ଧ ସ୍ଥାନକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ କରେ ଯେତେବେଳେ ତରଳ ପ୍ରକୃତରେ ଯଦି ଆପଣ ତରଳ pour ାଳନ୍ତି ତେବେ ଏହା କେବଳ ନିମ୍ନକୁ ଯାଇ ତଳ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ନିର୍ମାଣ ଆରମ୍ଭ କରିବ | ସେଠାରେ ଗ୍ୟାସଗୁଡ଼ିକର ସେହି ସମ୍ପତ୍ତି ନାହିଁ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ଆହା ଏବଂ ତରଳ ପଦାର୍ଥର କ specific ଣସି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି ନ ଥିବାରୁ ସେମାନେ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରନ୍ତି ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ସେମାନଙ୍କୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଯେତେବେଳେ ଆମେ କଥା ହେବା ସେତେବେଳେ ଆମେ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗୁଣ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରୁ | ଯେ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ଆମେ ସଲିଡ୍ ଆହା ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛୁ ଏବଂ ଏହାର ଦୁଇଟିକୁ ସାମୂହିକ ଭାବରେ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହାର ତରଳ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ଉଭୟ ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରେ ଏବଂ ଯାହାକିଛି ପ୍ରବାହିତ ହୋଇପାରେ ତାହା ଏକ ତରଳ ବୋଲି କୁହାଯାଏ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହା ବ୍ୟତୀତ ପଦାର୍ଥର ଅନ୍ୟ ଏକ ଅବସ୍ଥା ଅଛି | ତିନୋଟି ଯାହା ବହୁତ ବଡ ତାପମାତ୍ରାରେ ଘଟେ ଯେତେବେଳେ ପରମାଣୁଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ସେମାନଙ୍କର ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଗୁଡିକୁ ଛଡ଼ାଇ ନିଆଯାଏ ଏବଂ ସେମାନେ ଏକ ଚାର୍ଜ ହାସଲ କରନ୍ତି ଏବଂ ଏହାକୁ ଆୟନ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ପରମାଣୁ ଆହା ମଧ୍ୟ ମୋର ଅର୍ଥ ଯାହା କିଛି ଇଲେକ୍ଟ୍ରନ୍ ଠାରୁ ବଞ୍ଚିତ | t ବାହ୍ୟ ଶେଲ୍ ଏବଂ ସେମାନେ ଆୟନ ଗଠନ କରନ୍ତି ଏବଂ ଏହି ପଦାର୍ଥର ଅବସ୍ଥାକୁ ପ୍ଲାଜମା କୁହାଯାଏ ଏବଂ କିଛି ବ scientists ଜ୍ଞାନିକଙ୍କ ମତରେ ଯେ କ୍ଷୀର ପରି ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ କ୍ଷୁଦ୍ର କଣିକାର ନିଲମ୍ବନ କରୁଥିବା କୋଲଏଡଗୁଡିକ ମଧ୍ୟ ପଦାର୍ଥର ପୃଥକ ସ୍ଥିତି ଭାବରେ ବିବେଚନା କରାଯିବା ଉଚିତ | କିନ୍ତୁ ତଥାପି, ଆମେ ମୁଖ୍ୟତ matter ଏହି ତିନୋଟି ଅବସ୍ଥା ପଦାର୍ଥର ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା ଏବଂ ଯେପରି ମୁଁ କହିଛି ଯେ ଆମେ ଶେଷ ଅଧାୟରେ କଠିନ ସହିତ କାର୍ଯ୍ୟ କରିଛୁ
ତେଣୁ ଆମେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ବିଷୟରେ ଅଧିକ ଚିନ୍ତା କରିବୁ କିମ୍ବା ସାମୂହିକ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା | ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଓମ୍ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମ ଚାରିପାଖରେ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଅଛି ଏବଂ ଆମେ ନିଶ୍ୱାସ ନେଉଥିବା ବାୟୁ ହେଉଛି ଏକ ତରଳ ମାନବ ଶରୀର ଜଳକୁ ନେଇ ଗଠିତ ଏକ ତରଳ ଯାହାକି ପ୍ରାୟତ water ଜଳକୁ ନେଇ ଗଠିତ ଏବଂ ଅନେକ ପ୍ରକ୍ରିୟା ଯାହା ମାନବ ଶରୀରରେ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟାନ୍ୟରେ ଚାଲିଥାଏ | ଜୀବଜନ୍ତୁମାନେ ଉଦ୍ଭିଦଗୁଡ଼ିକରେ ମଧ୍ୟ ଆହା ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଦ୍ୱାରା ମଧ୍ୟସ୍ଥି ହୁଅନ୍ତି ଯେପରିକି ଜଳ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ କିଛି ଆହା ତୁମେ ତରଳ ଜାଣିଛ
ତେଣୁ ଏହାର ମହତ୍ତ୍ that ଯେ ଆମେ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଗୁଣ ଏବଂ ପ୍ରକୃତରେ th କୁ ବର୍ଣ୍ଣିତ କରିବାର ଉପାୟ ବୁ understand ିବା |
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ, କେବଳ ଉଇ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ସ ବୁ understanding ିବା ପାଇଁ ଯିବା ଏବଂ ଏକ ଆନ୍ତ at ପରମାଣୁ କିମ୍ବା ଏକ ଆନ୍ତ m- ମଲୋକୁଲାର ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ମଧ୍ୟ କଠିନ,
ତେଣୁ ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି ଏବଂ ଆକାରର ଆହାଙ୍କର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ଆକୃତି ଏବଂ ଆକାର ନାହିଁ ଏବଂ ଏହାର କାରଣ ହେଉଛି କଠିନରେ ଆକର୍ଷଣର ଆନ୍ତ m- ମଲିକୁଲାର ଶକ୍ତି ବହୁତ ବଡ
ତେଣୁ ସେହି ଆକର୍ଷଣ ବା ପାରସ୍ପରିକ କ୍ରିୟା ଯାହା ଅଣୁକୁ ଏକତ୍ର ରଖେ ଏବଂ ଏହିପରି କଠିନଗୁଡିକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଆକର୍ଷଣର ଆନ୍ତ m- ମଲୋକୁଲାର ଶକ୍ତି ଏକ ଛୋଟ ଆକାର କିନ୍ତୁ ଅଳ୍ପ ମାତ୍ରାରେ ମଧ୍ୟଭାଗୀୟ ଶକ୍ତି | ବା ଗ୍ୟାସରେ ଆନ୍ତ at ପରମାଣୁ ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ଅଳ୍ପ ଅଟେ
ତେଣୁ ମାଇକ୍ରୋସ୍କୋପିକ୍ ଦୃଷ୍ଟିକୋଣରୁ ଆମେ ଏହି ପ୍ରକାରର କଠିନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍କୁ ପୃଥକ କରିପାରିବା କିନ୍ତୁ ଏହି ଅଧାୟରେ ଆମ ପାଇଁ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟ ହେଉଛି କିଛି ଗୁଣ ବୁ understand ିବା | ସେଗୁଡିକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଭାବରେ ତାହା ହେଉଛି କେତେକ ଯାନ୍ତ୍ରିକ ଗୁଣ ଯାହା ଆମ ପାଇଁ ପ୍ରାସଙ୍ଗିକତା ଯେପରିକି ଘନତା ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ
ତେଣୁ ଯଦି ମୁଁ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ପଚାରିବି | କାଠର ଏକ ବ୍ଲକ୍ ଭାରୀ କିମ୍ବା ଲୁହାର ଏକ ବ୍ଲକ୍ ଆପଣ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ କୁହନ୍ତି ଯେ ଲୁହାର ଏକ ବ୍ଲକ୍ ଭାରୀ କିନ୍ତୁ ଏହା ସତ୍ୟ ନୁହେଁ ଯେ କାଠର ଏକ ବଡ଼ କାଠ ନିଶ୍ଚିତ ଭାବରେ ଏକ ନଖ କିମ୍ବା ଏକ ଛୋଟ ଲୁହାଠାରୁ ଅଧିକ ଭାରୀ
ତେଣୁ କେଉଁ ସମ୍ପତ୍ତି ଏହି ଦୁଇଟିକୁ ପୃଥକ କରେ | କାଠ ଏବଂ ଲୁହା
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଘନତା ବିଷୟରେ ଆରମ୍ଭ କରିବା
ତେଣୁ ଘନତା ଶବ୍ଦର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ଏକ ପ୍ରତୀକ rho ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରିବା ଯାହାକି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହେବା ସହିତ ସମାନ ଅଟେ
ତେଣୁ ah m ପଦାର୍ଥର ମାସ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ v ହେଉଛି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଏତେ ଆହା
ତେଣୁ ଏହାର ଘନତା ହେଉଛି ପଦାର୍ଥର ଗୁଣ
ତେଣୁ ବଡ କିମ୍ବା ଛୋଟ ହେଉ ଯେତେବେଳେ କଣିକା କିମ୍ବା ଯେତେବେଳେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପଦାର୍ଥ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ପଦାର୍ଥରେ ତିଆରି ହୁଏ ତାହା କେଉଁ ଆକାର କିମ୍ବା ଆକାର ଗ୍ରହଣ କରେ ଏହାର ସମାନ ଘନତା ରହିବ ଏବଂ ଏହାର ଏକକ ଏକକ ହେବ | ଘନତା ମିଟର କ୍ୟୁବ ପ୍ରତି କିଲୋଗ୍ରାମ ଅଟେ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଏହା ମଧ୍ୟ ବେଳେବେଳେ ଏହାର cgs ୟୁନିଟ୍ ୟୁନିଟ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ହୁଏ ଗ୍ରାମ ଶତକଡା କିମ୍ବା ସାଧାରଣ ଚାପ ଏବଂ ତାପମାତ୍ରାରେ ଏହାର ସିସି ଆହା ଗ୍ରାମ ଭାବରେ ଲେଖା ହୋଇଥିବାରୁ ଏହା ଘନତ୍ୱର ମୂଲ୍ୟ ଉପରେ ପ୍ରଭାବ ପକାଇବ | ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ପଦାର୍ଥ | ସାନ୍ଦ୍ରତାକୁ ଆବରଣ କରିବା ସମୟରେ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଚାପ ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା କିମ୍ବା ଏହା ବିଷୟରେ ଗଣନା କରିବା ପ୍ରଥା ଅଟେ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କିଛି ପଦାର୍ଥର ଘନତ୍ୱର କିଛି ଉଦାହରଣ ଦେବି ଏବଂ ଆପଣ ଜାଣିଥିବେ ଯେ କଠିନର ଘନତ୍ୱର ପରିସର କ'ଣ? ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଆପଣଙ୍କୁ କେବଳ କିଛି ଉଦାହରଣ ଦିଅନ୍ତୁ ଯାହା ଦ୍ we ାରା ଆମର ସଲିଡ୍ ଓମ୍ ଲିକ୍ୱିଡ୍ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ଓମ୍ ଅଛି ଏବଂ ସାମଗ୍ରୀ ଏବଂ ଧାଡି ଲେଖିବାକୁ ଦିଅନ୍ତୁ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରତୀକକୁ ଧାଡି ଭାବରେ କୁହାଯାଏ
ତେଣୁ ଏହା ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବରେ ଆହା କିଲୋଗ୍ରାମରେ ଅଛି | ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବରେ ରୋହୋ ଏବଂ ଆମ୍ ଠିକ୍ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମର ଲ iron ହର ଘନତା 7.8 ରୁ 10 କ୍ୟୁବରେ ଆମର ଏକ ଆଲୁମିନିୟମ୍ ଅଛି ଯାହାର ଘନତା 2.7 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ଆହା ସାଧାରଣତ it ଏହାକୁ ଏକ ପାଇନ୍ କାଠ ଭାବରେ ନିଆଯାଏ | ଏହାର ଘନତା ପ୍ରାୟ 0.5 ରୁ ଦଶ କ୍ୟୁବରେ ଅଛି ଏବଂ ଗ୍ଲାସରେ ଏହାର ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ପାଞ୍ଚରୁ ଦଶ q ବର୍ତ୍ତମାନ ତରଳ ପଦାର୍ଥକୁ ଆସୁଛି ଏବଂ ଏହା କହିବା ଅତ୍ୟନ୍ତ ଜରୁରୀ ଯେ 4 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ କିମ୍ବା 277 କେଲଭିନରେ ମୂଲ୍ୟ 1 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ ଅଟେ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ହେଉଛି 1.025 ଏବଂ ପାୱରକୁ 10 ରେ | r 3 ସମୁଦ୍ର ଜଳ ସାଧାରଣ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଅଧିକ ଘନ ବୋଲି ଜଣାଶୁଣା ଏବଂ ତା'ପରେ ତୁମର ମର୍କୁର ଅଛି ଯାହାକି 13.6 ରୁ 10 କ୍ୟୁବରେ ଅଛି ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମର ଇଥିଲ୍ ଆଲକୋହଲ୍ 0.79 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏଗୁଡ଼ିକ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ଯେପରି ଆପଣ ଦେଖିଥିବେ | ସଲିଡସ୍ ଠାରୁ ପ୍ରାୟ ଏକ ତୀବ୍ରତା କ୍ରମ କମ୍ ଥିବାବେଳେ ଏହା ପ୍ରାୟ ସମାନ ଘନତା ସହିତ କାଠଟି ପ୍ରକୃତରେ ପାର୍ଶ୍ୱ ତୁଳନାରେ କମ୍ ଘନତା ଥାଏ ଏବଂ ଗ୍ଲାସରେ କିଛି ଗ୍ଲାସ୍ ର ଘନତା ଥାଏ ଯାହା ପାର୍ଶ୍ୱଠାରୁ କମ୍ ଅଟେ ଗ୍ୟାସ୍ ଆହା ଏହା ହେଉଛି ବାୟୁ ଯାହା ଆପଣ ଜାଣନ୍ତି ନାଇଟ୍ରୋଜେନ୍ ଅମ୍ଳଜାନ ଏବଂ ଅନ୍ୟାନ୍ୟ ଗ୍ୟାସର ମିଶ୍ରଣ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି 1.29 ଆହା ମନେରଖନ୍ତୁ ପାୱାର୍ 3 ରେ ଏଠାରେ 10 ନାହିଁ, ଏହା ପ୍ରତି

ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1.29 କିଲୋଗ୍ରାମ ହିଲିୟମ୍ ଗ୍ୟାସ୍ ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 0.179 କିଲୋଗ୍ରାମ ଅଟେ | ଏବଂ କାର୍ବନ ଡାଇଅକ୍ସାଇଡର ମିଟର କ୍ୟୁବରେ 1.98 କିଲୋଗ୍ରାମ ଅଛି

ତେଣୁ ଆପଣ ଦେଖିବେ ଯେ ଗ୍ୟାସଗୁଡ଼ିକର ଏକ ଘନତା ଅଛି ଯାହା ସଲିଡ ଏବଂ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ତୁଳନାରେ ଆୟ ତୁଳନାରେ ବହୁତ କମ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ବିଷୟରେ ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିସାରିଛୁ | ଅବହେଳିତ ଉହ ଫୋର୍ସକୁ ପରମାଣୁ କିମ୍ବା ଅଣୁଗୁଡ଼ିକ ମଧରେ ର୍ୟାଙ୍କ୍ସନ୍ ଯାହା ଏହି ଗ୍ୟାସ୍ ଗଠନ କରେ ଏବଂ କେବଳ ଏହ ଯେ ଏହି ସମସ୍ତ ମୂଲ୍ୟଗୁଡିକ ଆବୃତ ହୋଇଛି ସେଗୁଡିକ 0 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ସହିତ ସମାନ ତାପମାତ୍ରାରେ ଆବୃତ ହୋଇଛି ଯାହା 273 କେଲଭିନ ଏବଂ 1 ବାତାବରଣର ଚାପ ପ୍ରକୃତରେ ଏହା ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ | ଆହା ଯେପରି ମୁଁ ପୂର୍ବରୁ କଥା ହୋଇସାରିଛି ଯେ ଏହି ସାନ୍ଦ୍ରତା ପ୍ରକୃତରେ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଚାପର କାର୍ଯ୍ୟ ଅଟେ

ତେଣୁ ତାପମାତ୍ରା ଏବଂ ଚାପ ବିଷୟରେ ଉଲ୍ଲେଖ କରିବା ଜରୁରୀ ଅଟେ ଯେଉଁଠାରେ ସେଗୁଡିକ ଗଣନା କରାଯାଏ କିମ୍ବା ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ବ୍ୟତୀତ ଜଳର ମୂଲ୍ୟ ସମାନ ଅଟେ | 1 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ କିଲୋଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ କିମ୍ବା 4 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ରେ 1 ଗ୍ରାମ ପ୍ରତି ସିସି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏକ ସରଳ ସାଂଖ୍ୟିକ ସମସ୍ୟା କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ

ତେଣୁ ରେଡିଓ ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧର 0.5I Meter ମିଟରର ଏକ ସୀସା କ୍ଷେତ୍ରର ପରିମାଣ କ'ଣ? ସୀସା ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 11 300 କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ମାସକୁ ଗଣିବା ପାଇଁ ଆମେ ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରିବୁ ଯେ ଆହା ଭ୍ୟାସ୍ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ରେ ଆହା ସାନ୍ଦ୍ରତା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଏହା ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଟେ

