ನಾವು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ತತ್ವದ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಾವು ಮಾಡುವ ಕೊನೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಇಂಪಲ್ಸ್ ಆವೇಗ ತತ್ವಕ್ಕೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆ ಏನು ಎಂದು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಆವೇಗ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಇದು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗೆ ಹೇಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ, ನಮಗೆ ನೀಡಲಾದ ಒಂದು ಟೇಬಲ್ ಇದೆ, ಅದರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಟೇಬಲ್ ಇದೆ. ರಾಟೆ ಮತ್ತು ರಾಟೆಯ ಮೇಲೆ ದಾರದ ಮೂಲಕ ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳು ಎ ಮತ್ತು ಬಿ ಅನ್ನು ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ರಾಟೆಯ ಮೇಲೆ ಬೆಳಕಿನ ಕೇಬಲ್‌ನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ತಿರುಳು ತುಂಬಾ ಹಗುರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಇದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಊಹಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಈ ವಸ್ತುವು ಚಲಿಸಿದಾಗ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ರಾಟೆ ತಿರುಗಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ತಲೆಕೆಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ತಿರುಳನ್ನು ಸಮೂಹರಹಿತವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಏನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ? o ಫೈಂಡ್ ಎಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಎ 2 ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅದರ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು, ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕ mu k ಅಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ a ಮತ್ತು ಟೇಬಲ್ ನಡುವಿನ ಚಲನ ಘರ್ಷಣೆಯ ಗುಣಾಂಕ 0.25 ಬ್ಲಾಕ್ ಬಿ ಜೊತೆಗೆ ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸಹ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಟೇಬಲ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಶ್ನೆ ಉದ್ಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈಗ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ನಮಗೆ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು b ಯ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬಿಡಿಸಿ ನಂತರ ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ a ಮತ್ತು b ನ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು ಸಮತಲ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಲಂಬವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ a ಮತ್ತು b ಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು ಮತ್ತು ವೇಗವರ್ಧನೆಯಿಂದ ನಾವು ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು. ಇದು ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸರಿದ ನಂತರ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿರಂತರ ವೇಗವರ್ಧನೆಯೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಅದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾವು ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಿಂದ ಉಳಿಸುತ್ತೇವೆ ವೇಗೋತ್ಕರ್ಷವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಹಂತವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಆರಂಭಿಕ ವೇಗಗಳನ್ನು ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್ ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಯು ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಹುಡುಕಲು ನಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ವೇಗವರ್ಧಕವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮಧ್ಯಂತರ ಹಂತದಿಂದ ನಾವು ಉಳಿಸಲ್ಪಡುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಮಾಡುವ ಉತ್ತಮ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದಾಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಮೊದಲು ಮಾನಸಿಕವಾಗಿ ದೇಹಗಳ ಮುಕ್ತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು b ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ದೇಹದ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ದಾರವು ದೇಹವನ್ನು ಬಲದಿಂದ ಎಳೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಇದನ್ನು t ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಬೆಳಕಿನ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದದ್ದು ಇದನ್ನೇ ದೇಹಗಳು ನಂತರ ಎರಡೂ ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ವಯಿಸುವ ಬಲವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯಲು t ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ದೇಹವನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ b ಅನ್ನು ಅದೇ ಬಲದಿಂದ ಎಳೆಯುತ್ತದೆ t ತಂತಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಬಲವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಎಲ್ ಎಂದು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಲವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ a
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಈ ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ಆಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಯಾವುವು ತೂಕ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳು ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ತೂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ma ಬಾರಿ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ g ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು n sub a ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ ಮುಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು mu k ಬಾರಿ n sub a ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇವುಗಳು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಒಂದು ವೇಳೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಘರ್ಷಣೆಯು mu k ಬಾರಿ na ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು 0 ಆಗಿದೆ ಇದು ನಮ್ಮ x ದಿಕ್ಕು ಇದು y ದಿಕ್ಕು ಏಕೆಂದರೆ y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧನೆಯು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ na ಎಂಬುದು ma ಬಾರಿ g ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವು mu k ಬಾರಿ ma ಬಾರಿ g ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು 0.25 ರಿಂದ 200 ಕ್ಕೆ 9.8 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 490 ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಬ್ಲಾಕ್ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ t ಬಲವಿದೆ ಘರ್ಷಣೆ ಬಲವಿದೆ f ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ ಧನಾತ್ಮಕ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಎ ಮೇಲೆ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ತತ್ವವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ನಾವು ಈಗ ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. 