ಆದ್ದರಿಂದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಐದನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನು ಸ್ವಾಗತಿಸುತ್ತೇವೆ ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದು ದೊಡ್ಡ ಅಂತರವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಎಂಬುದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಅವಧಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ನಾವು ಸುದೀರ್ಘವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರ ಅವಲೋಕನಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಕೆಪ್ಲರ್ ರೂಪಿಸಿದ ಮೂರು ನಿಯಮಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕೋಪನ್ ಹ್ಯಾಗನ್ ಟೈಕೋ ಬ್ರಾಹೆ ಅವರು ಕೆಪ್ಲರ್ ಅರಿತುಕೊಂಡ ಮಹತ್ತರವಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, ಕಕ್ಷೆಯ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು ಸೂರ್ಯನಿಂದ ಭೂಮಿಯಿಂದ ಸೂರ್ಯನ ಕಡೆಗೆ ಬದಲಾಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಗಳ ಸರಳ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂಬುದು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಈ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಅಲ್ಲ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿದ್ದು, ಈ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮದ ಸೂತ್ರೀಕರಣವು ಕೆಪ್ಲೇರಿಯನ್ ಕಕ್ಷೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ದೀರ್ಘವೃತ್ತದ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸರಿಹೊಂದಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು. ಬದ್ಧವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ದೀರ್ಘವೃತ್ತವಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಬೋಲಿಕ್ ಆಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಹೈಪರ್ಬೋಲಿಕ್ ಆಗಿರಬಹುದು, ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ ಕೋನಿಕ್ ವಿಭಾಗಗಳು ಅಥವಾ ಯಾವ ich ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಮಾಣಿತ ರೇಖಾಗಣಿತದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಕಾನೂನಿನಿಂದ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾನೂನಿನ ವಿವರಗಳಿಗಿಂತ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಜೀವನವನ್ನು ನಾವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಬಂಧಿಸುವ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಸುದೀರ್ಘವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಅಸಾಧಾರಣವಾಗಿ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ ಅದು ಬೀಳುವ ದೇಹದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಅವುಗಳ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಆ ತತ್ವವನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದೇವೆ 1910 ಅಥವಾ 1912 ರ ಸುಮಾರಿಗೆ 20 ನೇ ಶತಮಾನದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್‌ನಿಂದ ಈ ಪದವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗಿದ್ದರೂ, ಇದನ್ನು ಸಮಾನ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳು ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ವಾದಿಸಿದ್ದೇವೆ. ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ಯಾಪಿಲ್ಲರಿ ಮತ್ತು ಬೀಳುವ ಕಾಯಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಚಲನೆಯ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ma ಕಿಂಗ್ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ನಾವು ಎರಡನ್ನೂ ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಎರಡನೆಯ ಮತ್ತು ಮೂರನೇ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಎರಡನೆಯ ನಿಯಮವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಮೂರನೇ ನಿಯಮವು a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ ಬಲದ ನಡುವಿನ ಸಮ್ಮಿತಿ ಅಥವಾ ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಮಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಭೌತಿಕ ಬಲದ ಮೂಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಿಸದೆ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ , ಒಂದು ವಸ್ತುವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾದ ಕೋನೀಯ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ mv ವರ್ಗದಿಂದ r ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಇದು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾದದ್ದು ಮತ್ತು ಯಾವುದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಗಳಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ನಾವು ಈ ಕೇಂದ್ರಾಭಿಮುಖ ಬಲವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಾವು ಬಳಸಿದ ಮೂರನೇ ಪರಿಕಲ್ಪನೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಬಳಸಿದ ಸತ್ಯ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಕಾನೂನು ಸರಿ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೆಪ್ಲರ್ ನಷ್ಟದೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಷ್ಟು ಕಾನೂನುಗಳು ಮೂರು ಕಾನೂನುಗಳು ಇದ್ದವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ನಿಯಮವು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನಾವು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಸಮಾನವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ಸಮಾನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಸಮಯದ ಮಧ್ಯಂತರಗಳು ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ, ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ r ಘನದಿಂದ ವರ್ಗೀಕರಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಇದು ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸ್ಥಿರವಲ್ಲ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಗೆ ಮಾತ್ರ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾಲ್ಕನೆಯದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಗಮನಿಸಿದ ಸಂಗತಿಗಳಿಗೆ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುವ ಕಾನೂನು ಯಾವುದು ಎಂದು ಕೇಳಿದೆವು . ಸತ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ನನ್ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು r ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಯೂನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿ ಮೈನಸ್ gmm ಎಂದು ನಾನು ಪ್ರತಿಪಾದಿಸಿದರೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಂಬ ತೀರ್ಮಾನಕ್ಕೆ ನಾವು ಬಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು m ಎಂದು ಬರೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಇ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬರೆಯಬೇಡಿ ಅಥವಾ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿಲೋಮ ಚೌಕ ನಿಯಮ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ m ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ m ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾದ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಾವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಊಹಿಸಬಾರದು m ಎಂದರೆ ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ m ಎಂದರೆ ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಂತಹ ಯಾವುದೇ ಪೂರ್ವಾಗ್ರಹವಿಲ್ಲದೆ ಕಾನೂನನ್ನು ರೂಪಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು r ಚೌಕದಿಂದ gm 1 m 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದರ ಅರ್ಥವೇನು? ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು m ಒಂದನ್ನು ಇಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು m ಎರಡು ಇಲ್ಲಿ m ಒಂದು m ಎರಡು ಅನ್ನು ಇಡುತ್ತೇನೆ r ಇದು ನನ್ನ ಬಳಿ ಈಗ ಇರುವ ದೂರ r ಆಗಿದೆ m ಒಂದು m 2 ಅನ್ನು ತನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯುತ್ತದೆ m 2 m1 ಅನ್ನು ತನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಸರಿಹೊಂದಿಸುತ್ತೀರಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದು ಅದೇ ಸರಿಯಾದ ಚಿಹ್ನೆ, ಅಂದರೆ ಈ ಮಹಾನ್ ಕಾನೂನು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ಪಡೆದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ , ನಾವು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಹಳ ತಾರ್ಕಿಕವಾಗಿ ಮತ್ತು ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸುವ ಅತ್ಯಂತ ಸರಳವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿ ಮಾತ್ರ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ, ಕಾನೂನನ್ನು ಎಂದಿಗೂ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಹಾನ್ ಕಾನೂನು gm 1 m2 r ವರ್ಗದಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಹೇಲಿ ಕಾಪರ್ನಿಕಸ್ ಟೈಕೋ ಬ್ರಾಹೆ ಖಗೋಳಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಅವಲೋಕನಗಳ ಪರಾಕಾಷ್ಠೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹ್ಯಾಲಿಸ್ ಧೂಮಕೇತು ಮತ್ತು ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಲರ್ ಸಹ ಇದ್ದವು ಆದರೆ ಇದು ಕಾನೂನನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕೇವಲ ಸ್ಥಿರ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಸ್ವತಂತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಈ ಕಾನೂನು ಕಾನೂನಿನ ಸ್ವತಂತ್ರ ಪರಿಶೀಲನೆಯು ನಾವು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳೊಂದಿಗೆ ದೇಹಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲದ ಈ ಸ್ಥಿರವಾದ ಗ್ರಾಂ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಮಗೆ

ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಳಸಿದ್ದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ದೂರಗಳು ಮತ್ತು ಅವಧಿಗಳನ್ನು ನಾವು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಕಾನೂನು ಆಕರ್ಷಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಒತ್ತಿಹೇಳಲು ಇದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಕಾನೂನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಕಾನೂನು ಇದನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರುವುದನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಸ್ಲಿ ಡಿ ನಾನು ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಗಳ ಮೇಲೆ ಏನು ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಾರಾಂಶಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ a ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ದೇಹವು a ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿದೆ ವೆಕ್ಟರ್ raa mod b ದೇಹ b ಜೊತೆಗೆ b ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ rb ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಬೇರ್ಪಡಿಸುವ ಮತ್ತು ಬ್ರಾ ಮೈನಸ್ ಆರ್ಬಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಆನ್ ಬಿ ಯಿಂದ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಬಲವು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾನು ಬಾಣವನ್ನು ಬಿ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಮೈನಸ್ ಜಿ ಮಾಂಬ್ ಅನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ರಾಬ್‌ಗೆ ಘನೀಕರಿಸಿದ ರಬ್‌ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಜಿ ಮಾಂಬ್ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗಾಗಿ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ನಾವು ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಕಾನೂನನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆ ಸರಿ, ನಾನು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸತ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಕಾನೂನುಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿವೆ ಒಂದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಬೀಳುವ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ದೇಹವು ಭೂಮಿಯಿಂದ ಎಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂಬುದು ಸರಿ, ಅದು ನಾನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುವ ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಬೋರ್ಡ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಗಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಎರಡು ಅಂಶಗಳ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಆ ವೇಗ ಎತ್ತರದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾದ ಲೆರೇಶನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ದೇಹವು ಎಲ್ಲಾ ಎತ್ತರಗಳಲ್ಲಿ h1 h2 ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ g ಯಿಂದ ನೀಡಲಾದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ಏನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೀರಿ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು 9.8 ಮೀಟರ್ ವರ್ಗದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ವೇಗವರ್ಧನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುವಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ಸಂಗತಿಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ನಿಯಮವು ವೇಗವರ್ಧಕವು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ದೇಹದಿಂದ ದೂರದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಚದರ ಪದವು r ಚದರ ಪದಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ಇದ್ದರೆ ನಿಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ನನ್ನ ಭೂಮಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಬೀಳುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವು ಬೀಳುತ್ತಿರುವಂತೆ ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಒಂದು ಹೇಳಿಕೆಯಾಗಿದೆ ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಸೂತ್ರೀಕರಿಸಲು ಹಲವು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನೀವು ಎರಡು ದೇಹಗಳನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಅಂತರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಡಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ಅದನ್ನು ಹೇಳುತ್ತಾನೆ ಈ ರೀತಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದರೆ ದೂರವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಗೋಪುರದ ಮೇಲ್ಭಾಗದಿಂದ ಹೇಳೋಣ ಆದರೆ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಎರಡೂ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಪರಸ್ಪರ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯದು ಏನೆಂದರೆ , ದೇಹವು ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತಿದ್ದಂತೆ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ದೇಹಗಳು ಬೇರ್ಪಡುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದರೆ d ನಂತರ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಾ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅದರ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಬ್ಬರೂ ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಬೀಳುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷಿತ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಯಾವ ರೀತಿಯ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡುವುದು ಅದು ಅಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ಕಾನೂನು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲಂಘನೆಯಾದಾಗ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಸೂತ್ರೀಕರಣವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಫಿಕ್ಸಿಂಗ್ ಕಷ್ಟದ ವಿಷಯವಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಸರಿಪಡಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಏನೆಂದರೆ, ನಾನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ವೇಗವರ್ಧನೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇದು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಭೂಮಿಯ ಗ್ರಾಂ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯ ಮತ್ತು h ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ದೇಹಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಮ್ಮ ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಎತ್ತರವು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಮತ್ತೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಗಂ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಆರ್ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ನಾನು ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ, ನಾನು 10 ಮೀಟರ್ 20 ಮೀಟರ್ 100 ರ ಕ್ರಮದ ಎತ್ತರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಮೀಟರ್ ಇರಬಹುದು ಆದರೆ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸರಿಸುಮಾರು 6 400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಅನುಪಾತದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾನು ನಿಖರವಾಗಿ ಆ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಪದಗಳನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುವುದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಜಡತ್ವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಮಗೆ ಯಾವ ಎಸಿ ಉಳಿದಿದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ h ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಳಸಬೇಕಾದ ಟ್ರಿಕ್ ಏನೆಂದರೆ , r ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ h ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸುವುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರೇಡಿಯಲ್ ವಿಲೋಮವಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಡಾಟ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅದರಂತಹ ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುವುದು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಚಲನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು h ಬೈ ರೀ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುವುದು ನಾನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದದ್ದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ, ಅದನ್ನು h ವರ್ಗದ ಮೇಲೆ g me ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ 1 ಮೇಲೆ 1 ಜೊತೆಗೆ h ಮೂಲಕ ಮರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಬರೆಯುವುದು, ಏಕೆಂದರೆ h by re ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ , ಇದು 1 ರ ಮೇಲೆ ಪುಕ್ಷುಬ್ಧತೆಯಲ್ಲದೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ.
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ನಾವು ಸರಳವಾಗಿ ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆ ಅಥವಾ ಟೇಲರ್ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಬೇಕೇ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಅನಿಸಿದರೆ ನಾನು ಆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆಯನ್ನು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ ಮೂಲಕ h ಮಾಡುವುದಾಗಿದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು x ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ನಾನು ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ h ಎಂಬುದು ಭೂಮಿಯ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಎತ್ತರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಇದೆ n ಪದ 1 ಓವರ್ ರೀ ಪ್ಲಸ್ ಹೆಚ್ ಪೂರ್ತಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, 1 ಓವರ್ ರೀ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಎಚ್ ಬೈ ರೀ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಗೆ ನಾನು ಮಾಡಿದ್ದು ಮರು ತೆಗೆದಿರುವುದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಮಾಣವು 1 ಓವರ್ ರೀ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದ್ದು 1 ಪ್ಲಸ್ x ಪೂರ್ತಿ ಚದರ ಇದು ನಾನು ಬಯಸಿದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 1 ಮೇಲೆ 1 ಪ್ಲಸ್ x ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವು 1 ಪ್ಲಸ್ 2 x ಪ್ಲಸ್ x ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ x ಸ್ಕ್ವೇರ್ x ಗಿಂತ ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಮುಖ ಆದೇಶದ ಕೊಡುಗೆಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಈ ಪದವನ್ನು ಬಿಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪದವನ್ನು ಒಮ್ಮೆ ಕೈಬಿಟ್ಟರೆ ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 1 ಕ್ಕಿಂತ 1 ಜೊತೆಗೆ 2 x ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ದ್ವಿಪದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನನಗೆ ಕೊಡು ಇದು ಸರಿಸುಮಾರು 1 ಮೈನಸ್ 2x ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲಕ್ಕೆ ಬರುವ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈಗ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದು ನನ್ನ f of g g mem ಅನ್ನು 1 ಮೈನಸ್ 2 h ಗೆ ಮರು ವರ್ಗೀಕರಿಸಲಾಗಿದೆ ನಾನು ಈ ಸಮಾನವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು ಟಿಕ್ಯುಲರ್ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಈಗ ನಾನು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪದವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದರೆ ನಾನು ಈಗ ಪಡೆಯಲಿರುವ ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿದೆ ಇದು ಮಾ ಆದರೆ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪದವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿ ಈ m ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು m ನಿಂದ fg ಆದರೆ r ನಿಂದ gmv ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಏನೆಂದರೆ , ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದೇಹವು ಬೀಳುವ ಎತ್ತರವು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಒಂದು ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡುವುದು ಕಷ್ಟವೇನಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು h ಅನ್ನು 100 ಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹಾಕಿದರೂ ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ನನ್ನ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು 6400 ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ 6.4 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ 6 ರ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು x ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಎಲ್ಲಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸಮನ್ವಯಗೊಳಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ಕಾನೂನು ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹ ಕಾನೂನು ನಿಯಮವನ್ನು ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಕಾನೂನಿನೊಂದಿಗೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಬೀಳುವ ದೇಹ ಕಾನೂನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಇ ತಿಳಿದಿರುವ ಸಂಗತಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಅದು ನಮಗೆ ನಂಬಿಕೆ ಮತ್ತು ನಂಬಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಬಹುಶಃ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವು ಸರಿಯಾದ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ , ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಶೀಲನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ನಾವು ಹಿಂದೆ ನೋಡಿರದ ಹೊಸ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಮಾಡಿದ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಹೋಗೋಣ ಎಂದು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ನ್ಯೂಟನ್ ನಿಖರವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡಿದರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ಸರಿಸುಮಾರು 3 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ 4 ರ ಶಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಬಹುದಾದ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ನಾವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ 10 ಮೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಅಥವಾ 9.8 ಮೀಟರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಸರಿಸುಮಾರು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 10 000 ದಲ್ಲಿ ನಾವು ಹತ್ತು ಸಾವಿರದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬ ಹೇಳಿಕೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಗೋಲಾಕಾರದ ಸ್ವಭಾವದ ಕಾರಣದಿಂದ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ಸ್ವರೂಪದಿಂದಾಗಿ ತಿದ್ದುಪಡಿ ಬರುತ್ತದೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜಡತ್ವ ಚೌಕಟ್ಟಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತನ್ನ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವುದು ಇದಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೆಟ್ಟ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ, ತಿಳಿದಿರುವ ಅವಲೋಕನಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಕಾನೂನನ್ನು ರೂಪಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಏನು ನಾವು ದೂರವನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆಯೇ ನಮಗೆ ಅವಧಿಗಳು ತಿಳಿದಿವೆ ಆದರೆ ಗೆಲಿಲಿಯೋ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಬೀಳಿಸಿದಾಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬೀಳುವ ದೇಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರು ಆದರೆ ಖಚಿತವಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯೋಗೆ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ g ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಅಜ್ಞಾತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವಾಗಿ ಭೂಮಿಯ ಚೌಕದ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಆದರೆ ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಲ್ಲಾ ಜನರು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ನ್ಯಾವಿಗೇಟ್ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ ಅಥವಾ ಅರಿಸ್ಟೋಥೆನ್ನ ಮಹಾನ್ ಪ್ರಯೋಗವು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುವ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನೀವು ಇದನ್ನು ಮೀರಿ ಹೋಗಲು ಬಯಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಲು ನಾನು ನನ್ನೊಂದಿಗೆ ಸಾರ್ವತ್ರಿಕ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, ನಾನು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಅಥವಾ ಗ್ರಾಂ ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಕಾನೂನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಇದು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್‌ನಿಂದ ಕೈಗೊಂಡ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವನು ಮಾಡಿದ್ದು ನೇರವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಇತಿಹಾಸದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ, ಅವರು 97 ಮತ್ತು 98 ರ ನಡುವಿನ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಹಲವಾರು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಅವರು j ನ ಈ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತಲುಪಿದರು, ಇದು ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಇ ವರ್ಗೀಕರಿಸಿದ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಲದ ಬಲವು ಹೀಗೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ g ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು

ಕಳೆಯಬೇಕು . ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕದ ಆದರೆ ಅವರು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿಕರವಾದ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಿದರು, ಅವರು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೂಗುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿಕೊಂಡರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವರು ಆ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ಸಹ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದರು ಭೂಮಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಏಕೆಂದರೆ 18 ನೇ ಶತಮಾನದಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಜನರು ಭೂಮಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಬಹಳ ಗಂಭೀರವಾಗಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಭೂಮಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಯಸಿದ್ದರು, ನಾನು ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆಯೇ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಅವರು ಭೂಮಿಯ ಏಕರೂಪದ ಏಕರೂಪದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವಿತರಣೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿರಾಕರಿಸಿದರು, ಅದು ನಿಜವಲ್ಲ ಆದರೆ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾವು ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ತುಂಬಾ ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ಕಾಳಜಿವಹಿಸುವ ಮಟ್ಟಿಗೆ ಅದು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಆಗಿದೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವು ಐತಿಹಾಸಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿಯನ್ನುಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಅನೇಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನಾವು ಮೈಕೆಲ್ಸನ್ ಮಾರ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಎಂದು ಹೇಳುವಂತೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಪ್ರಯೋಗ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನೀವು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಅನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ಅತ್ಯಂತ ಆಚರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಪ್ರಯೋಗ ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಜಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಸ್ಥಿರತೆಯ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಬಾಸ್ ಅನ್ನು ಏನು ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಪ್ರಯೋಗದ ಐಸಿ ಕಲ್ಪನೆಯು ಶೂನ್ಯ ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕೆಲವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಬಯಸಿದಾಗ ನೀವು ಬಳಸುವ ಪ್ರಮಾಣಿತ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಅಳೆಯಿರಿ ಈಗ ಇದು ಬೇಸರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಯಗಳಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ಬಹಳ ನಿಖರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಳೆಯಲು ಶಕ್ತರಾಗಿರಬೇಕು ನಂತರ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಾಗವಾಗಿ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅಂದರೆ ನೀವು ವೇಗದ ಕಥಾವಸ್ತುವನ್ನು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಸಲೀಸಾಗಿ ಅವರನ್ನು ಸೇರಿಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಸ್ಪರ್ಶಕವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನೀವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಇದು ಬೇಸರದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ದೋಷಗಳಿಗೆ ಗುರಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎರಡನೆಯ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಬಲದಿಂದ ಚಲನೆಯನ್ನು ನಿಜವಾಗಿ ಬಂಧಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ಉಪಯುಕ್ತ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಬಂಧನ ತಿಳಿದಿರುವ ಬಲದಿಂದ ಚಲನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ಸಿಗ್ಮಾವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತದೆ, ಚಾರ್ಜ್ ಕಣ q ಇದೆ ಇದು ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಲಗತ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಹೊಸ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ ಅದು ಎಲ್ಲಿ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ f ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ವಸಂತಕಾಲದಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಕಣವು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ , ಸಿಗ್ಮಾಕ್ಕೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಈ ಪ್ಲೇಟ್ನ ಬಲವು ಇದರಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಟ್ರಿಕ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನೆಯನ್ನು ಬಂಧಿಸುವುದನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಬಲ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುವ ತಂತ್ರವಾಗಿದೆ ಇದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೇಗವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೀರಿ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಬಲಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಅಜ್ಞಾತ ಶಕ್ತಿಯು ಕೂಲಂಬ್ ಕಾನೂನನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾದ ಮಾರ್ಗವೆಂದರೆ ಒನ್ ಓವರ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಫೋರ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಭಕ್ಷ್ಯದಲ್ಲಿ ಗುಹೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಲ್ಯಾನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಶನ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್ ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ನಿಮ್ಮ ತಿರುಚಿದ ಸಮತೋಲನವು ಶೂನ್ಯ ಬಲವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದು ಶೂನ್ಯ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದರೆ ನೀವು ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ nl ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರಯೋಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಿತ್ರ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಾದಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಾನು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೆ ಬಳಸಲಿರುವ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್‌ನಿಂದ ಬಳಸಲಾದ ಉಪಕರಣವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೊಂದಿರುವ ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ನೀವು ಎರಡು ರಾಡ್‌ಗಳನ್ನು ಅಮಾನತುಗೊಳಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಅದನ್ನು ಇತರ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಿ ಅದು ಸಮಾನ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ತಿರುಚುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಈಗ ಟಾರ್ಕ್ ಇದೆ, ಇಡೀ ವಿಷಯವು ಸ್ವಿಂಗ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ತಿರುಚುವಿಕೆಯಿಂದಾಗಿ ಟಾರ್ಕ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿಬಂಧಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ, ಅದು ಶೂನ್ಯ ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ವಿಚಲನದ ಕೋನವನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಕೂಲೊಂಬ್ ಬಳಸಿದ ತಂತ್ರ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಮಾಡಿದ್ದು ಅದೇ ತಂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವುದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಉಳಿದ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಕಾಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಉತ್ತಮ ವಿವರವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ IL ಆದರೆ ಇದು ಮೂಲಭೂತ ವಿಚಾರವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಆಕೃತಿಯ ಮೂಲಕ ವರ್ಧಿಸಲು ಹೊರಟಿದ್ದೇನೆ ಅದು ನಾನು ತೋರಿಸಲು ಬಯಸುವ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮೂಲತಃ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಮೇಲ್ಛಾವಣಿಗೆ ಹೋಗುವುದು ನಾನು ಏನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಅವನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯವು ಕೆಲವೇ ನಿಮಿಷಗಳಲ್ಲಿ ಇತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ನೋಡುವ ತೆಳುವಾದ ತಂತಿಯು ಕೆಳಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಅದು ತಿರುಚುವ ತಂತಿ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತೆಳ್ಳಗಿನ ತಂತಿಗೆ ತೆಳ್ಳಗಿನ ರಾಡ್‌ಗೆ ಲಗತ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ ಸರಿ ಅದು ಕತ್ತಲೆಯಾದ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆಯ ಬೋಲ್ಡ್ ಕಪ್ಪು ರೇಖೆ ಇದೆ. ತೆಳ್ಳಗಿನ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ಇದು ತೆಳ್ಳಗಿನ ರಾಡ್‌ನ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನಿಖರವಾಗಿ ಲಗತ್ತಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಏಕರೂಪದ ಸಿಲಿಂಡರ್ ರಾಡ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಎರಡು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ, ಅದು ಅಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ m ಹಗುರವಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡ m ಭಾರವಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು ಏನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡುವ ಗುಲಾಬಿ ಬಣ್ಣ ಅಥವಾ ನೀವು ನೋಡುವ ಪೀಚ್ ಬಣ್ಣವು ಅಡೆತಡೆಯಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ, ಈಗ ಆ ತೊಂದರೆಯಿಲ್ಲದ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಎರಡು ಭಾರೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಮತ್ತು

ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ y ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಎರಡೂ ಸೀಸದಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ, ಅವೆಲ್ಲವೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಗೋಳಾಕಾರದಲ್ಲಿದ್ದವು, ಅವುಗಳು ಈ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಸಮಾನ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಈ ಸೀಸವನ್ನು ತನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ಟಾರ್ಕ್ ಇದೆ ಆದರೆ ಈ ನಿವ್ವಳ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ತಿರುಚುವಿಕೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಕೌಂಟರ್ ಆರೋಹಿಸುವಾಗ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಕ ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ಕೋನ ಥೀಟಾ ಇರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಲ್ಪನೆ ಮತ್ತು ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ri ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗಿದೆ ಬಹುಶಃ d ಎಂಬ ಸಂಕೇತವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂಲತಃ ನಾನು ಈ ಟಾರ್ಕ್‌ಗಳ ಸಮತೋಲನದಿಂದಾಗಿ ಹೊಸ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ಈಗ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ದುರದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ನಿಮ್ಮ ಎನ್‌ಸಿಆರ್‌ಟಿ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವು ಹಾಡುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ನಾವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ಹರಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿವರಗಳು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಗಮನ ನೀಡಬೇಕು ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾವೆಂಟಿಶ್ ಅವರು ತಮ್ಮ ಲ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ತಮ್ಮ ಎಸ್ಟೇಟ್ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್‌ನಲ್ಲಿ ದೊಡ್ಡ ಶೆಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಥಾಪಿಸಿದರು ಒಬ್ಬ ಶ್ರೀಮಂತ ವ್ಯಕ್ತಿ ಶ್ರೀಮಂತ ವ್ಯಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಭೂಮಾಲೀಕನಾಗಿದ್ದನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾದ ಶೆಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ತನ್ನ ಹೊಲದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ದೊಡ್ಡ ಶೆಡ್ ಅನ್ನು ತನ್ನ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದನು ಮತ್ತು ಅವನು ಮಾಡಿದ್ದು ನಾನು ಮೊದಲು ತೋರಿಸಿದ ಈ ಉಪಕರಣವನ್ನು ಅವನು ಇಡೀ ಉಪಕರಣವನ್ನು