ତେଣୁ ଭଲ୍ୟୁମ୍ | ଏକ sp ର ଏଠାରେ ଚାରୋଟି ତୃତୀୟ ପାଇ r କ୍ୟୁବ୍ ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଇଛି ଯାହା ପଏଣ୍ଟ କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ ସମାନ ଯାହା ଆହା ପଏଣ୍ଟ 5 2 3 ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏକ ମାସ ଏହି ଭଲ୍ୟୁମ୍ ଦ୍ୱାରା ଗୁଣିତ ସୀସା ର ଘନତା ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହା 11 300 କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ | ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ 0.523 ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ସରଳୀକୃତ କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା ପାଞ୍ଚ ନଅ ଏକ ଶୂନ କିଲୋଗ୍ରାମ ଭାବରେ ବାହାରିଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ସୀସା କ୍ଷେତ୍ରର ଭର ଯାହାକି 0.5 ମିଟର ବ୍ୟାସାର୍ଦ୍ଧ ଅଟେ ଆପଣ ବୁ understand ିପାରିବେ ଯେ ଯଦି ଆମେ ଏକ ଆୟନ ଦ୍ୱାରା ସୀସା ବଦଳାଇଥାଉ | କ୍ଷେତ୍ର କିମ୍ବା ଏକ ଆଲୁମିନିୟମ୍ କ୍ଷେତ୍ର ଏହି ମାସ ଭିନ୍ନ ହେବାକୁ ଯାଉଛି କାରଣ ଏହି ପରିମାଣ ଯଦିଓ ବ୍ୟାଡ୍ୟୁସ୍ ସମାନ ରହିଥାଏ କାରଣ ଆୟନର ଘନତା କିମ୍ବା ଆଲୁମିନିୟମ୍ ର ଘନତା ସୀସା ତୁଳନାରେ ଭିନ୍ନ, ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଅଧିକ ସମସ୍ୟା ସହିତ ଜାରି ରଖିବା ପରେ ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବା | ଅନ୍ୟ ପରିମାଣ ଯାହାକୁ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧାକର୍ଷଣ ଏବଂ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧାକର୍ଷଣ ଭାବରେ କୁହାଯାଏ ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି ଯେ ଏହା ଏକ ପଦାର୍ଥର ଅନୁପାତ ଭାବରେ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଦ୍ divided ାରା ବିଭାଜିତ ପଦାର୍ଥର ଘନତ୍ୱର ଅନୁପାତ ଭାବରେ 4 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡରେ ଜଳର ଘନତା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ପରିମାପହୀନ | ପରିମାଣ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଏକ ପଦାର୍ଥର ଘନତା ଯାହା ଚାରି ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡରେ ଜଳର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିବାର ସୁବିଧା ଆସନ୍ତୁ sg ah ସହିତ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧାକର୍ଷଣ ଲେଖିବା ଏହା କେବଳ ସେମାନଙ୍କ ପାଇଁ ବ୍ୟବହୃତ ସଂକ୍ଷିପ୍ତକରଣ ଯାହାକି ଜଳର ଘନତ୍ୱରୁ | 4 ଡିଗ୍ରୀ ସେଣ୍ଟିଗ୍ରେଡ୍ ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1 କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1 କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏକ ପଦାର୍ଥର ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧାକର୍ଷଣ ହେଉଛି ପଦାର୍ଥର ଘନତା 10 କିଲୋଗ୍ରାମରେ ପାୱାର ମାଇନସ୍ 3 ଆହାକୁ ଗୁଣିତ ହୁଏ | ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ କିନ୍ତୁ ଏହା ସାଂଖ୍ୟିକ ଭାବରେ cgs ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକର ଘନତା ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଏହା ପଦାର୍ଥର ସାନ୍ଦ୍ରତା ମଧରେ ପାୱାର୍ ମାଇନସ୍ 3 ସହିତ 10 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ମୁଁ ସାଂଖ୍ୟିକ ମୂଲ୍ୟ ଲେଖିବା ଉଚିତ କାରଣ ଏହା um ରେ ଡାଇମେନ୍ସଲେସ୍ ଏବଂ ଏହା କେବଳ ସମାନ | to uh

ତେଣୁ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହି ପରିମାଣ cgs ୟୁନିଟ୍ ଗୁଡିକରେ ଉଦ୍ଧୃତ ହୋଇଛି ତେବେ ଆମର ଏହି 10 କୁ ପାୱାର୍ -3 ରହିବ ନାହିଁ

ତେଣୁ ଏହିପରି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧାକର୍ଷଣକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସ୍ ପରି ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ଧାରଣା ବିଷୟରେ ଆଲୋଚନା କରିବା | ହେଉଛି ଚାପର ସଂକଳ୍ପ ଯେପରି ଆମେ ଜାଣୁ ଯେ ଚାପ ଆହାକୁ ପ୍ରତି ୟୁନିଟ୍ ଏରିଆରେ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ବଳ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଛି

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ p ସଙ୍କେତ ସହିତ ଲେଖିବା, ଯେଉଁଠାରେ f ହେଉଛି ଫୋର୍ସ ଓମ୍ କିମ୍ବା ଲୋଡ୍ ଆହା ଯାହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟକୁ ଦିଆଯାଏ | ବସ୍ତୁ ଏବଂ a ହେଉଛି ସେହି କ୍ଷେତ୍ର ଯେଉଁଥିରେ ବଳ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ପ୍ରେସର ସାଇ ୟୁନିଟ୍ ହେଉଛି ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି ନ୍ୟୁଟନ୍ କିମ୍ବା ଏହାର ପାସ୍କାଲ୍ ନାମରେ ମଧ ଏକ ନାମ ଅଛି ଏବଂ ଆହା ଗୋଟିଏ ପାସ୍କାଲ୍ ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି ଗୋଟିଏ ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ବିଚାର କରିବା | ଯେଉଁ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କର ଓଜନ k ୦ କିଲୋଗ୍ରାମ ଏବଂ ତାଙ୍କ ଓଜନ କୁହନ୍ତି ଯେ ତାଙ୍କ ଦୁଇ ଗୋଡ ସମାନ ଭାବରେ ବଣ୍ଟିତ ହୋଇଛି ଏବଂ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଦରେ 600 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗର ଏକ କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି

ତେଣୁ ସେ ଚାପକୁ ଭୂମିରେ ଦେବେ

ତେଣୁ ତାଙ୍କ ଓଜନ ah 60 ରୁ g ah ସହିତ ସମାନ | ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ ଚାଲନ୍ତୁ ସେକେଣ୍ଡ ବର୍ଗ ପ୍ରତି 10 ମିଟର ହେବା ପାଇଁ g ନେବା

ତେଣୁ ଏହା 600 ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ଯାହା ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରୁଛି ଏବଂ ଏହା ହେଉଛି f ସହିତ ସମାନ ଏବଂ

ତେଣୁ ଚାପଟି ତାଙ୍କ ଦୁଇ ପାଦ ଦ୍ divided ାରା ବିଭକ୍ତ ହୋଇଛି ଯାହା କହିଛି | 10 ର ଏକ କ୍ଷେତ୍ର 600 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗ କୁହନ୍ତି

ତେଣୁ ଏହା 600 ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ ଦୁଇ ଭାଗରେ ବିଭକ୍ତ | ଆହା ଛଅ ଶହ ଆହା ଦଶରୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ଚାରି ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଦର ଛଅ ଶହ ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗର କ୍ଷେତ୍ର ଅଛି

ତେଣୁ ପ୍ରତ୍ୟେକ ପାଦରେ ଦୁଇ ଫୁଟ um 600 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗ 2 ଫୁଟର 1200 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗ ରହିବ

ତେଣୁ ଏହା ସମାନ | ମିଟର ବର୍ଗ

ତେଣୁ 600 ବାତିଲ ହେବ ଏବଂ ଏହା ପ୍ରତି ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି ପାୱାର ମାଇନସ୍ 4 ନ୍ୟୁଟନ୍ ରୁ 0.5 ରୁ 10 ହେବ ଯାହା ଦ୍ his ାରା ସେ ନିଜ ଓଜନ ହେତୁ ଚାପ ସୃଷ୍ଟି କରୁଛନ୍ତି

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଚାଲନ୍ତୁ ଚାପର ଏକ ଗୁରୁତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ବିଷୟକୁ ଦେଖିବା | ତରଳ ପଦାର୍ଥ

ତେଣୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ସବୁ ପାର୍ଶ୍ୱରୁ ଶରୀର ଉପରେ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ ଏବଂ ଷ୍ଟାଟିକ୍ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ହେତୁ ଚାପ ବିଷୟରେ ବିଶେଷ ଭାବରେ କହିବାକୁ ଦିଏ

ତେଣୁ ଆମର ଏକ ପାତ୍ର ଅଛି ଯାହା ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ସେହି ସ୍ତର ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ ପାଣିରେ ଭରି ରହିଥାଏ ଏବଂ ଏକ କ୍ୟୁବ୍ ଅଛି ଏବଂ ଏହି ତରଳ ସବୁ ଦିଗରୁ ଏକ ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରିଥାଏ | ଏବଂ ଏହି ବଳ ସାଧାରଣତ the ବସ୍ତୁ କିମ୍ବା କ୍ୟୁବ୍ ପୃଷ୍ଠରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଏବଂ ମୁଁ ସାଧାରଣତ what ଯାହା କହିବାକୁ ଚାହେଁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ଶକ୍ତିମାନେ ପର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ଭାବରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରନ୍ତି ଯେପରି ଏଠାରେ ଏକ ପେର୍ପେଣ୍ଡିକୁଲାର୍ ଉପାଦାନ ନଥିଲା ଯାହା ଏକ ଉପାଦାନ ଯାହା ସାଧାରଣ ନୁହେଁ | ପୃଷ୍ଠଗୁଡ଼ିକ _ ତା' ପରେ ବଳର ଏକ ଉପାଦାନ ରହିବ ଯାହାକି ଭୂପୃଷ୍ଠ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଯେପରିକି ଏହି ପୃଷ୍ଠକୁ କୁହ ଏବଂ ଯଦି ଏପରି ଏକ ଉପାଦାନ ଅଛି ଯାହାକି ନ୍ୟୁଟନ୍ ର ତୃତୀୟ ନିୟମ ଦ୍ୱାରା ଏହି ପୃଷ୍ଠ ସହିତ ସମାନ୍ତରାଳ ଭାବରେ ଏହି କ୍ୟୁବ୍ ତରଳ ଉପରେ ସମାନ ଏବଂ ବିପରୀତ ଏକ ଶକ୍ତି ପ୍ରୟୋଗ କରିବ | ସେହି କାରଣରୁ ଏବଂ ସେହି କାରଣରୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଗତିଶୀଳ ହେବ ଯାହା ଆମେ ଅନୁମାନ କରିଥାଉ ଏହାର ବିପରୀତ ଅଟେ ଯେ ତରଳ ସ୍ଥିର ଅଟେ

ତେଣୁ କ force ଣସି ବଳର ଉପାଦାନ ହୋଇପାରିବ ନାହିଁ ଯାହା ଭୂପୃଷ୍ଠକୁ ଦିଆଯାଇଥିବା କୋଣରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରେ | ସାମଗ୍ରୀର ପୃଷ୍ଠରେ ସର୍ବଦା ସ୍ so ାଭାବିକ

ତେଣୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ହେତୁ ଏହା ଚାପର ମ basic ଳିକ ଧାରଣା, ଆସନ୍ତୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଗଣନା କରିବା ଯେ ଏକ ପ୍ରଦତ୍ତ ଶରୀର ପାଇଁ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ହେତୁ ଚାପକୁ କିପରି ହିସାବ କରାଯାଏ

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ପୁନର୍ବାର ଏକ ଖୋଲା ପାତ୍ର ଧାରଣ କରିବା | ପୂର୍ବରୁ ନିଆଯାଇଥିବା ଜଳର ଏକ ସ୍ତରକୁ ନେବା ଏବଂ ଚାଲନ୍ତୁ କହିବା, କେବଳ ଆମର ଆଲୋଚନାକୁ ସରଳ ରଖିବା ପାଇଁ ଏକ କ୍ୟୁବ୍ ନେବା ଏବଂ ଏହି ଉଚ୍ଚତା h ଏବଂ ah ହେବା
ତେଣୁ ଆମେ ଏହି କ୍ୟୁବ୍ ତରଳର ଘନତା | rho ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ତରଳ t ଉପରେ ଏକ ଚାପ ପ୍ରୟୋଗ କରେ | ସେ ଏହି କ୍ୟୁବ୍ ର ତଳ ପୃଷ୍ଠ ଯାହାକି ମ୍ୟାଗ୍ନିଚିଭ୍ ସହିତ f ସମାନ ଏବଂ ଏହା hm ସହିତ v rho ଏବଂ g ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଆମେ ଭଲ୍ୟୁମ୍ v ର ଜଳ ସ୍ତମ୍ଭ ବିଷୟରେ କହୁଛୁ
ତେଣୁ ଏହି ପ୍ରଶ୍ନ ଅନୁଯାୟୀ v ସମାନ | ଏହି ତଳ ବିଭାଗର କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର କ୍ଷେତ୍ରର ଉଚ୍ଚତା ସମୟ
ତେଣୁ ଏହା ଏ କ୍ଷେତ୍ରର ଅଟେ ଏବଂ ଏହା ହା ରୋହୋ ସହିତ ସମାନ କାରଣ ଚାପକୁ କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ୱାରା ବଳ ଭାବରେ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରାଯାଇଥାଏ
ତେଣୁ ଚାପଟି f ଉପରେ ସମାନ ଯାହା h ସହିତ ସମାନ | rho g
ତେଣୁ ତରଳ ସ୍ତରରୁ ଏକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଏକ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଆହା ହେତୁ ଚାପ ହେଉଛି h rho g
ତେଣୁ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ ବସ୍ତୁର ଉଚ୍ଚତା ଚାପ ଅଧିକ ହେବ p ଯେପରି କେବଳ rho ଏବଂ g ସ୍ଥିର ରୁହନ୍ତୁ କିନ୍ତୁ ସେଠାରେ ଏକ ଛୋଟ ସମସ୍ୟା ଅଛି ଯାହାକୁ ଆମେ ସ୍ଥିର କରିବାକୁ ରୋହୋକୁ ନେଉଛୁ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ତରଳର ଘନତା ସ୍ଥିର ରହିଥାଏ ଯାହା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ପରି ସଠିକ୍ ଅଟେ ଏବଂ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ବ୍ୟତୀତ ସମୁଦ୍ର ଜଳ ବ୍ୟତୀତ | ଯଦି ଆପଣ ଏହାକୁ ଏକ ଗଭୀରତାରେ ଏକ ବିନ୍ଦୁ ବୋଲି ଭାବନ୍ତି ତେବେ ଏକ ବିଶାଳ ଜଳ | ସମୁଦ୍ର ପଉନଠାରୁ ଯଥେଷ୍ଟ ତଳେ, ତେବେ ଉଚ୍ଚତା ସହିତ ଜଳର ଘନତ୍ୱରେ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରେ କିନ୍ତୁ ସେହି ସମସ୍ୟାକୁ ନଆସିଲେ ଆମେ କହିପାରିବା ଯେ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ ମଧ୍ୟ ସଙ୍କୋଚନକାରୀ ଆହା ସହିତ ଘନତ୍ୱର ମହତ୍ତ୍ୱପୂର୍ଣ୍ଣ ପରିବର୍ତ୍ତନ ହୋଇପାରେ | ଉଚ୍ଚତା କିମ୍ବା ଦୂରତା ସହିତ ଏହା ମାପ କରାଯାଏ
ତେଣୁ ଆମକୁ ପ୍ରକୃତରେ ଚାପର ଅଧିକ ପ୍ରତ୍ୟକ୍ଷ ଗଣନା ଆବଶ୍ୟକ , ଏହା କିପରି ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ନୁହେଁ ବରଂ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଏକ ତରଳ ପଦାର୍ଥରେ ଗଭୀରତାର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ବଦଳିଯାଏ | ଆମେ ନିରାପଦରେ ଅନୁମାନ କରିପାରୁ ଯେ ରୋହ ସ୍ଥିର ଅଟେ ତଥାପି ଆମକୁ ଏହି ସମ୍ପର୍କ ଜାଣିବା ଆବଶ୍ୟକ
ତେଣୁ ଏହା କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ ଏହି ମାମଲାଟିକୁ ଆମେ ସେହି ଚିତ୍ର ଆଙ୍କିବା ଯେପରି ଆମେ ଏହାକୁ ଗ୍ରହଣ କରିସାରିଛୁ
ତେଣୁ ଏହା ଖୋଲା ପାତ୍ର ଅଟେ ଯାହା ଏହା ପାଣିରେ ଭରି ରହିଛି | ଭରପୂର ହୋଇଛି କିମ୍ବା ଏକ ତରଳ ଏହି ସ୍ତରକୁ ପୂର୍ଣ୍ଣ ହୋଇଛି ଏବଂ ଆସନ୍ତୁ ଜଳ କିମ୍ବା ତରଳ ପରି ଏକ ଛୋଟ ଡିସ୍କ ନେବା ଯାହାକୁ ଆମେ ବିଚାର କରୁଛୁ ଏବଂ ତଳୁ ମାପ କରାଯାଏ ଯାହା ତଳୁ ଏବଂ s ଠାରୁ ଏକ ଦୂରତାରେ ଅବସ୍ଥିତ | ଲ୍ୟାବ ଠିକ ଅଛି ମୋଟା ଅଟେ
ତେଣୁ ଆମେ ଷ୍ଟାଟିକ୍ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଆହା କାରଣରୁ ଚାପକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ କାରଣ ଆମେ ଏକ ଖୋଲା ପାତ୍ରରେ ଏକ ତରଳ କିମ୍ବା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ନେଉଛୁ ଏବଂ ଆମେ ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ନେଇଥିବା ପାତ୍ରର ତଳୁ ଦୂରତା ମାପ କରୁଛୁ | ତଳଭାଗରୁ y ଦୂରତାରେ ଥିବା ଜଳର ଏକ ଘନତା ରଙ୍ଗ ଅଛି ଏବଂ ତରଳର ଘନତା ରୋ ଅଛି ଏବଂ ଆମକୁ ଚାପକୁ ହିସାବ କରିବାକୁ ପଡିବ
ତେଣୁ ଏହା ଉପରେ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଥିବା ଶକ୍ତିଗୁଡ଼ିକ ଉପରେ ଏକ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ଉପରକୁ କାର୍ଯ୍ୟ କରୁଛି କିମ୍ବା ଏହାକୁ ଡାକିବା | ଚାପ ଏବଂ ସ୍ଲାବର କ୍ରସ୍ ବିଭାଗର କ୍ଷେତ୍ର ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି ଯାହା ହେଉଛି ବଳ କାର୍ଯ୍ୟ ଯାହା ତରଳ କାରଣରୁ ଏବଂ ଉପର ଦିଗରେ ମଧ୍ୟ ଏକ ଶକ୍ତି କାର୍ଯ୍ୟ କରେ ଯାହା ଏକ ଆପ୍ ପ୍ଲସ୍ ଆଡପ୍ ଦ୍ multip ାରା ଗୁଣିତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ଆମେ ନେଇଛୁ | ଏକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଚାପ କିମ୍ବା ଏହା ବରଂ y ର ଏକ ଦୂରତା ଅଟେ ଏବଂ ପୁନର୍ବାର ଏକ ଉଚ୍ଚତାରେ ଚାପ ଯାହା ମୋର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଦୂରତା p plus dp ah ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହା ଉଚ୍ଚତାରେ y ପ୍ଲସ୍ dy ପୁଣି ଭୂମିରୁ ମାପ କରାଯାଏ | ପ୍ଲସ୍ dp
