ನಿರಂತರತೆಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾವು ಬರ್ನೌಲಿಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಬರ್ನೌಲ್ಲಿಯ ಸಮೀಕರಣವು ದ್ರವದ ಸ್ಥಿರ ಹರಿವಿಗಾಗಿ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಡೇನಿಯಲ್ ಬರ್ನೌಲ್ಲಿ ಆಹ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹದಿನೇಳು ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಹದಿನೇಳು ನೂರರಿಂದ ಹದಿನೇಳು ಎಂಬತ್ತೆರಡು ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಇದು ಕೇವಲ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು, ಈ ಸಮೀಕರಣ ಅಥವಾ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ, ಅವರು ಭೌತಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಯಾವ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಅಥವಾ ದ್ರವದ ಹರಿವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಅದು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಇದು ಸ್ಥಿರವಾದ ಅಥವಾ ಸುವ್ಯವಸ್ಥಿತ ದ್ರವದ ಸ್ಥಿರವಾದ ಅಥವಾ ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ಲೈನ್ ಹರಿವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬರ್ನೌಲಿಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾವು ಈ ಚಿತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ದ್ರವದ ಹರಿವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ಹರಿವು ಇರುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹಾಗೆ ಕರೆಯಿರಿ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಧಾತುರೂಪದ ದ್ರವವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಧಾತುರೂಪದ ದ್ರವವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಪ್ರದೇಶ 1 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪ್ರದೇಶ 2 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ h2 ಇದು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ h ಒಂದು ಇಲ್ಲಿ h1 ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಇಲ್ಲಿ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಆಗಿರುವ ಒತ್ತಡ p one ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು ಒತ್ತಡದ ಮಾಪಕದಿಂದ ರೆಕಾರ್ಡ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಒತ್ತಡದ ಗೇಜ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಒತ್ತಡವು p ಒಂದಾಗಿದೆ ಒತ್ತಡದ ಮಾಪಕದಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ah ಒತ್ತಡವು ಇಲ್ಲಿ p ಎರಡು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅಪ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗದ ಹರಿವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪ್ರದೇಶ ಎರಡರಲ್ಲಿ v ಎರಡು ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶ 1 ರಲ್ಲಿ v ಒಂದು ಮತ್ತು ನಾವು ಕೂಡ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗಗಳ ಪ್ರದೇಶಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇಲ್ಲಿ a2 ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನ್ ಬಾ 1 ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೈಪ್ ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ದ್ರವವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆಯುವ ಅಂಶ ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ ಇಲ್ಲ , ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದ್ರವವು m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವವು ಕೆಲವು ಎತ್ತರದಿಂದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಎತ್ತರವು ಕೆಲವು ಉಲ್ಲೇಖ ರೇಖೆಯ ಎತ್ತರಗಳು h2 ಮತ್ತು h1 ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ವೇಗಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ದ್ರವವಿದೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ದ್ರವದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ e ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಮತ್ತು mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ v ಮತ್ತು v ಹರಿವಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೇಗ ಮತ್ತು h ಈ ಉಲ್ಲೇಖದ ಮಟ್ಟದಿಂದ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಾದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರದೇಶದ ಒಂದು ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದ ನಡುವಿನ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶದ ನಡುವಿನ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಅದನ್ನು r one ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು r ಎರಡು ಅಂದರೆ ಪ್ರದೇಶ ಎರಡು ಆಹ್ e 1 ಮೈನಸ್ ಇ 2 ಇದು ಅರ್ಧ mv 1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mg h1 ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ m v2 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mg h2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರದೇಶ 2 ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶ 1 ರ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವಿನ ಶಕ್ತಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಅವುಗಳನ್ನು e 1 ಮೈನಸ್ e 2 ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶ 1 ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ದ್ರವದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ದ್ರವದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ 2. ಈಗ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕೆಲವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಆ ಕೆಲಸ ಅದರ ಮೂಲಕ ಕೆಲವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವುದರಲ್ಲಿ ಖರ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಖರ್ಚು ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮೇಯದಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಮಾತನಾಡಿರುವ ಈ ಕೆಲಸವು e ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಇ ಟುಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಅರ್ಧ m ah v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mgh ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆಹ್ ಅರ್ಧ m v2 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mg h2 ಈಗ ನಾವು w ಗಾಗಿ ಪರ್ಯಾಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು, ಇದು ದ್ರವವನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ನೆರೆಯ ಬಿಂದುಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ. ದ್ರವದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅಂಶವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಇದು ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನ್ a ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದವು ಎಲ್ ಆಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಹ್ ಸೇ ಏರಿಯಾ ಡೆಲ್ಟಾ a ಮತ್ತು ಈ ಆಹ್‌ನ ಉದ್ದವು l ಆಗಿರುವ ಸಣ್ಣ ಧಾತುರೂಪದ ದ್ರವವನ್ನು ಮಾತ್ರ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರವ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಒತ್ತಡವಿದೆ ನಾವು ಆ ಒತ್ತಡವನ್ನು p ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಈಗ ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಒತ್ತಡವಿದೆ ಅದನ್ನು p ಪ್ಲಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ p ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ p ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವನ್ನು ಅಳಿಸಬಹುದು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಆಹ್ ವಿಷಯಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಆಹ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ah o ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು o ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ o ನಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡವು p ಜೊತೆಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ p ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು p ನಲ್ಲಿನ ಒತ್ತಡವು p ಸರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ o ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ o ನಲ್ಲಿ ಬಲಕ್ಕೆ p ಜೊತೆಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ p ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಅದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ a ಬದಲಿಗೆ a ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಣ್ಣ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣ ah ದ್ರವ ಹರಿವು ah the l ಫಿಲಾಮೆಂಟ್ ಸ್ಥಿರ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾವು ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಾಕಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಕೆಲವು ಎ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ದೇಶನವು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಓಹ್ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಮತ್ತು ಬಲವೂ ಇದೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಅದು ಆಹ್ ಫೊ ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಓ ಅವಿಭಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ಬಲವು pa ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ ಅಥವಾ ಬದಲಿಗೆ ಬಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಆದ್ದರಿಂದ o ಮತ್ತು o ಪ್ರೈಮ್ o ಮತ್ತು o ಪ್ರೈಮ್ ನಡುವಿನ ಬಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ನೀವು ಅದನ್ನು o ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು

ಕರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು o ಅದರ p ಪ್ಲಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ p a ಮೈನಸ್ pa ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ pa ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿರುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲು ಈ ಬಲವನ್ನು ವ್ಯಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವದ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ತಳ್ಳಲು ಈ ಬಲಕ್ಕೆ ನಮಗೆ ಬಲದ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಆಹ್ ಆಗಿದೆ w ಅಹ್ ಈ ಡೆಲ್ಟಾ p ah ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಒಳಗೆ ಇದು ಆಹ್ ಲಿಕ್ವಿಡ್ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಅಂತರವಾಗಿದೆ ah ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಿ ಮತ್ತು ಇದು ah ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ p ಮತ್ತು av ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ v ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಲಾದ ಈ ಸಣ್ಣ ಭಾಗದ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೊಂದಿದೆ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣ v ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಡೆಲ್ಟಾ p ಆಗಿ ವಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮೀಕರಿಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಆಹ್ ಈ v ah ಹಾಗಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯಪಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಧಾತುರೂಪದ ಕೆಲಸವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ಪ್ರದೇಶ 2 ರಿಂದ ರೆಗ್‌ಗೆ ಸಾಗಿಸಲು ಡೆಲ್ಟಾ p ಆಗಿ ವಿ ಅಯಾನ್ 1 ನಾವು ಮಾಡಿದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಧಾತುರೂಪದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದು ಸರಳವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಕೆಲಸವು p 2 ಮೈನಸ್ p 1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ v ಅಲ್ಲಿ p 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ದ್ರವವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ದ್ರವವನ್ನು ಪ್ರದೇಶ 2 ರಿಂದ ಪ್ರದೇಶ 1 ಕ್ಕೆ ಸಾಗಿಸಿ ಅಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು p 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು p 1 p 1 p 2 ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದ್ರವವು ಅಪ್‌ಸ್ಟ್ರೀಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ p 2 ಮೈನಸ್ p 1 ಅನ್ನು v ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ನನ್ನ e 1 ಮೈನಸ್ e 2 ಗೆ ಇದು ಅರ್ಧ mv 1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mgh 1 ಮೈನಸ್ ಅರ್ಧ m v2 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mg h2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನಾವು ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು v ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಇದರಿಂದ ನನ್ನ m ಮೇಲೆ v rho ಆಗುತ್ತದೆ ಅದು ದ್ರವದ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ p ಪ್ಲಸ್ ಅರ್ಧ rho v 1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ rho g h 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ p 2 ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ rho v 2 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ r rho gh 2 ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬರ್ನೌಲ್ಲಿಯ ಸಮೀಕರಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ಜೆನೆರಿಕ್ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಒತ್ತಡದ ತಲೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಕೈನೆಟಿಕ್ ಹೆಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಸಂಭಾವ್ಯ ಹೀ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ d

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ಟ್ರೀಮ್ ಲೈನ್ ಹರಿವಿನಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ rho v ಚದರ ಜೊತೆಗೆ rho gh ದ್ರವದ ಹರಿವಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಎಲ್ಲಾ ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು 18 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ 1700 ರಿಂದ 1782 ರ ನಡುವೆ ಎಲ್ಲೋ ಬರ್ನೌಲ್ಲಿ ಆಹ್ ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳಷ್ಟು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ಒಂದು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಆ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಅನ್ನು ವೆಂಟುರಿ ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಏನೆಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರ್ನೌಲ್ಲಿಯ ಸಮೀಕರಣದ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಅನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದ್ರವದ ಹರಿವಿನ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಎಂಬುದು ಪೈಪ್‌ನೊಳಗಿನ ದ್ರವದ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಪೈಪ್ ಇದೆ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ಪೈಪ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನ್‌ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಏಕರೂಪದ ಪೈಪ್ ah ಪೈಪ್‌ನ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವು ಎರಡು ಆಹ್ ಇದರ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ವೇಗವು v 2 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು v 2 ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ವೈ ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೀರು ಸರಬರಾಜಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನ್‌ನ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲಕ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ನೀರಿನ ವೇಗ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ v2 ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಈ ರೀತಿಯ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ um ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳತೆಗೆ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಮಾಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುವುದು ಇದು ನನ್ನ ಎ 2 ಇದು ಈ ಆರಂಭಿಕ ಪೈಪ್‌ನ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದಂತೆಯೇ ನನ್ನದು ಮತ್ತು ನಾನು ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು a2 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು a1 ಆಗಿರುವ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಸಂಕೋಚನ ಮತ್ತು ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ದ್ರವದ ವೇಗ ಅಥವಾ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಸಾಧನವನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪೈಪ್‌ನೊಳಗೆ ವೆಂಚುರಿ ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೈಪ್‌ನೊಳಗೆ ಪರಿಚಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಕುಚಿತ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ದ್ರವದ ಹರಿವನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು ವಿ ಒನ್ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಇದು ವಿ ಟು ಎಂಬುದು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಉಮ್ ನಾವು ಒತ್ತಡದ ಗೇಜ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಒತ್ತಡದ ಗೇಜ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಇಲ್ಲಿ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒತ್ತಡ p ಎರಡು ಅನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈಗ ಒತ್ತಡದ p ಒಂದನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತದೆ ನಿರಂತರತೆಯ ಸಮೀಕರಣದ ಕಾರಣ, ನಿರಂತರತೆಯ ಸಮೀಕರಣವು ದ್ರವದ ವೇಗಕ್ಕೆ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಅಥವಾ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶವು ಅಸಂಕುಚಿತ ದ್ರವಕ್ಕೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ a ಗೆ v ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ a ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರದೇಶ ah ಮತ್ತು v ವೇಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ah ನಾವು ಒಂದು v ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ 2 v ಎರಡು ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು v 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕಾದರೆ v 1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವದ ವೇಗ ಅದು ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ಸಂಕೋಚನವು ಇತರ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ದ್ರವದ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒತ್ತಡವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆಹ್ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಒತ್ತಡವು ಇಲ್ಲಿ ಬೀಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ p ಒಂದು p 2 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬರ್ನೌಲಿಯ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು p 1 ಪ್ಲಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಅರ್ಧ rho v 1 ಚದರ p 2 ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ rho v 2 ಚೌಕವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ತಲೆಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉಹ್ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಪರಿಣಾಮವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಟೇಬಲ್ ಮತ್ತು ಟೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಹ್ ಮೇಲೆ ಟೇಬಲ್‌ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಪದವನ್ನು ಅಥವಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ತಲೆಯನ್ನು ಬರೆದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬರ್ನೌಲ್ಲಿಯ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಒತ್ತಡ ಆಹ್ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡದ ತಲೆ ಮತ್ತು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಪ್ರದೇಶ 1 ರಲ್ಲಿನ ತಲೆಯು ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶ 2 ರಲ್ಲಿ ಚಲನ ತಲೆಯು ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾವು v ಎರಡು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಾವು v ಎರಡು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನಾವು p one ಮತ್ತು p ಅನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಎರಡು
ಆದ್ದರಿಂದ ah v ಒಂದನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಬರ್ನೌಲಿಯ ತತ್ವದ ನೇರವಾದ ಅಹ್ ಅನ್ವಯವಾಗಿದೆ, ಇದುವರೆಗೆ ನಾವು ನೋಡಿದ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಇರುವ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ದ್ರವದಲ್ಲಿ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಮುಳುಗಿರುವ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ p ನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಪ್ಯಾಸ್ಕಲ್ ಕಾನೂನು ಮತ್ತು ಇತರ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ಧೈರ್ಯ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳು ಈಗ ನಾವು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಅಥವಾ ದ್ರವವು ತುಂಬಾ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ. ಆಹ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ , ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೀರಿನ ಪಾತ್ರೆಯ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ಆಹ್ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಾವು ಈಗ ನೋಡಲಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ ಎಂದು ಶೀರ್ಷಿಕೆಯಡಿಯಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಮೇಲ್ಮೈ ಉದ್ವಿಗ್ನತೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ, ನೀವು ನಿಜ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ವಿಷಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸೋಣ, ನೀವು ಟ್ಯಾಪ್ ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಆದರೆ ಟ್ಯಾಪ್ ನೀರನ್ನು ನೀಡುವುದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಮೊದಲು ಅದು ಕೊನೆಯ ನೀರಿನ ಕೊನೆಯ ಹನಿಯಾಗಿದೆ, ಅದು ಬಹುತೇಕ ಅಂತ್ಯದವರೆಗೆ ಸ್ಥಗಿತಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಟ್ಯಾಪ್ ಗೋಲಾಕಾರದ ಆಕಾರವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ ಸರಿ, ಚಳಿಗಾಲದಲ್ಲಿ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿನ ಇಬ್ಬನಿಯು ಆಹ್ ಹುಲ್ಲಿನ ಮೇಲಿನ ಇಬ್ಬನಿಯು ಗೋಳಾಕಾರದ ಆಕಾರವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗೋಳಾಕಾರದ ಆಕಾರವು ನೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈ ದ್ರವವು ಸ್ವತಃ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಪಾತ್ರೆಯ ಆಕಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೀರಿನ ನಲ್ಲಿಗೆ ನೇತಾಡುವ ಕೊನೆಯ ಹನಿ ಏಕೆ ಮತ್ತು ಅದು ರೂಪಿಸುವ ಇಬ್ಬನಿಯು ಅಂತಹ ಹನಿಗಳನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ ಗೋಲಾಕಾರದ ಆಕಾರವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿದ ಸಣ್ಣ ಬಲೂನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲೂನ್ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸಣ್ಣ ಬಲೂನ್ ಅದನ್ನು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿ ಅಥವಾ ಸೂಜಿಯನ್ನು ಸಹ ಮಾಡಲು ಬಿಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ. ನೀರಿನ ಪ್ರಮಾಣವು ನೀರಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ, ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಏಕೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ , ಅದು ಮೇಲ್ಮೈಯ ಆಸ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಆಸ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ . ಮೆಂಬರೇನ್ ಆಹ್ ನೀವು ಪೊರೆಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನೋಡಬಹುದಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ತಬಲಾದ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಪೊರೆಯನ್ನು ನೀವು ತಬಲಾ ನುಡಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಪೊರೆ ಅಥವಾ ಜೀವಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಲಿಸುವ ಪೊರೆಗಳಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಒತ್ತಡದಲ್ಲಿರುವ ಪೊರೆಯಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಒತ್ತಡದ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಪೊರೆಯಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಒತ್ತಡವು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡಿರುವ ಈ ಒತ್ತಡವು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ. ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಯಾವುದೇ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬಲ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನಂತೆ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ, ಇದು ಆಹ್ ಬಲವು ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಬಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ ಏಕೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಪರಿಣಾಮಗಳೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ, ನಾವು ಈ ಯು-ಆಕಾರದ ಟ್ಯೂಬ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಯು ಆಕಾರದ ಟ್ಯೂಬ್ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮತ್ತು ಈ ಮೂವಬಲ್ ಇ ರಾಡ್ ಕೆಲವು ದ್ರವವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಲಿಸುವ ರಾಡ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ದ್ರವದ ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಈ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯಲು ಈ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯಲು ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಬಲ ಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಯು- ಆಕಾರದ ಟ್ಯೂಬ್ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ರಾಡ್‌ನಿಂದ ದ್ರವದ ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ಎಳೆಯುವಾಗ ಈ ದ್ರವ ಫಿಲ್ಮ್‌ನ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದ್ರವದ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಅಂಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ದ್ರವದ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವಿದೆ, ಇದು ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್, ಇದು ಪರಿಮಾಣದ ದ್ರವವಲ್ಲ, ನಾವು ಅದನ್ನು ತೆಳುವಾದ ಫಿಲ್ಮ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕಾಲಮ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಈ ಬಲವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ , ಇದು ಟ್ಯೂಬ್ನ ಈ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಇಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ s ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ f 2 l 2 l ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ta ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ 2 ಆಯಾಮದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಎರಡು ಬದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಫಿಲ್ಮ್‌ನ ಕುರಿತು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು 2 l ಮೇಲೆ f ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 2 l ಉದ್ದದ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ s 2 ಲೀ ಮೇಲೆ f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ರೀತಿಯ

ಉಪಕರಣವನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು ನಮಗೆ ಎಫ್ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ಎಂದು ನೋಡಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಈ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಎಳೆದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಲ್ ಅನ್ನು ತಿಳಿಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡೂ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಳವಾಗಿ ರು ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರತಿದಿನ ಕಾಣುವ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ದ್ರವಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಈಗ ಬರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ ಹಲವು ಬಾರಿ ಮಾಡಿದಂತೆ ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ತಯಾರಿಸೋಣ. ಇದು ವಸ್ತುವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತದೆ, ಅದು ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ತಾಪಮಾನದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೇಲ್ಮೈ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನೀವು ನಮೂದಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಉದ್ವೇಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಹ್ ಪಾದರಸವು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ನಾವು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಅದು 0.44 ಆಹ್ ನಂತರ ರಕ್ತ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಆಹ್ ಇದು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿಲ್ಲ ಇದು 37 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಐದು ಎಂಟು ಉಂ ಮತ್ತು ನಂತರ ಆಹ್ ಮತ್ತೆ ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಎರಡು ಮೂರು ಮತ್ತು ಸೋಪ್ ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತೆ ಅದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎರಡು ಐದು ಸೊನ್ನೆ ಎರಡು ಐದು ಈಗ ನೀರು ಆಹ್ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ 0 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರು, ಇದು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ 0.076 ನೀರು , ಕುದಿಯುವ ಹಂತದಲ್ಲಿ 0.072 ನೀರು, ಇದು 100 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ 0.059 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ದೀರ್ಘವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಲು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ. ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 0 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ 0.076 ರಿಂದ 100 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ 0.059 ಕ್ಕೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ, ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ನೋಟವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪಾದರಸವು 0.44 ಆಗಿದೆ, ಇದು ನಾವು 37 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ರಕ್ತವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ ಇತರ ಪದಾರ್ಥಗಳಿಗಿಂತ ಕನಿಷ್ಠ ಒಂದು ಕ್ರಮದ ಒಂದು ಕ್ರಮದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ, ಇದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಐದು ಎಂಟು ಈಥೈಲ್ ಆಲ್ಕೋಹಾಲ್ ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಎರಡು ಮೂರು ಮತ್ತು ಸೋಪ್ ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಶೂನ್ಯ ಎರಡು ಐದು ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಆಣ್ವಿಕ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಅಥವಾ ಆಣ್ವಿಕ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೀರಿನ ಮಟ್ಟವಾಗಿದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದು ಎ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಬಿಂದು ಬಿಂದುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಅಣುವಿನ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಣುವು ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಅನುಭವಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಏಕರೂಪದ ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಆಕರ್ಷಕ ಬಲವಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಬಿಂದು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುವನ್ನು ಅಲ್ಲಿ ಬಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಬಲ ರೇಖೆಗಳು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾದ ಬಲಗಳಿಂದ ಸಮತೋಲನಗೊಳ್ಳದ ಬಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲಗಳಿಂದ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ದ್ರವ ಮೇಲ್ಮೈ ಸ್ವಲ್ಪ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸಲಾಗುವುದು ಸರಿ ಮತ್ತು ಇದೇ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು ಇದೇ ಕಾರಣದಿಂದ ನಾವು ಇಬ್ಬನಿಯು ಗೋಲಾಕಾರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ತೊಟ್ಟಿಕ್ಕುವ ನೀರು ಟ್ಯಾಪ್‌ನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಗೋಳಾಕಾರದ ಆಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನೀರಿನ ಕೊನೆಯ ಹನಿಯಾಗಿದೆ. ಗೋಳಗಳು ಕನಿಷ್ಠ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಒಂದು ಗೋಳವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಗೋಳಾಕಾರದ ಆಕಾರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೆಲದ ಮೇಲೆ ಕಾಣುವ ಇಬ್ಬನಿಯ ಈ ಗೋಳಾಕಾರದ ಆಕಾರಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ . ಈ ಕಲ್ಪನೆಯ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಲು ಕೆಲವು ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈ ಯೂಟ್ಯೂಬ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಚಲಿಸಬಲ್ಲ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ಈ ಫಿಲ್ಮ್ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಆಹ್ ತೆಳುವಾದ ದ್ರವ ಫಿಲ್ಮ್ ಅನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಲಸವು ಕೆಲವು ಮೇಲ್ಮೈ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಕೆಲಸವನ್ನು f ಡೆಲ್ಟಾ x ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ f ಎಂಬುದು ಬಲವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ x ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆ ಬಲದ ಅನ್ವಯದ ಕಾರಣದಿಂದ ಸಂಭವಿಸುವ ವಿಸ್ತರಣೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ s ಗೆ l ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ f ಮೇಲೆ l