ದಪ್ಪ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದನು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಿಕಿಪೀಡಿಯಾದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಅವರು ಬಾಕ್ಸ್‌ನ ಆಯಾಮವನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡುತ್ತಾರೆ, ಅದು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ದಪ್ಪ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯು ಹಲವಾರು ಅಡಿಗಳ ದಪ್ಪವನ್ನು ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಿಂದ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಈ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯನ್ನು ಸ್ವತಃ ಸುತ್ತುವರೆದಿತ್ತು ಶೆಡ್ ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಗಾಳಿಯಿಂದ ಅಥವಾ ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಕಾರ್ಡ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ರಥಗಳು ಅಥವಾ ಬಂಡಿಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಕಂಪನಗಳಿಂದ ಬರುವ ಯಾವುದೇ ಅಡಚಣೆಯನ್ನು ಬಯಸಲಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಇಂದು ಕೋಯುನಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಕೆಲವು ರೀತಿಯ ನಿರೋಧನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಬಯಸಿದ್ದರು ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲದ ಕಂಪನ ಮುಕ್ತ ಕೋಷ್ಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ನಾವು ಅತ್ಯಂತ ಅತ್ಯಾಧುನಿಕ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಕಾಮೆಂಟೇಶ್ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಸುಧಾರಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಸ್ವಂತ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಸಹ ಗಮನಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿರ್ವಾಹಕರಿಗೆ ತೊಂದರೆಯಾಗದಂತೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ನಾನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆದಾಗ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸಿದರೆ ಅದನ್ನು ನಮ್ಮ ತೂಕದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯಲ್ಲಿನ ಸಣ್ಣ ಎರಡು ಸಣ್ಣ ರಂಧ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಮಾಡಿದ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆಯ ಹತ್ತಿರವೂ ಹೋಗಲಿಲ್ಲ. ಶೆಡ್ ಮತ್ತು ಅವನು ಎರಡು ದೂರದರ್ಶಕಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದನು ಮತ್ತು ಅವನು ಪಿಪ್ ಮಾಡಿದನು ಮತ್ತು ಅವನು ತಿರುಚಿದ ಲೋಲಕದ ಯಾವುದೇ ಕೋನ ಅಥವಾ ಆಂದೋಲನವು ದೂರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿದನು, ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿಡಬೇಕಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಶೂನ್ಯ ಪ್ರಯೋಗ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವುದು ಒಂದು ಆದರ್ಶೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಶೂನ್ಯ ಬಲವಿದೆ, ಅಂದರೆ ವಸ್ತುವು ಅದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಅದು ನಮಗೆ ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಏಕರೂಪದ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣದೊಂದು ವಿಚಲನದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸಬಹುದು n ನೀವು ಶೂನ್ಯ ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಅದೇ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಏಕರೂಪದ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡಬಹುದು ಸಣ್ಣದೊಂದು ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಕೋನೀಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಚಲನೆಯಿತ್ತು ಆದರೆ ಆ ಅವಧಿ ಅಗಾಧವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಇದು 20 ನಿಮಿಷಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪೂರ್ಣ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ಇದು 20 ನಿಮಿಷಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ , ಇದನ್ನು ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನೀವು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಕೋನವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಅವಧಿಯು ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಅಥವಾ ಒಂದು ಅವಧಿಯನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಕೆಲವು ಸೆಕೆಂಡುಗಳು ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ನಿಮಿಷಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ 20 ನಿಮಿಷಗಳ ಚಲನೆಯು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಪಿವೋಟ್ ಅನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದಂತೆ ಮಾಡಲು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಅಗಾಧವಾದ ಕಾಳಜಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಅವನು ಮಾಡಿದ್ದು ಮತ್ತು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ನಾವು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ , ಅವರ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದ್ದ ಅತ್ಯಂತ ನಿಖರವಾದ ಮಾಪನವನ್ನು ಅವರು ಬಳಸಿಕೊಂಡರು ಏಕೆಂದರೆ ಅವರ ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಇದು ಪ್ರಯಾಣಿಸುವ ಮೈಕ್‌ನಂತಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಅವರು ಯಾವುದೇ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಿದ ಕನಿಷ್ಠ 0.1 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ವರ್ನಿಯರ್ ಸ್ಕೇಲ್ ಕನಿಷ್ಠ 0.1 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ, ನಾನು ಅದನ್ನು ಇತರ ಆಯಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೇ ನಾನು ಕೆಳಗೆ ಬರಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ವಿವರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಅದು ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಏನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ವಿವರಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ದೊಡ್ಡ ಸೀಸದ ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಅಮಾನತುಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಚಲಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೀಸದ ಚೆಂಡು ಭೂಮಿಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡುಗಳು ಸಣ್ಣ ಸೀಸದ ಚೆಂಡುಗಳು ಬೀಳುವ ದೇಹದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ, ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು 1 58.04 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು 158.04 ಕೆಜಿಯಷ್ಟು ಬೃಹತ್ ಮುಚ್ಚಳವನ್ನು ಪಡೆದರು ನೀವು ಮೂಲ ಕಾಗದವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಧಾನ್ಯಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು 24 ಲಕ್ಷ 39 000 ಧಾನ್ಯಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಯಾವಾಗ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದರು ಅಥವಾ ನ್ಯೂಟೋನಿಯನ್ ಸೂತ್ರೀಕರಣವು ನಷ್ಟ SI ಘಟಕಗಳು ಅಥವಾ cgs ಘಟಕಗಳನ್ನು ಗ್ರೇಟ್ ಬ್ರಿಟನ್‌ನಲ್ಲಿ ಬಳಸದಿದ್ದಾಗ ಬ್ರಿಟಿಷರು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿದಾಗ ಇದನ್ನು fps ಯುನಿಟ್ ಅಡಿ ಪೌಂಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದನ್ನು ಅವರು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದರು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಇಂಚುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಬಯಸಿದ್ದರು ಬಹಳ ನಿಖರತೆಯಿಂದ ಅವರು ಪೌಂಡ್‌ನ ಅತ್ಯಂತ ಚಿಕ್ಕ ಭಾಗವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಧಾನ್ಯ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಯಿತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 24 ಲಕ್ಷ 39 000 ಧಾನ್ಯಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾನ್ಯವು ಬಹುಶಃ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಬೀಜದ ತೂಕ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರಬಹುದು ಅವರು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಧಾನ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ನಿಖರತೆ ಇತ್ತು ಮತ್ತು ಈ ಸಣ್ಣ ಸೀಸದ ಚೆಂಡುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ಸಣ್ಣ ಸೀಸದ ಚೆಂಡುಗಳು 0.73 ಕೆಜಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದವು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 300 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಕನಿಷ್ಠ 148 158.73 ಅಂದರೆ 300 ಬಾರಿ ಹಗುರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಿಂತ ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಅದನ್ನೇ ನಾವು ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಅದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ರಾಡ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಪ್ರಮುಖ ಚೆಂಡುಗಳನ್ನು ಅಮಾನತುಗೊಳಿಸಲಾಯಿತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಲೋಹದ ತಂತಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಬಹುಶಃ ಕೆಲವು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟಿತ್ತು , ಈಗ ರಾಡ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಮರದ ರಾಡ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಮರವು ಸೀಸಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಹಗುರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು 0.03 ಕಿಲೋ ಆಗಿತ್ತು. ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಈ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಬಹುತೇಕ ಎಲ್ಲಾ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಅಂಚುಗಳಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು 0.03 ರಿಂದ 0.73 ರವರೆಗೆ ಮಾತನಾಡುವ ಕಾರಣ ರಾಡ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಬಹುದು ನಾವು 200 ಬಾರಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಹೋದಾಗ ರಾಡ್‌ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮರೆತುಬಿಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಚೆಂಡುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರಾಡ್ ಎಷ್ಟು ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಈ ದೂರವು ನನಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಹೌದು ಈ ದೂರವು 1.860 ಮೀಟರ್‌ಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಇದು ಆರು ಅಡಿ ರಾಡ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು 1.860 ಮೀಟರ್ ಆಗಿದ್ದು, ಆ ಮರದ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಶೆಡ್ ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು 1.860 ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೀವು ಊಹಿಸಬಹುದು. ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ನಾನು ಮಾಡಬಾರದು ಇದನ್ನು d ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ದೊಡ್ಡ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಹೊರಟಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬ ಸಂಕೇತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ , ಒಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇಲ್ಲಿತ್ತು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಇತ್ತು ಎಂಬುದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಅದು ಸರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತಂದರೆ ಮತ್ತು ಈ ದೂರವೂ ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಎರಡು ರಾಡ್‌ಗಳ ಎರಡೂ ಬದಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಸರಿ, ನಾವು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಈ ಸಣ್ಣ ರಾಡ್ ನಡುವಿನ ಅಂತರದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ದೊಡ್ಡ ರಾಡ್‌ನಲ್ಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ ರಾಡ್ ಮತ್ತು ದೊಡ್ಡ ರಾಡ್ ನನ್ನ ವಿಲೇವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಇದ್ದರೆ ಅದು 0.225 ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ನಷ್ಟು ದೂರವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲ ಬೇಕು ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರವು ಹೀಗಿರಬೇಕು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ವೇಗವಾಗಿ ಸಾಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೂರವು ಪಾಯಿಂಟ್ 0.225 ಮೀಟರ್‌ಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿತ್ತು ಅದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರಬಾರದು ಏಕೆಂದರೆ ಅವನಿಗೆ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಕನಿಷ್ಠ ಎಣಿಕೆ ಇರಲಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ 0.225 ಮೀಟರ್ ಅಂದರೆ ಅಲ್ಲಿದ್ದ ದೂರ ಇದು 1.860 ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಅವನು ನೇ ಅಳತೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರು e ಕೋನವು ಈಗ ನೋಡುತ್ತಿರುವ ದೂರವನ್ನು ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನಾವು g ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಕನಿಷ್ಠ ಎಣಿಕೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದೆ ವೆರ್ನಿಯರ್ 0.254 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ಆಗಿತ್ತು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ನನ್ನ ಟಾರ್ಕ್ ಬಲಕ್ಕೆ ರಾಡ್‌ನ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಏನು ನನ್ನ ಬಳಿ ಉದ್ದದ ರಾಡ್ ಇದೆ l ದಾರವು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದರೆ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಪೂರ್ಣ ದಂಪತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ, ಅದು ಜಾರಿಯಲ್ಲಿರುವ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು l ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ g ಗೆ ಭಾರವಾದ ಲೆಗ್ ಚೆಂಡಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಸೀಸದ ಚೆಂಡಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು d ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ತಿರುಚುವಿಕೆಯಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಎದುರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯುವುದು ತಿರುಚಿದ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಅಥವಾ ಥೀಟಾಗೆ ಯಾವುದೇ k ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಕ್ಷತ್ರಗಳು f ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತವೆ ಕ್ವಾಲ್ ನಿಂದ ಮೈನಸ್ kx ಅಲ್ಲಿ k ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ, ಇದು ನನ್ನ ತಿರುಚು ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು ಈ ಥೀಟಾ ವಿಚಲನದ ಕೋನ ಇದು ಎಷ್ಟು ಚಲಿಸಿದೆ ಎಂಬುದರ ಮೂಲಕ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಚಲನದ ಕೋನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ g ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು ಸರಳ ಬೀಜಗಣಿತದ ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಿಸಲಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು g ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಯಾವುದೇ ತಪ್ಪನ್ನು ಮಾಡಬಾರದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ak ಥೀಟಾವನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ d ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೇಲೆ mml
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರವಾದ k ಥೀಟಾ d ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಎಂಎಂಎಲ್‌ಗೆ ನನ್ನ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ವಿಚಲನದ ಕೋನ ತಿಳಿದಿದೆ, ನನಗೆ ದೂರವಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಉದ್ದ ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಆದರೆ ಹೇಗೆ ಮಾಡುವುದು ಈ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ನಾನು ತಿಳಿದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಿರವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಎಲ್ಲವೂ ಕುದಿಯುತ್ತವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ k ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು ಎಂಬುದಾಗಿದೆ ಉತ್ತರ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಭಾರೀ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ನೋಡಿ ಪರಿಹಾರವೇನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ n

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ಈ ರಾಡ್ ಎರಡು ಚೆಂಡುಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಟ್ವಿಸ್ಟ್ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಣ್ಣ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಅದು ಸರಳವಾದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಚಲನೆಯನ್ನು ಮತ್ತು ಅವಧಿಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ t ನಿಂದ 2 pi ರೂಟ್ i ಗೆ ಸಮನಾದ ಅಜ್ಞಾತ ತಿರುಚಿದ ಸ್ಥಿರವಾದ k ಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಅದು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುವ ಬಿಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ i ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣ ಯಾವುದು ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾನು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಮುಖ ಅವಲೋಕನವು ಬಂದಿದೆ, ಈ ಕೆಂಪು ಪ್ರಭುವಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಮರದ ರಾಡ್ನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಬಹಳ ಚಿಕ್ಕ ಭಾಗವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣವು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿರಬಹುದು. ಕಂಪ್ಯೂಟೆಡ್ ಮತ್ತು ಇದು 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ m l ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಂದುವಿನ ಬಗ್ಗೆ m ಗೆ 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ಇದು 2 m ಗೆ l ಆಗಿ 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇದು ನನ್ನ ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಅವಧಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತೇನೆ ನನ್ನ ಜಡತ್ವದ ಕ್ಷಣವನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ ಮತ್ತು ಅದು ತಕ್ಷಣವೇ ನನಗೆ ವಸಂತ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾನು g ಗೆ ಬಹಳ ಸೊಗಸಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಎಲ್ಲಾ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಮತ್ತು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಲು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತೇನೆ ನೀವೇ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ g ಎರಡು pi ಚದರ ld ವರ್ಗದಿಂದ mt ಚೌಕದಿಂದ ಏನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಸಣ್ಣ d ದೊಡ್ಡ ರಾಡ್ ದೊಡ್ಡ ಚೆಂಡು ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡಿನ ಬಂಡವಾಳದ ನಡುವಿನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ l ಎಂಬುದು ರಾಡ್‌ನ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಈ ಬಂಡವಾಳ m ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ದೊಡ್ಡ ಲೆಡ್ ಬಾಲ್ ಸಣ್ಣ ಚೆಂಡಿನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇದು ಅವಧಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅತ್ಯುತ್ತಮ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಒಂದು ವರ್ಷದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಅವರು ಸಂಪೂರ್ಣ ಓದುವಿಕೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನೀವು ಇಂಟರ್ನೆಟ್‌ಗೆ ಹೋಗಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಗೂಗಲ್ ಮಾಡಿದರೆ ಲಂಡನ್‌ನ ರಾಯಲ್ ಸೊಸೈಟಿಯ ತಾತ್ವಿಕ ವಹಿವಾಟುಗಳ ಉಲ್ಲೇಖವನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್‌ನ ವಿವರವಾದ ಕಾಗದವು ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳಿಂದ ನೀಡಲಾದ ಗಮನಾರ್ಹ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಬಂದಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು. ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೊಂದರ ಶಕ್ತಿಗೆ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹತ್ತರಷ್ಟಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಅಸಾಧಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದರು, ಇದನ್ನು ಬರೆಯುವಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತಾರೆ , ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ಲಿಪ್ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅಸಡ್ಡೆ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅಂದರೆ ಉದ್ದೇಶಪೂರ್ವಕವಾಗಿ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಅರ್ಥಹೀನವಾಗಿದೆ, ನಾವು ಘಟಕಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸದ ಹೊರತು ಮತ್ತು ಘಟಕಗಳು SI ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ವ್ಯಾಯಾಮವಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ si ಘಟಕಗಳು ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನನ್ನ ಶಕ್ತಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಎಷ್ಟು ಕೆಜಿಯನ್ನು ಮೀಟರ್‌ನಿಂದ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಭಾಗಿಸಿ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡನೇ ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೀರಿ , ನೀವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಚೌಕವನ್ನು ಉದ್ದದ ಚೌಕದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೀರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಬದಲಿಸಿದರೆ ನೀವು ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ g ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅವರು ಮಾಡಿದ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಹಿಟ್ಟಿ ಸುಮಾರು ಆರು ಅಡಿ ಎತ್ತರದ ವ್ಯಕ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಅವರು 70 ಅಥವಾ 80 ಕಿಲೋಗಳಷ್ಟು ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ ಎಂದು ಊಹಿಸಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಉಪಕರಣದ ಹತ್ತಿರ ಹೋಗಿದ್ದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಂದಾಜುಗಳು ಇದ್ದವು. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲಗಳ ಮೇಲೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಪ್ರಕ್ಷುಬ್ಧತೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಬಹುಶಃ ಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಉಳಿಯಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಬುದ್ಧಿವಂತರಾಗಿದ್ದರು ಮತ್ತು ಅವರು ಮೀಟರ್ನ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರು ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ. ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಸ್ವಭಾವದ ಆದರೆ ಅಗಾಧವಾದ ನಿಖರತೆಯ ಪ್ರಯೋಗವು 1964 ರಲ್ಲಿ ನಡೆಸಲಾದ ಕೊಳೆಯುವಿಕೆಯ ಶ್ರೇಷ್ಠ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ, ಅವರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ gm ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಸ್ ಪದವು ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಜಡತ್ವದ tm ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರು. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಉಮ್ ಕೊಳೆತವು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಪ್ರಯೋಗದ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಖಾತ್ರಿಪಡಿಸಿತು ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಇದು ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಬೆಂಬಲಿಸುವ ತಂತಿಗಳ ಉದ್ದ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಕ್ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಸರಿಯಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಂತರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಭೂಮಿಯು ಒಂದು ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಕೊಳೆತವು ನಿಜವಾಗಿ ತೊಡೆದುಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ನಾವು ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದದ್ದು ಅದನ್ನು ಹೋಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಈ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ನಿರ್ಣಯವು ಎಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುವ ಮೌಲ್ಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾನು ತಿಳಿದಿರುವ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಇತ್ತೀಚಿನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ, ಇದು ಬಹುಶಃ 2014 ರಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆರು ಏಳು ನಾಲ್ಕು ಸೊನ್ನೆ ಎಂಟು ಎಂದು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೂರು ಒಂದು ಆವರಣದಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೊಂದರ ಶಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಗಮನಾರ್ಹವಾದ ಅಂಕೆಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಪ್ಪುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ದೋಷಗಳ ಕ್ರಮವಿಲ್ಲ ಸಂಪೂರ್ಣ ದೋಷವು ಸುಮಾರು ಏಳು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಕ್ರಮದಲ್ಲಿದೆ, ಇದು ಇಬ್ಬರು ಹುಡುಗರಿಂದ ಮಾಡಿದ ಹೆಚ್ಚು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯ ಪ್ರಯೋಗ ಅಥವಾ ಯಾರೋ ಸುಮಾರು 100 ವರ್ಷಗಳ ನಂತರ ನನಗೆ ನೆನಪಿಲ್ಲ , ನಿಖರತೆಯನ್ನು ಕೇವಲ ಎರಡು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿಸಿ ಸರಿ, ಇಂದಿನ ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಐದು ಶೇಕಡಾ ದೋಷ ಕಂಡುಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸಾಪೇಕ್ಷ ದೋಷವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು b ಆಧುನಿಕ ಮೌಲ್ಯದ ನಡುವೆ ಇಂದಿನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಮೌಲ್ಯವು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಧುನಿಕ ಮಾನದಂಡಗಳಿಂದ ಬಳಸುವುದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಬಳಸಿದ ಉಪಕರಣವು ಸಾಕಷ್ಟು ಕಚ್ಚಾ ಮತ್ತು ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಕಡಿಮೆ ಕೋನ್ ಅಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸುತ್ತುವರಿದಿದ್ದರೂ ಅವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಂಪನದಿಂದ ಮುಕ್ತವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಇಂದು ಬಳಸಿದ್ದು ಗಾಳಿಯ ರಭಸ ಅಥವಾ ಸಣ್ಣ ಗಾಳಿಯ

ಬೀಸುವಿಕೆಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಪ್ರಯೋಗವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಉತ್ತಮ ಯಶಸ್ಸನ್ನು ಕಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಅತ್ಯಂತ ಸಮರ್ಥನೀಯವಾಗಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಸಲ್ಲುತ್ತದೆ. ಗ್ರಾಂನ ನಿರ್ಣಯದೊಂದಿಗೆ, ನಾವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೂಗಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯಿದೆ, ಅದು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ, ಅವರು ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಯಕೃತ್ತಿನ ತತ್ವ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು, ನಿಮ್ಮ ಎಂಟನೇ ಆಭರಣದ ಗುಣಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದುದನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಅವರು ಹೇಳಿದರು. ನನಗೆ ನಿಲ್ಲಲು ಮತ್ತು ಸಾಕಷ್ಟು ಉದ್ದವಾದ ರಾಡ್ ಅನ್ನು ನನಗೆ ಕೊಡಲು ನಾನು ನಿನಗಾಗಿ ಭೂಮಿಯನ್ನು ತೂಗಬಲ್ಲೆ, ನಾನು ನಿಮಗಾಗಿ ಏನು ಬೇಕಾದರೂ ತೂಗಬಲ್ಲೆ ಅದು ಸರಿ ಎಂದು ಆರ್ಕಿಮಿಡೀಸ್ ಹೇಳಿಕೊಂಡಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಹುಶಃ ಜನರು ಪ್ರಭಾವಿತರಾಗಿದ್ದರು ಅದರ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಜನರು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರು, ನಾವು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತೋರಿಸಿದ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಸಹ ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನಿಜವಾಗಿ ನಿಜವಾದ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸಲು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಬರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಗೆಲಿಲಿಯೊಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಅದು ಬೀಳುವ ದೇಹಗಳ ಗೆಲಿಲಿಯನ್ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ. ಭೂಮಿಯ ಚೌಕದ ತ್ರಿಜ್ಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ವಸ್ತುವಿನ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ g ಗೆ ಸಮನಾದ m j ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ, ಅದನ್ನು ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾನು 15 ನಿಮಿಷಗಳ ಹಿಂದೆ ಇದ್ದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಹೀನನಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಯಾಬಿನ್ ಡಿಶ್‌ಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು ನಾನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ, ಈ ಮೀ ದೂರ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣೆಗಳಿಗೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತಕ್ಷಣ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ g ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಗ್ರೇ ವರ್ಗ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು, ಅದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಅಲ್ಲ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಳಗೆ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತನಾಗಿದ್ದನು ಆದರೆ ನಾನು ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಬರೆಯುವಾಗ ಅವನು ಸರಾಸರಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದನು ಅದು ಸರಾಸರಿ ತ್ರಿಜ್ಯವೂ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯು ಪರಿಪೂರ್ಣ ಗೋಳವಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದು ಜಿಯೋಯ್ಡ್ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು ಧ್ರುವಗಳಲ್ಲಿ ಚಪ್ಪಟೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮಭಾಜಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಉಬ್ಬುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಸರಾಸರಿ ಮಾತ್ರ ಆದರೆ ನೀವು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು 4 pi ಯಿಂದ 3 ಮರು ಘನಾಕೃತಿಗೆ rho ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅವುಗಳೆಲ್ಲದರ ಮೇಲೆ ಬಾರ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಬಾರ್ ಎಂದರೆ ಬಾರ್ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಸರಾಸರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಲು ಪಟ್ಟಿಯು ಸರಾಸರಿ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡಿದರೆ ಆ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಜನರು ಇಷ್ಟಪಡುತ್ತಿದ್ದರು ಸಾಂದ್ರತೆಗಿಂತ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಮತ್ತು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ನೀರಿನ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಬಹುಶಃ ಕೋಣೆಯ ಉಷ್ಣಾಂಶದಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸಾಲು ಅಂದರೆ ರೋ ನೀರಿನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನದ ಒತ್ತಡವು ತಿರುಗುತ್ತದೆ 5.448 ಪ್ಲಸ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ 0.033 ಇದು ಕ್ಯಾವೆಂಟಿಶ್ ಪಡೆದ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಒಂದು ಬೀಜಗಣಿತದ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ದೋಷವನ್ನು ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅವರು ಅದನ್ನು 5.84 ಅಥವಾ ಯಾವುದೋ ಅಥವಾ 5.448 ಎಂದು ಘೋಷಿಸಿದರು, ಇದು ಪ್ರತಿಲೇಖನ ದೋಷ ಅಥವಾ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ದೋಷವಾಗಿರಬಹುದು, ಇದು ತುಂಬಾ ಕ್ಷುಲ್ಲಕ ದೋಷವಾಗಿದೆ ಪರ್ಯಾಯ ದೋಷಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಯಾರನ್ನೂ ದಂಡಿಸಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸರಿಯಾದ ಸಂಖ್ಯೆ 5.448 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಭೂಮಿಯು ಬಹುಪಾಲು ಘನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಭಾರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅದು ಘನವಾಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ ಅದು ತುಂಬಾ ಭಾರವಾದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರಬೇಕು. ಭೂಮಿಯ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚಿಲ್ಲ, ಆದರೂ ನೀರಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೂರನೇ ಎರಡರಷ್ಟು ಭಾಗವು ನೀರಿನಿಂದ ಆವೃತವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೋಲಿಕೆಗಾಗಿ ನೀವು ಕಬ್ಬಿಣದ ಸಾಂದ್ರತೆ ಅಥವಾ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಸುಮಾರು 7 ಪ್ಲಸ್ 7 ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂದು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಲೆಡ್‌ನ ಯಾವುದೋ ಒಂದು 11 ಪಾಯಿಂಟ್ ಏನೋ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಲವಾರು ಇತರ ಅಂಶಗಳ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸರಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಿಲಿಕಾನ್ ಹೀಗೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಕ್ಕೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಕಂಡುಹಿಡಿದಿದೆ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಶ್ ಅನ್ನು ಆ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಭೂಮಿಯ ತೂಕ ಅಥವಾ ಭೂಮಿಯ ತೂಕವನ್ನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದರಲ್ಲಿ ಅವರು ಪ್ರಸಿದ್ಧರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಜನರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ತೂಕದ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಮಾಡದ ಆ ದಿನಗಳನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಂದು ಭೂಮಿಯನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದರು ನಾವು ತೂಕವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ನಾವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅವರು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅವರು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಗೆ m ಗೆ g ಗೆ ಕಂಡುಕೊಂಡರು ಎಂದು ಅವರು ಕಂಡುಹಿಡಿದರು ಆದರೆ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ರೀತಿಯ ವಿಚಲನ ಅಥವಾ ಏಕೀಕರಣವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಬಹಳ ದೂರ ಬಂದಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಮತ್ತು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವು ಸರಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸುವ ಯಾವುದೇ ಸ್ವತಂತ್ರ ವಿಧಾನಗಳು ಮತ್ತೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇಲ್ಲ, ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಅದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಬೇಕು ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ನಾನು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಮತ್ತು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ನಿರ್ಧರಿಸಿ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಭೂಮಿಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್ ಅಥವಾ ಕ್ಯಾವೆಂಡಿಷ್‌ನಂತಹ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಪಡೆದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಒಪ್ಪಿದರೆ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯೋಣ ಚಂದ್ರನ ಕಕ್ಷೆಯಿಂದ ಬರುವ ಅವಲೋಕನಗಳಿಂದ ಎರಡು ಸ್ವತಂತ್ರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಕೆದಕಿದರೆ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ನಂಬಿಕೆಯು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಮುಂದಿನ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ ನಾನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಕಕ್ಷೆಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಮಾಡಬೇಕು ಈಗ ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಅಂದಾಜು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಯಾವುದೇ ವಿಧಾನ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ನಂತರ ನಾನು ವಿವಿಧ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸೂರ್ಯನ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಅದೃಷ್ಟವಶಾತ್ ಅದು ಈಗಾಗಲೇ ಕೆಪ್ಲರ್‌ನ ಮೂರನೇ ನಿಯಮದಿಂದ ಸ್ಥಾಪಿತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಬುದ್ಧಿವಂತನಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರನ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಚಲನೆಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಚಂದ್ರನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಭೂಮಿಯ ಸುತ್ತ ಚಂದ್ರನ ಅವಧಿಯ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಶಕ್ತವಾಗಿರಬೇಕು , ಭೂಮಿ ಮತ್ತು ಸೂರ್ಯನ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಭೂಮಿಯ ಅವಧಿಯನ್ನು ನೀಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ ನಾವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಸ್ಥಾಪನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಆ

ಹಂತದಲ್ಲಿ ಏಕೆ ನಿಲ್ಲಿಸಬೇಕು ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದೆ ಹೋಗಬಹುದು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಮಂಗಳದ ಚಂದ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಗುರುಗ್ರಹದ ಚಂದ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಗುರುಗ್ರಹದ ಚಂದ್ರಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಚಂದ್ರುರುಗಳು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ನನಗೆ ಈಗ ಅವುಗಳು ಸಿಗುತ್ತಿಲ್ಲ, ಸರಿ ಅದರಲ್ಲಿ 12 ಚಂದ್ರಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಅಂತಹ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ವೃತ್ತಾಕಾರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅವುಗಳ ಅವಧಿಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಬಳಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮಗಳು ನಿಮಗೆ ಸರಿಯಾದ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಅವೆಲ್ಲವೂ ಈಗ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡರೆ ನಾನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮಗಳು ನಿಮಗೆ ಸರಿಯಾದ ಗ್ರಹಗಳ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೀಡುವುದರಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಬರೆದಿರುವ ಸೂತ್ರವು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಯುರೇನಸ್ ಅಥವಾ ಮಂಗಳ ಅಥವಾ ಗುರುಗ್ರಹದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಭವಿಷ್ಯ ನುಡಿಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎದುರಿಸಲಿರುವ ಒಂದು ಅನಿರೀಕ್ಷಿತ ಬೋನಸ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಜನರು ಯಾವಾಗಲೂ ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಲೆಗಳ ವಿವರಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಜನರು ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳಿಂದ ಆಕರ್ಷಿತರಾಗಿದ್ದಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹುಣ್ಣಿಮೆಯ ರಾತ್ರಿ ಮತ್ತು ಅಮಾವಾಸ್ಯೆಯ ರಾತ್ರಿಯು ಉಬ್ಬರವಿಳಿತಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಅಲೌಕಿಕ ವಿವರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು ನ್ಯೂಟನ್ ಗಮನಿಸಿದ ಬಿಗಿಯುಡುಪುಗಳು ಸೂರ್ಯ ಅಥವಾ ಚಂದ್ರನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದಾಗಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಭೂಮಿಯ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ತುದಿಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾದ ತಿದ್ದುಪಡಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ನನ್ನ ಪ್ರಾಮಾಣಿಕ ಸಲಹೆಯೆಂದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ಹಿಂತಿರುಗಿ ನಾನು ಪ್ಲಗ್ ಇನ್ ಮಾಡಿಲ್ಲ ಸಾಂಖ್ಯಿಕ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಎಲ್ಲಾ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೆಲ್ಲದರ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ ಸರಿ ಶುಭದಿನ ನಿಮಗೆ ವಿದಾಯ

Prutor@IITK