ତେଣୁ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଆକ୍ଟିଙ୍ଗ୍ ହେତୁ ଫୋର୍ସ ଆହା | ୱାର୍ଡ ଏହି ଡିସ୍କର ଏହି ତଳ ପୃଷ୍ଠରେ ଅଛି ଯାହା ତଳକୁ କାମ କରୁଥିବା ଶକ୍ତି ହେଉଛି p plus dp aa ସ୍ଲାବର କ୍ଷେତ୍ରକୁ ସୂଚିତ କରେ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଆମେ ମଧ୍ୟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣର ପ୍ରଭାବକୁ ବିଚାର କରିବା ଉଚିତ
ତେଣୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଏହି ଆହା ମଧ୍ୟରେ ରହିବ | ଆମେ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ଲେଖିବା ପୂର୍ବରୁ ସେଠାରେ apa um ଅଛି
ତେଣୁ ଏହା p plus dp ଏକ ମାଇନସ୍ ପା ହେବ
ତେଣୁ ଏହା ତଳକୁ ଏବଂ ଏହା ଉପର ଅଟେ
ତେଣୁ ଓଜନ ହେତୁ ଏହା ତରଳ ଚାପ ଅଟେ
ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏହାକୁ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ଲେଖିବା | ଆମେ ଲେଖିବା ଯେ df ଏବଂ g ଭାବରେ dm ସହିତ g ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ଏହି g ସବସ୍କ୍ରିପ୍ଟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ପାଇଁ ଛିଡା ହୁଏ ଏବଂ ଏହି g ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ତ୍ୱରାନ୍ୱିତ ହୁଏ
ତେଣୁ dm ହେଉଛି ତରଳର ଏହି ଡିସ୍କର ମାସ ଏବଂ ଏହା ଆମର rho g ସହିତ ସମାନ | ଡିଭି ଯାହା ରୋ ରୋ ଗାଡି ସହିତ ସମାନ
ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଏହା ତଳକୁ କାମ କରୁଛି
ତେଣୁ ନେଟ୍ ଫୋର୍ସ ଆହା p ପ୍ଲସ୍ dpa ମାଇନସ୍ ପା ଏବଂ ଏକ ପ୍ଲସ୍ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ କିମ୍ବା ଆମେ ଏହାକୁ ନେଟ ଫୋର୍ସ ଉପର ଉପରେ ଲେଖିପାରିବା ବର୍ତ୍ତମାନ ମାଇନସ୍ p ପ୍ଲସ୍ dpa ମାଇନସ୍ ରୋ ଗାଡି ବର୍ତ୍ତମାନ ସନ୍ତୁଳନରେ | ଏହି ନେଟ୍ ଫୋର୍ସ ଅଦୃଶ୍ୟ ହେବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଆମେ ଲେଖିପାରିବା ଯେ ପା ମାଇନସ୍ p ପ୍ଲସ୍ dp ଏକ ମାଇନସ୍ | rho gady ସମାନ 0 ସହିତ ସମାନ | y ର ଏକ ଫଙ୍କସନ୍ ଭାବରେ ସମୀକରଣ ମୋତେ ଚାପର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଦେବ, ଏକ ନକାରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତ ଅଛି ଯାହା ଆପଣଙ୍କୁ କହିବ ଯେ ଚାପ ଅଧିକ ହେବ ଯଦି ତଳରୁ ଏହି ଦୂରତା କମ୍ ଥାଏ ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯଦି ଆପଣ uh ରୁ ଉଚ୍ଚତା ବିଷୟରେ କଥାବାର୍ତ୍ତା କରନ୍ତି | ଉପର ପୃଷ୍ଠରୁ ତାପରେ ଚାପ ପ୍ରକୃତରେ ଜଳର ଉଚ୍ଚତା କିମ୍ବା ଗଭୀରତା ପରି ଅଧିକ ହୋଇଯିବ ଯେପରି ମୁଁ କହୁଛି ଏହା ଚାପକୁ ବ increases ାଇଥାଏ ଯେହେତୁ ତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ଦୂରତା ମାପ କରାଯାଏ ଆମେ ଏକ ମାଇନସ୍ ସଙ୍କେତ ପାଇଥାଉ ଯାହା ତିଆରି କରେ | ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେହେତୁ ଜଳ ସ୍ତମ୍ଭ ବଡ ହେବା ସହ ବଡ ହେବା ସହିତ ଏହା ଏକ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ସମୟରେ ଅଧିକ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରିବାକୁ ଯାଉଛି
ତେଣୁ ଏହା ମୋର ବ୍ୟାଖ୍ୟାକାରୀ ସମୀକରଣ ଯାହା ମୋତେ ଚାପର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଭାବରେ ପ୍ରଦାନ କରିବା ଉଚିତ | କଣ୍ଟେନରର ତଳରୁ ଦୂରତା ମାପ କରାଯାଇଥାଏ କିମ୍ବା ଅନ୍ୟ ଶବ୍ଦରେ ଏହା ପାତ୍ରର ଉପରି ଭାଗରେ ମାପ କରାଯାଇପାରେ
ତେଣୁ ଆମେ ଯାହା ପାଇବାକୁ ଚେଷ୍ଟା କରୁଛୁ ତାହା ନିମ୍ନଲିଖିତ ଅଟେ ଯାହାକୁ ଆମେ ଏଠାରେ ତରଳ ଚାପ ଏବଂ ଚାପକୁ ବିଚାର କରିବା ଉଚିତ୍ | ଆହା କିମ୍ବା ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଫ୍ଲୁଇଡ୍ ଚାପ ହେତୁ ଏହା ହେଉଛି ଶକ୍ତି ଏବଂ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ହେତୁ ଏହା ହେଉଛି ଶକ୍ତି କିନ୍ତୁ ଏକ ଅତିରିକ୍ତ ଚାପ ହୋଇପାରେ ଯାହା କାର୍ଯ୍ୟ କରିପାରେ ଯାହା ସାଧାରଣତ the ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଆମକୁ ଦେଖିବା କିପରି | ପ୍ରକୃତରେ ଏହି ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ପାଆନ୍ତୁ
ତେଣୁ ମୁଁ ଆଶା କରେ ଆଲୋଚନାର ଏହି ଅଂଶଟି ସ୍ପଷ୍ଟ
ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଆଗକୁ ବ and ଼ିବା ଏବଂ p କୁ ଏହି ଡିଫେରିଏଲ୍ ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରି y ର କାର୍ଯ୍ୟ ଭାବରେ ଗଣନା କରିବା ଯାହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ p କୁ a ଭାବରେ ପାଇବା ପାଇଁ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣକୁ ଏକତ୍ର କରିବାକୁ ଯାଉଛୁ | y ର ଫଙ୍କସନ୍ ଯାହା ଆହା ପ୍ରାପ୍ତ ହୋଇଛି
ତେଣୁ ap 1 2 p 2 ରୁ ଏକ dp ଇଣ୍ଟିଗ୍ରେଟେଡ୍ p 1 ଏବଂ p 2 ର ଏହି ମୂଲ୍ୟଗୁଡ଼ିକ ପ୍ରକୃତରେ ଇଚ୍ଛାଧୀନ ଅଟେ ଯାହା ପ୍ରଦତ୍ତ ସମସ୍ୟା ଅନୁଯାୟୀ ସ୍ଥିର ହୋଇପାରିବ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ମୁଁ ଏହାକୁ ମାଇନସ୍ ରୋ gd ଭାବରେ ଲେଖିବାକୁ ଯାଉଛି | y ଏବଂ ଏକୀକରଣ ଏହା y 1 ରୁ y 2 ଅଟେ
ତେଣୁ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ y 1 ଏବଂ y 2 ଅଛି ଯାହା ଇଚ୍ଛାଧୀନ y 1 ହେଉଛି ଏହି ବିନ୍ଦୁର ଦୂରତା କୁହ ଯେ କଣ୍ଟେନରର ତଳଭାଗରୁ a ପଏଣ୍ଟ ହେଉଛି b ରୁ ବିନ୍ଦୁ ଦୂରତା | ପୁନର୍ବାର ପାତ୍ରର ତଳଭାଗରୁ ଯେଉଁଠାରେ ଯଥାକ୍ରମେ ଚାପଗୁଡ଼ିକ p 1 ଏଠାରେ ଏବଂ p ରେ ଏଠାରେ b ରେ ଅଛି
ତେଣୁ ଆମକୁ ଏହି ସମୀକରଣର ସମାଧାନ କରିବାକୁ ପଡିବ, ଏହାକୁ ସମାଧାନ କରିବା ସହଜ ଅଟେ ଆମେ ଏହାକୁ ଏକୀକୃତ କରିଥାଉ ଏବଂ ଆମେ ଏକ ମାଇନସ୍ ଚିହ୍ନ ସହିତ ଲେଖିବା ଜାରି ରଖିବା |
ତେଣୁ p 2 ମାଇନସ୍ p1 ମାଇନସ୍ rho g y2 ମାଇନସ୍ y1 ସହିତ ସମାନ ତୁମେ ନିଶ୍ଚୟ ଧ୍ୟାନ ଦେଇଛ ଯେ ଏଠାରେ ଆମେ rho ଏବଂ g କୁ କନଷ୍ଟାଣ୍ଟ ଭାବରେ ନେଇଛୁ ଏବଂ ସେଇଥିପାଇଁ ସେଗୁଡିକ ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରୁ ବାହାର କରାଯାଇଛି କିନ୍ତୁ ଯେପରି ଆମେ କହିଥିଲୁ ଗ୍ୟାସ୍ ପାଇଁ କିମ୍ବା ଆହା ପାଇଁ | ଏକ ବିଶାଳ ଜଳ ପରି