ಆದ್ದರಿಂದ f ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಡೆಲ್ಟಾ x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಡೆಲ್ಟಾ a ಎಂಬುದು ಈ ಸಣ್ಣ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಿದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಳವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು s ಎಂಬುದು ಡೆಲ್ಟಾದ ಮೇಲೆ w ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು a ಅಲ್ಲಿ w ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ ಮತ್ತು a ಎಂಬುದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ನಿವ್ವಳ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ಈ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಜೌನಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಬಹುದು le per meter ಚದರ ಮತ್ತು ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಇದು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅದು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್ ಚದರಕ್ಕೆ ಜೌಲ್ ಎಂದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ, ಇದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿರಬಹುದು ಕೆಲವು ಕೀಟಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ನಡೆಯಬಲ್ಲವು ಅಥವಾ ನಾವು ಈ ಹಿಂದೆ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬಲೂನ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನೀರು ಫೀಲ್ಡ್ ಬಲೂನ್ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಇನ್ನೂ ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ತೇಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ದ್ರವಕ್ಕಿಂತ ದಟ್ಟವಾಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೀರು ಆದರೆ ಅದು

Published

ಇನ್ನೂ ತೇಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರಣವು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಗೋಳದ ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಆಹ್ ದ್ರವ ಫಿಲ್ಮ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಗೋಳವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆಹ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತು ದ್ರವವು ಕೆಳಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಆಹ್ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್ ಮುಳುಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತೇಲುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಎಫ್ ಮೇಲೆ ಎಫ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನವನ್ನು ಥೀಟಾದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ r ಈ ಗೋಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ಬಲೂನ್ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ತೂಕವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ , ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಸಮತಲ ಘಟಕಗಳು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮತಲ ಘಟಕಗಳು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಿಂದ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಲಂಬ ಘಟಕವು ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಬಲೂನ್‌ನ ತೂಕವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲು ಮುಂದುವರಿಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಥೀಟಾವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ s ನ ಲಂಬವಾದ ಘಟಕವನ್ನು ನಾವು ಉಳಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಲಂಬ ಘಟಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ s ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ s ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಲಂಬ ಅಂಶ ಮತ್ತು ತೂಕವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನೀರು ತುಂಬಿದ ಬಲೂನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲವು ಆರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಮೇಲೆ ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದ್ರವವು ಅದನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮುಳುಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ah 2 pi RS cos theta ನನ್ನ ಬಲೂನಿನ ತೂಕವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗೋಳವು ಅದ್ದುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಎರಡು pi r ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೃತ್ತವು ಎಲ್ಲಾ ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಅಥವಾ ಬಲೂನ್‌ನ ತೂಕದ ಕಾರಣದಿಂದ ಕೆಳಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ನನಗೆ 2 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಆಹ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ pi RS ಮತ್ತು ನಾವು ಥೀಟಾವನ್ನು ಎರಡು pi rs ಮೇಲೆ cos ವಿಲೋಮ w ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನವಾಗಿದ್ದು ಅದು ದ್ರವದ ದ್ರವ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ತೇಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆಗುವ ಕೋನವಾಗಿದೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಚಿತ್ರಿಸಿರುವುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದರ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ ಆಹ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೀಟವು ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲು ಕೀಟದ ಪಾದದ ಆಹಾರದ ಆಧಾರವಾಗಿದೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಗೋಳಾಕಾರದ ತ್ರಿಜ್ಯ 10 ರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ 4 ಮೀಟರ್ ಕೀಟವು 6 ಕಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ನೀವು ಆರು ಕಾಲಿನ ಕೀಟವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬಿಂದು ಶೂನ್ಯ ಸೊನ್ನೆ ಎರಡು ಗ್ರಾಂ ಅದರ ಕಾಲುಗಳು ಲಂಬವಾದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡುವ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಕ್ಷಮಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಲುಗಳ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಕೋನವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಲಂಬವಾಗಿ ಮಾಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಎರಡು ಪೈ ಆರ್‌ಎಸ್ ಕೊಸೈನ್ ಥೀಟಾ ಸಮಾನವಾದ w ಟು ಪೈ ಪೈ ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ನಾಲ್ಕು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸರಳವಾದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಪೈ ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂಟು ಆಹ್ ಆರ್ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ಮೀಟರ್ ಆಹ್ ಈಗ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ತಾಪಮಾನವನ್ನು 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಂದರೆ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದರ ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಏಳು ಎರಡು ನ್ಯೂಟನ್ ಮತ್ತು ಅದು ಮಿಗ್ರಾಂ 2 ರಿಂದ 10 ರ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 6 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಆಹ್ ಮತ್ತು ಇದು ಕೆಜಿ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂಬತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಆಹ್ ರಿಂದ ಒಂಬತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಮೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡ್ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಆದರೆ ರು ಇವೆ ix ಕಾಲುಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆರು ಕಾಲುಗಳು ಒಟ್ಟು ತೂಕವನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಆರರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಹಾರವು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಡುವ ಕೋನವನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ಇದು ಆಹ್ ಕೋಸ್ ಥೀಟಾ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಶೂನ್ಯ ಆಹ್ ಇದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅಹ್ ಮೂರು ಏಳು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಏಳು ಮತ್ತು ಥೀಟಾ ಕೊಸೈನ್ ವಿಲೋಮ ಬಿಂದು ಮೂರು ಏಳು ಸರಿಸುಮಾರು ಅರವತ್ತೆಂಟು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎರಡು ಡಿಗ್ರಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೋನವಾಗಿದೆ ಕೀಟವು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಮುಳುಗುವುದಿಲ್ಲ ಬದಲಿಗೆ ಅದು ನೀರಿನ ಮೇಲೆ ನಡೆಯಬಲ್ಲದು ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನವಾಗಿದ್ದು, ಸಂಪರ್ಕದ ಕೋನದ ಬಗ್ಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಷಯಗಳಿವೆ, ಇದನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಲಾರಿಟಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿಟಿಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಒಂದು ಗ್ಲಾಸ್ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲೋಟದಲ್ಲಿ ನೀರು ಇಟ್ಟರೆ ಅದರ ಅಂಚುಗಳು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಬಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದ್ರವ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದರ ನೀರು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನೀರು ಮತ್ತು ಅದು ನೀರಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದರ ಪಾದರಸ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಹಾಗೆ ಅಲ್ಲ ಅದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ದ್ರವದ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಪಾತ್ರೆಯ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದಾಗ ಅದು ಕೆಳಗಿಳಿಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಅದನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಮಾಂಸವು ನೀರಿಗಾಗಿ ಏರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಪಾದರಸಕ್ಕೆ ಮುಳುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಕೋನದಿಂದ ವಿವರಿಸಬಹುದು. ನಾವು ಇದನ್ನು ಥೀಟಾ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು ನೀರಿಗಾಗಿ ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೋನವು ಪಾದರಸಕ್ಕೆ ಚೂಪಾದವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಲಂಬದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಎರಡು ರೀತಿಯ ದ್ರವಗಳಾಗಿವೆ, ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಹ್ ಆಗಿದೆ. ಮೇಲ್ಮೈ ಬೀಕರ್ ಅಥವಾ ಗಾಜಿನ

ಮೇಲ್ಮೈಯೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದರಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯಲ್ಲಿ ದ್ರವ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಏರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ದ್ರವ ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಅದ್ದು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ತೀವ್ರ ಕೋನ ಅಥವಾ ಚೂಪಾದ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈಗ ಏಕೆ ಹೀಗಾಗುತ್ತದೆ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳಿಂದ ಇದು ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಒಂದನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಪರ್ಧೆಯನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಬಲ ಮತ್ತು ಒಗ್ಗೂಡುವಿಕೆಯ ಬಲದ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ sion ಎಂಬುದು ದ್ರವದ ನಡುವಿನ ಅಂತರ-ಅಣು ಬಲವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಅಣುವಿನ ಮೇಲೆ ಮತ್ತೊಂದು ಅಣುವಿನ ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಬಲವನ್ನು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಬಲವು ದ್ರವದ ಅಣುಗಳ ಮೇಲೆ ದ್ರವವು ಬೀರುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ . ಗಾಜಿನ ಲೋಟದ ಅಣುಗಳ ಮೇಲೆ ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀರಿನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯ ಅಣುಗಳು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಲವು ಹೆಚ್ಚು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಎಫ್‌ಸಿ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯೋಣ fa ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಬಲವಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಅಣುಗಳು ಗಾಜಿನ ಅಣುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಬಲವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕೇವಲ ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ನಾಲ್ಕು ಎಫ್‌ಸಿ ಎಫ್‌ಎಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಪಾದರಸದ ಅಣುಗಳು ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಅಥವಾ ಪಾದರಸದ ಅಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಬಲವು ಅಹ್ ಪಾದರಸದ ಅಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಬಲವು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ ಆಹ್ ಅಥವಾ ಆರ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಪಾದರಸದ ಅಣುಗಳು ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯ ಅಣುಗಳ ನಡುವೆ ಇರುವ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ah ಇವೆರಡೂ ಒಂದಾಗುತ್ತವೆ, ಅದು ಒಂದು ತೀವ್ರವಾದ ಕೋನವಾಗಿದೆ, ಅದು ನೀರು ಪಾತ್ರೆಯೊಂದಿಗೆ ಆಹ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯ ಬಲವು ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವಿಕೆಯ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಾದರಸಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪಾದರಸದ ಅಣುಗಳ ನಡುವಿನ ಒಗ್ಗೂಡಿಸುವ ಬಲವು ಪಾದರಸ ಮತ್ತು ಪಾತ್ರೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂಟಿಕೊಳ್ಳುವ ಬಲಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಥೀಟಾವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಥೀಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು ಎಂದು ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಇದು ಚಂದ್ರಾಕೃತಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಎತ್ತರವನ್ನು ಎಂಟು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಎತ್ತರ ಎಂಟನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕೆಂದರೆ ಇದು ಎರಡು ಆರ್ ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರು ಮತ್ತು ಇದು ಕೋನ ಥೀಟಾ ಆಗಿದೆ , ಆಹ್ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ದಿಗಂತದಿಂದ ದ್ರವ ಕಾಲಮ್ ಏರುವ ಎತ್ತರವನ್ನು ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಒಂಟಲ್ ಆಹ್ ಮಟ್ಟ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಲೂ ಥೀಟಾ ಆಹ್ ಕೋನದಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವು ಆರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ವೃತ್ತದ ಸುತ್ತಲೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಲಂಬ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವು ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖ ಬಲದ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ಕಾರಣದ ಬಲವು ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಆಹ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದಿಂದಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಫ್ ಮತ್ತು ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಎಲ್ ಆಗಿ ಇದು ಆಹ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ ಎರಡು ಪೈ ಆರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಎರಡು ಪೈ ಆರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ cos theta
ಆದ್ದರಿಂದ l ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ l ಎರಡು pi r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬೆಂಬಲಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾದ ಬಲವಾಗಿರುವ ಈ ಎರಡು pi rs cos ಥೀಟಾವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅದು mg ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ rho v ಗೆ g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀರಿನ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕಾಲಮ್ ಅಥವಾ ಸಾಂದ್ರತೆಯ rho ದ್ರವದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು pi r ಚದರ h rho ಮತ್ತು g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ v ಅನ್ನು pi r ಸ್ಕ್ವೇರ್ h ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ನ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು vo ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ pi r ಸ್ಕ್ವೇರ್ h ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಲ್ಯೂಮ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುವ my ah h ಇದು ಆಹ್ 2 s ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 1 r ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು 2 s cos theta ಆಗಿರುತ್ತದೆ Rho gr ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಇದು ಏರಿಕೆಯ ಎತ್ತರದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಬಿಕರ್‌ನ ಅಂಚುಗಳ ಕಡೆಗೆ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಏರಿಕೆ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲಿ ದ್ರವವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪಾತ್ರೆಯು ನೀರಿನ ಥೀಟಾಗೆ ಬಹುತೇಕ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಅಂದರೆ ನಾವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಚಿತ್ರವನ್ನು ದೊಡ್ಡದಾಗಿಸಿದ್ದೇವೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕೋನ ಇದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಥೀಟಾ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹತ್ತಿರವಾಗಿದ್ದರೆ ಕಾಸ್ ಥೀಟಾ ಒಂದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಸರಳವಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ h ಅನ್ನು 2 s ಗೆ rho gr ಮೂಲಕ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಒತ್ತಡವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಸಹಜವಾಗಿ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಈ s rho ವು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ g ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಬೀಕರ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ah ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸಬೇಕು ನಂತರ ನೀವು ಎತ್ತರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಅಂದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಗಮನಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂಚು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಸ್ಯಾಮ್ ಕೀಪಿಂಗ್ ಅರ್ಥ ಇ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಅಥವಾ ದೊಡ್ಡ ದೊಡ್ಡ ಗಾಜಿನನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 1 ಮೇಲೆ r ನಂತೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ r ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ h ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎತ್ತರವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ದೊಡ್ಡದಾದ ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತೆ ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡದಾಗುತ್ತದೆ ನೀವು