ତରଳ ପଦାର୍ଥ ପାଇଁ ଯେପରିକି ଏକ ମହାସାଗରରେ ତୁମର ରୋହ ନ ଥାଇପାରେ | y ଧରାଯାଉ କିଛି ସମସ୍ୟାରେ rho ଆଲଫା y ସହିତ ସମାନ, ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ p କରିବା ଉଚିତ୍ ନୁହେଁ | ut rho ଏକ ସ୍ଥିର ହେବା ଏବଂ ଏହାକୁ ଅଖଣ୍ଡରୁ ବାହାର କରିବା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏହି ଆଲଫା ଯାହା ଏଠାରେ ଏକ ସ୍ଥିର ବୋଲି ଅନୁମାନ କରାଯାଏ ଯାହା ଇଣ୍ଟିଗ୍ରାଲ୍ ରୁ ବାହାର କରାଯାଇପାରିବ ଏବଂ ଏହା ydy ର ଏକୀକରଣ ହେବ ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏହା y ଦୁଇ ମାଇନସ୍ ହେବ ନାହିଁ | y ଗୋଟିଏ କିନ୍ତୁ ଏହା y ଦୁଇଟି ବର୍ଗ ah ମାଇନସ୍ y1 ବର୍ଗ ହେବ ଯେକ any ଣସି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଆମେ rho ର କାର୍ଯ୍ୟକାରିତା ନିର୍ଭରଶୀଳତା ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ କରୁନାହୁଁ ଏବଂ ଏହା ଏଠାରେ ସ୍ଥିର ହେବା ପାଇଁ ନିଆଯାଇଛି ଏବଂ ଆମେ ଏହି ସମୀକରଣ ଲେଖିପାରିବା

ତେଣୁ ଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଏହିପରି | ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ଯାହା କଣ୍ଟେନରର ତଳରୁ ଦୁଇଟି ପଏଣ୍ଟ ମାପାଯାଇଥିବା ଦୂରତା ସହିତ ଭିନ୍ନ ହୋଇଥାଏ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଆସନ୍ତୁ ଧରିବା ଯେ ମୋର y2 ହେଉଛି ଜଳ ସ୍ତମ୍ଭର ଏହି ସମଗ୍ର ଆହା ଉଚ୍ଚତା ତଳୁ ମାପ କରାଯାଏ ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୋର p 2 ହୋଇଯାଏ | କେବଳ p 0 ସହିତ ସମାନ ଯାହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ

ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳ ହେତୁ ଏହା ହେଉଛି ଚାପ ଯାହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଭାବରେ ଜଣାଶୁଣା ଯାହା ଆହା p2 ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ଏହି ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାମଲା ପାଇଁ ମୋର y2 ଏହାକୁ ah 0 ବୋଲି କହିବା ସହିତ ସମାନ | ବରଂ ଏହାକୁ h ଏବଂ ବୋଲି କହିବା | ଆମେ ପାଇ ପାରିବା କିମ୍ବା ଯଦି ତୁମେ ଏହାକୁ ଜଳ ସ୍ତମ୍ଭର ସମୁଦାୟ ଉଚ୍ଚତା ବୋଲି କହିଥାଅ ଏବଂ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆମେ ଏହାକୁ ଏଠାରୁ ମାପ କରି ନକାରାତ୍ମକ ସଙ୍କେତକୁ ଗ୍ରହଣ କରିପାରିବା ଯେଉଁଥିରେ ଆମେ ଏହାକୁ h ବଦଳରେ ଲେଖିପାରିବା ଆମେ ଏହାକୁ 0 ଭାବରେ ଲେଖିପାରିବା | ତାହା ହେଉଛି ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ଦୂରତା ମାପ କରୁନାହୁଁ କିନ୍ତୁ ଆମେ ଏହାକୁ ଉପର ପୃଷ୍ଠରୁ ମାପ କରୁଛୁ ଯେଉଁଥିରେ ମୋର y 2 0 ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ମୋର y 1 ଆସନ୍ତୁ କହିବା h ସହିତ ସମାନ ହେବ ଏବଂ ତା’ପରେ ମୋର p 1 | p ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ ଯାହାକୁ ମୁଁ ଗଣିବାକୁ ଚାହେଁ ଏବଂ y ଗୋଟିଏ h ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହି ଦୁଇଟି ଅବସ୍ଥାରେ ମୁଁ ଏହାକୁ ରଖିପାରିବି ଯେଉଁ କ୍ଷେତ୍ରରେ ମୁଁ ଯାହା କରିବାକୁ ଚାହେଁ ତାହା ହେଉଛି ଯେ ମୁଁ ଏହି ନକାରାତ୍ମକ ଚିହ୍ନକୁ ଶୋଷିବାକୁ ଚାହୁଁଛି ଏବଂ y2 କୁ 0 ସହିତ ସମାନ ହେବାକୁ ଚାହୁଁଛି | କାରଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ଆଉ ମୁଁ ଏହାକୁ ତଳ ପୃଷ୍ଠରୁ ମାପୁନାହିଁ ବର୍ତ୍ତମାନ rho gh ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ ଏବଂ ମୋର ଚାପ p 0 plus rho g h ସହିତ ସମାନ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଅନ୍ତିମ ଫଳାଫଳ | ଆମେ ପାଇବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲୁ ଯାହା କହିଥାଏ ଯେ ଯେକ given ଣସି ପ୍ରଦତ୍ତ ବିନ୍ଦୁରେ ଥିବା ଚାପ ଯାହାକି ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଉପର ପୃଷ୍ଠରୁ ମାପାଯାଇଥିବା ଗଭୀରତା ଉପରେ, ତରଳ ଭିତରେ ଥିବା ଏକ ଗଭୀରତା ବୟସରେ ଚାପ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ସହିତ ସମାନ | uh rho times g times h ଏବଂ

ତେଣୁ ତାହା ହେଉଛି ଚାପର ଅଭିବ୍ୟକ୍ତି ଯାହାକୁ ଆମେ ହିସାବ କରିବାକୁ ଚାହୁଁଥିଲୁ

ତେଣୁ ଏହି ଅଂଶଟି ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଯୋଗୁଁ ଏବଂ ଏହି ଅଂଶଟି ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଯୋଗୁଁ ଚାପ ପାଇଁ ଅଭିବ୍ୟକ୍ତିକୁ ଦେଖିଥାଏ ଯାହା p ସମାନ ଭାବରେ ଦିଆଯାଏ | to p 0 plus rho gh ah ଏହା ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଅଟେ ଯେପରି ଆମେ ଆଲୋଚନା କରିଛୁ ଏବଂ ଉଚ୍ଚତାର ତରଳ ସ୍ତମ୍ଭ ହେତୁ ଏହା ହେଉଛି ଚାପ ଆମେ ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହି ସୂତ୍ର ବ୍ୟବହାର କରି କିଛି ସମସ୍ୟା କରିବାକୁ ଚାହୁଁଛୁ ଯାହା ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଦ୍ୱାରା ଚାପ ଅଟେ |

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଏକ ସମସ୍ୟା କରିବା ଯାହାକି ଏକ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଟ୍ୟାଙ୍କରେ ଥିବା ଜଳର ଉପର ଘରର ରୋଷେଇ ଘରେ ଥିବା ୱାଟର ଟ୍ୟାପ୍ ଠାରୁ 20 ମିଟର ଉଚ୍ଚରେ ଅଛି ତେଣୁ ଏହା ବୁ able ାପଡେ ଯେ ସେଠାରେ ଏକ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଓଭରହେଡ୍ ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ୱାଟର ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଟ୍ୟାଙ୍କ ଅଛି | ସେଠାରେ ଇ ଟେରାସ୍ ଏବଂ ଦୂରତା ଯେଉଁଠାରେ ରୋଷେଇ ଘର ଅଛି କିମ୍ବା ରୋଷେଇ ଘରର ଟ୍ୟାପ୍ ହେଉଛି ଷ୍ଟୋରେଜ୍ ଟ୍ୟାଙ୍କ୍ ରୋଷେଇ ଟ୍ୟାବ୍ ଉପରେ 20 ମିଟର ଦୂରରେ ଅବସ୍ଥିତ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନଟି ଟ୍ୟାପ୍ ଟ୍ୟାପରେ ଥିବା ଚାପକୁ ଗଣନା କରେ ଏବଂ ଅବଶ୍ୟ ଜଳର ଘନତା 1 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ ସମାନ | କିଗ୍ରା ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ଆହା ଏହି ସାନ୍ଦ୍ରତାକୁ ରୋ ନାମକ ଏକ ପରିମାଣ ଦ୍ୱାରା ସୂଚିତ କରାଯାଇଥାଏ ଯାହା ପ୍ରାୟ p ପରି ଦେଖାଯାଏ କିନ୍ତୁ ଦୟାକରି ଏହାକୁ p ରୁ ପୃଥକ କରନ୍ତୁ ନାହିଁ ଏହାକୁ ରୋ ରୋ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ଜଳର ରୋ ସହିତ ସମାନ

ତେଣୁ ବର୍ତ୍ତମାନ ଭୂପୃଷ୍ଠର ଚାପ | ଟ୍ୟାଙ୍କ ଯାହା ଟ୍ୟାଙ୍କ ଉମ୍ ଭିତରେ ଜଳ ପୃଷ୍ଠରେ ଅଛି

ତେଣୁ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ଅଛି ଏବଂ ସମାନ ବାୟୁମଣ୍ଡଳୀୟ ଚାପ ମଧ୍ୟ ସେଠାରେ ଅଛି ଯେତେବେଳେ ଟ୍ୟାପରୁ ଜଳ ନିର୍ଗତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ କେବଳ ଡେଲ୍ଟା p ଦ୍ୱାରା ଦିଆଯାଏ | ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାହାକି rho g ଦ୍ h ାରା h ରେ ଦିଆଯାଏ ଯେଉଁଠାରେ rho ଜଳର ଅଟେ

ତେଣୁ ଏହା ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1 ରୁ 10 କ୍ୟୁବ୍ କିଲୋଗ୍ରାମ ସହିତ ସମାନ ଅଟେ ପ୍ରତି ସେକେଣ୍ଡରେ 9.8 ମିଟର ଏବଂ h ଯଦି ଆପଣ ଏହା କରନ୍ତି ତେବେ ଏହା 20 ମିଟର ଅଟେ | 1.96 ରୁ 10 କୁ r ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି 5 ନ୍ୟୁଟନ୍ ଯାହା ପାୱାର୍ 5 ପାସ୍କାଲ୍ କୁ 1.96 ରୁ 10 କୁ ମଧ୍ୟ କୁହାଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଆହା ପ୍ରେସର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାହା ଟ୍ୟାଙ୍କ ଭିତରେ ଥିବା ଆହା ଜଳ ସ୍ତର ମଧ୍ୟରେ ଟ୍ୟାପ୍ ର ଅଗ୍ରଭାଗକୁ ଟ୍ୟାପ୍ କରିବା ପାଇଁ | ଯେଉଁଥିରୁ ଜଳ ନିର୍ଗତ ହୁଏ

ତେଣୁ ଏହା ଏକ ସରଳ ପ୍ଲଗ୍-ଇନ୍ ପ୍ରକାରର ଉଦାହରଣ, ଆସନ୍ତୁ ଆମେ ଆଉ ଏକ କରିବା ପ୍ଲଗ୍ ଟାଇପ୍ କରିବା କିନ୍ତୁ ଆହା ଏହାର ମାନବ ଶରୀର ସହିତ ଜଡିତ

ତେଣୁ ମୁଣ୍ଡର ଉପର ଏବଂ ରକ୍ତଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ କ’ଣ ? 1.60 ମିଟର ଉଚ୍ଚତା ବିଶିଷ୍ଟ ବ୍ୟକ୍ତିଙ୍କ ପାଦର ତଳଭାଗରେ ଭୂଲମ୍ବ ଭାବରେ ଠିଆ ହୋଇଛି

ତେଣୁ ଜଣେ ବ୍ୟକ୍ତି ଅଛନ୍ତି ଯାହାର ଉଚ୍ଚତା 1.60 ମିଟର ଅଟେ ଏବଂ ଆପଣ ରକ୍ତଚାପର ଚାପ ଖୋଜିବା ପାଇଁ ଆବଶ୍ୟକ କରନ୍ତି , ରକ୍ତ ଚାପର ନିମ୍ନଭାଗରୁ ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡର ଉପରିଭାଗ ମଧ୍ୟରେ ରକ୍ତଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ | ତାଙ୍କ ପାଦ ଏବଂ ବ୍ୟକ୍ତି ଭୂଲମ୍ବ ଭାବରେ ଠିଆ ହୋଇଛନ୍ତି ବର୍ତ୍ତମାନ ଇନପୁଟ୍ ଯାହା ଏହି କ୍ଷେତ୍ରରେ ଦିଆଯିବା ଆବଶ୍ୟକ ହେଉଛି ରକ୍ତର ଘନତା ଏବଂ ଆହା କେବଳ ମନେରଖନ୍ତୁ ଯେ ରକ୍ତର ଏହି ଘନତା ଯାହା ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ ଦେବାକୁ ଯାଉଛି ତାହା ପ୍ରକୃତରେ ହାରାହାରି ସାନ୍ଦ୍ରତା | ରକ୍ତ କାରଣ t ସେ ରକ୍ତରେ ରକ୍ତ ପ୍ଲାଜମା ଧାରଣ କରିଥାଏ ଯାହାକି ଅନ୍ୟ କୋଷଗୁଡ଼ିକ ତୁଳନାରେ ଟିକେ କମ୍ ସାନ୍ଦ୍ରତା ଥାଏ ଯାହା ରକ୍ତ ପାଇଁ ତିଆରି କରେ ଯାହାର ଟିକିଏ ଅଧିକ ଘନତା ଥାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ରକ୍ତର ହାରାହାରି ଘନତା ଯାହା ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1060 କିଲୋଗ୍ରାମ ଅଟେ | ଧ୍ୟାନ ଦିଅନ୍ତୁ ଯେ ଜଳ ପାଇଁ ଏହି ମୂଲ୍ୟ ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବରେ 1000 କିଲୋଗ୍ରାମ ଅଟେ

ତେଣୁ ରକ୍ତ ଜଳ ଅପେକ୍ଷା ଟିକେ ଅଧିକ ଘନ ଅଟେ

ତେଣୁ ପୁନର୍ବାର ଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଆହା ଡେଲଟା ଦ୍ given ାରା ଦିଆଯାଏ ଏହା ଅସ୍ପଷ୍ଟତା ପାଇଁ rho gh ah rho ସହିତ ସମାନ | କିଗ୍ରା ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ସହିତ g ସହିତ ନଅ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ମିଟର ପ୍ରତି ବର୍ଗ ବର୍ଗରେ ଗୋଟିଏ ପଏଣ୍ଟ ଛଅ ଶୂନ ଫୁଟକୁ ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ଏକ ଛଅ ଛଅ ଦୁଇଟି ଶୂନ ପଏଣ୍ଟ ପ୍ରତି ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି ନ୍ୟୁଟନ୍ ପରି ବାହାରିଥାଏ

ତେଣୁ ଆହା ଏହା ହେଉଛି ରକ୍ତଚାପ | ତାଙ୍କ ମୁଣ୍ଡର ଉପରିଭାଗରୁ ପାଦର ତଳ ମଧ୍ୟରେ ପାର୍ଥକ୍ୟ ଆମ୍

ତେଣୁ ଆସନ୍ତୁ ଅନ୍ୟ ଏକ ସମସ୍ୟା କରିବା ଏବଂ ସମସ୍ୟାଟି ହେଉଛି ଉମ୍ ଯାହା ଆପଣ ସମସ୍ତେ ବେଳେବେଳେ ଅନୁଭବ କରିଥିବେ ଯେ ଆପଣ ଏକ ପାହାଡ ଦେଇ ଯାତ୍ରା କରିଥିବେ କିମ୍ବା ବହୁତ ତଳକୁ ଯାତ୍ରା କରିଥିବେ | ଶୀଘ୍ର ଏକ ପାହାଡରୁ ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଇଲା | kly କିମ୍ବା ଏହା ହୋଇଥାଇପାରେ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ବିମାନ ଭିତରେ ଏକ ବିମାନରେ ଯାତ୍ରା କରିଛ, ଚାପର ଯତ୍ନ ନିଆଯାଏ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଜଣେ ବେଳେବେଳେ ଅସହଜ ଅନୁଭବ କରେ କାରଣ ବର୍ଷଗୁଡ଼ିକରେ ଏକ ଚାପ ବ up ଼ିଥାଏ ଏବଂ କ’ଣ ଘଟେ ସେଠାରେ ଏକ ପପ୍ ଅଛି | ବର୍ଷର ଅର୍ଥ ହେଉଛି ଯେ କର୍ଣ୍ଣର ଭିତର ଅଂଶ ମଧ୍ୟରେ ଥିବା ଚାପକୁ ସମାନ୍ତରାଳ କରିବା ପାଇଁ କିଛି ବାୟୁ ମୁକ୍ତ ହୋଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଯେପରି ମୁଁ ଆପଣଙ୍କୁ କହିଥିଲି ଯେ ଯଦି ଆପଣ ଏକ ପାହାଡ ଉପରକୁ ଚ or ୁଛନ୍ତି କିମ୍ବା ଆପଣ ତଳକୁ ଓହ୍ଲାଉଛନ୍ତି ତେବେ ଏହା ମଧ୍ୟ ହୋଇପାରେ | ଏକ ପାହାଡ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଏବଂ ଏହା ବାୟୁର ଏହି ପପିଙ୍ଗ୍ ସୃଷ୍ଟି କରିପାରେ ଯେପରି ଏହା କହିଥାଏ

ତେଣୁ ଯଦି ଏହା ପପ୍ ନହୁଏ ତେବେ ଏକ ଚାପ ସୃଷ୍ଟି ହୁଏ କିମ୍ବା ଏହା ପରିବର୍ତ୍ତେ ଏକ ଶକ୍ତି ଅଛି ଯାହା ବିକଶିତ ହୁଏ ଏବଂ ସେଥିପାଇଁ ବର୍ଷ ଯନ୍ତ୍ରଣା ଆରମ୍ଭ କରେ

ତେଣୁ ପ୍ରଶ୍ନ ହେଉଛି | ତୁମେ ଏତେ ନୁହଁ କି ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏକ ଉଚ୍ଚ କୁଆପଥର ଚଲାଇବା କିମ୍ବା ପାହାଡ ତଳକୁ ଶୀଘ୍ର ଦ run ଡ଼ିବା ସମୟରେ ପପ୍ ଏବଂ ମୁଁ ଯେପରି ପପ୍ କୁ କହିଲି ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି କାନରୁ କିଛି ବାୟୁ ନିର୍ଗତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ନିର୍ମାଣ ହେତୁ ହୋଇଥାଏ | ସେହି କାରଣରୁ ଚାପ | ଅନୁମାନ କରିବାକୁ ଅଭ୍ୟସ୍ତ ହେବାକୁ ଟିକିଏ ସମୟ ଲାଗେ ତୁମେ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଏକ ପାହାଡ ଉପରକୁ ଚ are ୁଛ କିମ୍ବା ତୁମେ ଅତି ଶୀଘ୍ର ଏକ ପାହାଡ ତଳକୁ ଦ are ଡୁଛ

ତେଣୁ ତୁମର ଚାପର ପାର୍ଥକ୍ୟ ଯାହା ତୁମେ ପ୍ରଥମେ ପାଇଥିଲ ଏବଂ ତୁମେ ଓହ୍ଲାଇବା ପରେ ବହୁତ ଲୋକ ହଜାରେ ଫୁଟ ଶୀଘ୍ର କୁହନ୍ତି | ଆହା ଏହି ଚାପ ନିର୍ମାଣ ହୋଇପାରେ ଆହା ପ୍ରଶ୍ନଟି ଧରାଯାଉ ଏହା ଘଟିଲା ନାହିଁ ଯାହା 0.5 I 0.5 ସେଣ୍ଟିମିଟର ବର୍ଗର କାନ ଡ୍ରମ୍ କାନ ଡ୍ରମ୍ ଉପରେ ଫୋର୍ସ ଫୋର୍ସ କ’ଣ ହେବ ଯଦି ଉଚ୍ଚତାର ପରିବର୍ତ୍ତନ ଯାହାର ଉଚ୍ଚତା ଉଚ୍ଚତା କିମ୍ବା ଆପଣ କେବଳ ସରଳ କରିପାରିବେ | ଏହାକୁ 1000 ମିଟର ଉଚ୍ଚତା ଭାବରେ ଲେଖନ୍ତୁ

ତେଣୁ ଯଦି ହଜାରେ ମିଟରର ଉଚ୍ଚତା ପାର୍ଥକ୍ୟ ଥାଏ ଏବଂ ଯଦି କାନଗୁଡିକ ପପ୍ ହୋଇନଥାଏ ତେବେ ଚାପ କ’ଣ ବିକଶିତ ହୁଏ ଏବଂ ସେହି ଚାପ ଯୋଗୁଁ ବଳ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଏ | ଇରଡ୍ରମ୍ ପୁନର୍ବାର p ସହିତ ସମାନ, ଚାପ h rho ଏବଂ g ah ସହିତ ସମାନ, ବର୍ତ୍ତମାନ ଏହାକୁ ଦେବାକୁ ପଡିବ ଯେ ବାୟୁର ଧାଡି ହେଉଛି ବାୟୁର ଘନତା ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ପ୍ରତି 1.29 କିଲୋଗ୍ରାମ

ତେଣୁ 1000 ମିଟର ଆହା 1.29 ଆହା କିଲୋଗ୍ରାମରେ ବୃଦ୍ଧି ପାଇବ | ପ୍ରତି ମିଟର କ୍ୟୁବ୍ ଆହା ସେକେଣ୍ଡ୍ ବର୍ଗରେ ନଅ ପଏଣ୍ଟ ଆଠ ମିଟର ଗୁଣିତ ହୁଏ ଏବଂ ଯେତେବେଳେ ତୁମେ ଏହାକୁ ହିସାବ କର, ଏହା ପ୍ରତି ବର୍ଗ ବର୍ଗ ପ୍ରତି ଦୁଇଟି ଛଅ ଚାରି ଦୁଇଟି ନ୍ୟୁଟନ୍ ହୋଇଯାଏ

ତେଣୁ ଏହା ହେଉଛି ଚାପ ଯାହା ଭିତର ଅଂଶ ଏବଂ ବାହ୍ୟ ଅଂଶ ମଧ୍ୟରେ ବିକଶିତ ହୁଏ | ଏହି ଚାପ ହେତୁ କାନର ଡ୍ରମ୍ ର ଏକ ଶକ୍ତି ହେବାକୁ ଯାଉଛି ଯାହା ମିଟର ବର୍ଗ ପ୍ରତି 1 2 6 4 2 ନ୍ୟୁଟନ୍ ବ multip ୁଥିବା ଚାପ ସହିତ ସମାନ ଏବଂ ତୁମେ ପାଞ୍ଚ ପଏଣ୍ଟରୁ ଦଶକୁ ପାୱାର ମାଇନସ୍ ଚାରି ମିଟରକୁ ଗୁଣିତ କର | ବର୍ଗ ଆହା ତେଣୁ ମିଟର ବର୍ଗ ବାତିଲ୍ ହେବ ଏବଂ ଏହା 6.32 ନ୍ୟୁଟନ୍ ସହିତ ସମାନ ହେବ

ତେଣୁ ଆହା ଏହି 6.32 ନ୍ୟୁଟନ୍ ଆହା ହେଉଛି ଏକ ଶକ୍ତି ଯାହା ଆହା ବର୍ଷରେ ଆପଣ ଏହାକୁ ଅନୁମାନ କରି ପାରିବେ କିମ୍ବା ଯୁକ୍ତିକୁ ସରଳ କରିବା ପାଇଁ ଆସନ୍ତୁ | ବର୍ତ୍ତମାନ ପାଇଁ g ସହିତ 10 କୁ ସମାନ ନିଅନ୍ତୁ ଏବଂ ଏହାର ଅର୍ଥ ହେଉଛି 0.6 କିଲୋଗ୍ରାମର ଓଜନ ଅଛି ଯାହାକି ବର୍ଷ ବର୍ଷ ଧରି ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଇଥାଏ ଏବଂ ଏହା ଅଧିକାଂଶ ସମୟରେ ଏହା ଅସହ୍ୟ ପରିସ୍ଥିତି ନୁହେଁ କିନ୍ତୁ ତଥାପି ଆପଣ ପ୍ରକୃତରେ ବିମାନ ଭିତରେ ପିଲାମାନେ କାନ୍ଦୁଥିବା ଦେଖିବାକୁ ପାଇବେ | ଏବଂ ଏହାର ଚାପ ପ୍ରାୟତ not ହେବାର ନାହିଁ କାରଣ ଏହି ଚାପ ବିକଶିତ ହୁଏ ଏବଂ ଏହା ଏଥିରେ ଯନ୍ତ୍ରଣା ସୃଷ୍ଟି କରେ ଏବଂ ପିଲାଟି କାନ୍ଦିଥାଏ

ତେଣୁ ଆମେ ମୁଖ୍ୟତ ah ଆଖିକୁ ଦେଖିଲୁ ତରଳ ପଦାର୍ଥର ଘନତା ଆମେ ଘନତାକୁ ବ୍ୟାଖ୍ୟା କରିଛୁ ଏବଂ ଆମେ ମଧ୍ୟ ଦେଖିଛୁ | କଠିନ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ଏବଂ ଗ୍ୟାସର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଏବଂ ଆମେ ଦେଖିଲୁ ଯେ ଗ୍ୟାସର ସାନ୍ଦ୍ରତା ଅତି କମରେ ଅନ୍ୟ କଠିନ ଏବଂ ତରଳ ପଦାର୍ଥ ତୁଳନାରେ ତିନୋଟି ଅର୍ଡର ପରି କମ୍ ଅଟେ ଏବଂ ଆମେ ନିର୍ଦ୍ଦିଷ୍ଟ ମାଧ୍ୟାକର୍ଷଣ ବିଷୟରେ ମଧ୍ୟ ଜାଣିଛୁ ଏବଂ ପ୍ରୟୋଗ କରାଯାଉଥିବା ଚାପକୁ ମଧ୍ୟ ଦେଖିଲୁ | ଉଚ୍ଚତା ର ଏକ ତରଳ ସ୍ତମ୍ଭ କିମ୍ବା ଚାପ ଯାହା ଭୂପୃଷ୍ଠରୁ ଗଭୀରତା ବୟସରେ ତରଳ ଭିତରେ ଥିବା ଏକ ବିନ୍ଦୁରେ ଅନୁଭବ ହୁଏ ଏବଂ ସେହି ଫଳାଫଳକୁ ଆପଣ ବର୍ତ୍ତମାନ ପର୍ଯ୍ୟନ୍ତ କିଛି ସରଳ ସମସ୍ୟା ଗଣନା କରିବା ପାଇଁ ବ୍ୟବହାର କରନ୍ତି |

Pruto@IITK