1 ಉಳಿದ ಸ್ಥಿತಿಯ ಸ್ಥಿತಿ ಎರಡು ಇದು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿ ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ವೇಗವು v ಆಗಿರಲಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು v ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ಬ್ಲಾಕ್‌ಗಳ ವೇಗವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು VA ಅಥವಾ vb ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿಲ್ಲ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಿತಿ 2 ಅನ್ನು ನಾವು ಈಗ ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ವೇಗವನ್ನು v ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ k 2 ಅರ್ಧ ಮಾವ್ ಚದರ k ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಎರಡೂ ಏಕೆಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಸಮತಲ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ

ಏಕೆಂದರೆ gr ಏವಿಟೇಶನಲ್ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯಲ್ ಎನರ್ಜಿ ವಿ ಒಂದು ವಿ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖ ಸ್ಥಿತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮಾಡುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತವೆ. x ದಿಕ್ಕು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇತರ ಬಲಗಳು t ಮೈನಸ್ mu kna
ಆದ್ದರಿಂದ t ಮೈನಸ್ mu k ಬಾರಿ ಮ್ಯಾಗ್ ಇದು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದಕ್ಕೆ ನಾವು x ನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ದೂರವನ್ನು ಗುಣಿಸಬೇಕು ನಾವು ಅದನ್ನು s ಎಂದು ಕರೆಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಬ್ಲಾಕ್ ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಆಹ್ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಬ್ಲಾಕ್ ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಚಲಿಸಿದ ನಂತರ s ಎರಡು ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ s ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡು ಮೀಟರ್‌ಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾವು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟಿ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ತೊಂಬತ್ತು ಬಾರಿ ಎರಡು ಅರ್ಧ ಮಾವ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಎರಡು ಅಜ್ಞಾತ ವಿ ಮತ್ತು ಟಿ ಇವೆ ಅದು ಬ್ಲಾಕ್ ಒಂದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವ ಮಾಹಿತಿಯಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಬ್ಲಾಕ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಒನ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಬ್ಲಾಕ್ ಎರಡರ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ನಾವು ಅದರ ತೂಕ mbg ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡವು ಈ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಲಾಕ್ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬ್ಲಾಕ್‌ನ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸೆಳೆಯದಿದ್ದರೂ ಸಹ ನೀವು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಉಚಿತ ದೇಹ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಮಾನಸಿಕ ಟಿಪ್ಪಣಿ ಮಾಡಿ ನೀವು ಈಗ ಈ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿ ತತ್ವವು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಕೆ ಜೊತೆಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಡೆಲ್ಟಾ ಕೆ ಅರ್ಧ mb ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೈನಸ್ 0 ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಈಗ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿ 2 ಮೈನಸ್ ವಿ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಬ್ಲಾಕ್ ಡೇಟಮ್ ಸ್ಟೇಟ್ ಆಗಿರುವ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿ, ವಿ 1 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ, ವಿ 2 ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಮೈನಸ್ ಮಿಗ್ರಾಂಗೆ s ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು ಮೈನಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಪಟ್ಟು ಮಿಗ್ರಾಂ ಮತ್ತು ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸ ಈಗ ನಾವು ಆಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ g ಮೇಲಕ್ಕೆ ಇದು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಬ್ಲಾಕ್‌ನಲ್ಲಿ t ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಮೈನಸ್ t ಬಾರಿ ಚಲಿಸಿದ ದೂರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಮೈನಸ್ t ಎರಡು ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅರ್ಧ mb v ಚದರ ಮೈನಸ್ mbg ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎರಡು ಬಾರಿ ಮೈನಸ್ t ಗೆ ಸಮಾನ t ನಿಂದ 4 ತೊಂಬತ್ತು ಬಾರಿ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣ ಸಂಖ್ಯೆ ಎರಡು ಅರ್ಧ mb vb ಚೌಕವು ಸಮ ಮೈನಸ್ mb g2 ಮೈನಸ್ 2t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2t ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ 2t ನಾವು ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 1 ಪ್ಲಸ್ 2 ಮತ್ತು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಅರ್ಧ mav ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ mbv ಚದರ ಮೈನಸ್ mbg ಬಾರಿ ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಬಾರಿ 490 ಟೆನ್ಷನ್ ಕಾಂಪೊನೆಂಟ್ ಈ ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಬೇರೆಲ್ಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ma ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು mb ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿದಾಗ v ಈಕ್ವ ಎಂಬ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ al ಗೆ 4.427 ಮೀಟರ್ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 4.43 ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಈ ತತ್ವವು ಏನನ್ನು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ವಿವರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು a ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವನ್ನು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ದೇಹಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಉದ್ವೇಗವು ಆದರೆ ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಮೈನಸ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ b ದೇಹದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡದಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ನಾವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಬರೆದಾಗ t ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಉಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡೂ ದೇಹಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ t ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಅದರ ಕೆಲಸವನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನಮ್ಮ ಉತ್ತರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಕೆಲವು ಕ್ಯಾಚ್‌ಗಳಿವೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸಮಾನವಾಗಿರಬಹುದು d ಎದುರು ಆದರೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ದೇಹಗಳು ಒಂದೇ ದೂರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದೇ ದೂರದಿಂದ ಚಲಿಸದಿರಬಹುದು, ನಂತರ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವು ಈಗ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ, ನಾವು ಮುಗಿಸುವ ಮೊದಲು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಪಡೆದಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ನಾವು ಬರೆದಿರುವ ಕೆಲಸದ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವದ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯು ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ನಾವು ಉಷ್ಣಬಲ ವಿಜ್ಞಾನದ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಬಳಸುವಾಗ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಈಗ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ನಾವು ಯಾವ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಸಮೀಕರಣವು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರಲು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ನಿರ್ಬಂಧಗಳು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮದ ಮೇಲಿನ ನಿರ್ಬಂಧವೆಂದರೆ ನಾವು ವೇಗ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಯಾವುದೇ ವೇಗಗಳನ್ನು n ಜಡತ್ವ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಬೇಕು ಅಂದರೆ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯು ನಾವು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಒಂದು ಜಡತ್ವ ಚೌಕಟ್ಟಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಫ್ರೇಮ್ ಸ್ವತಃ ಶೂನ್ಯ ವೇಗವರ್ಧನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಅದು ವಿಶ್ರಾಂತಿಯಲ್ಲಿರಬೇಕು ಅಥವಾ ಅದು ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಸರಳ ರೇಖೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿರಂತರ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಬೇಕು ಅಂದರೆ ಅದು

ಸ್ಥಿರ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಮಾಡಿದ ಕೆಲಸವನ್ನು ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ಮಾತ್ರ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ತತ್ವವು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಉಲ್ಲೇಖದ ಒಂದು ಜಡತ್ವ ಚೌಕಟ್ಟು ಮತ್ತು ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಮರು ಜೊತೆ ನೋಡೋಣ ಆವೇಗ ಎಂಬ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ ಅಥವಾ ನ್ಯೂಟನ್ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗಕ್ಕಾಗಿ p ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಒಂದು ಪದವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸೋಣ ನಾವು ಇಂಪಲ್ಸ್ ಇಂಪಲ್ಸ್ ಮತ್ತೊಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಂಪಲ್ಸ್ ಅನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ fdt ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ. t ಒಂದರಿಂದ 2 ಈಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ , ಮೊದಲನೆಯದಾಗಿ ನಾವು ಬಲದ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ t1 ರಿಂದ t2 ವರೆಗೆ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದ್ದರೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಮೂರು ವಿಷಯಗಳು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅದು t1 ರಿಂದ t2 ವರೆಗಿನ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಹಾಗಿದ್ದರೆ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಚೋದನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವುದು ನಿಜವಾಗಿ ನಾವು t 1 ರಿಂದ t 2 ವರೆಗಿನ ಸಮಯದ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು f ಬಲದ ಪ್ರಚೋದನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಬೇಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಪ್ರೇರಣೆ ಎಂದು ಕರೆದರೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು t1 ರಿಂದ t2 ವರೆಗಿನ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಬಲದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು f ಆಗಿದ್ದರೆ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಅನಾನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಟಾಂಟ್ ಫೋರ್ಸ್ ಆಗ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಸಮಯದ ಮಧ್ಯಂತರ t ಎರಡು ಮೈನಸ್ t ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಹೇಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ, ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮವು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಮೊತ್ತವು ಕಣದ ಮೇಲಿನ ಬಲಗಳ ಆವೇಗದ ಮೊತ್ತದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬಲಭಾಗವು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗ p ಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ dt ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಎಫ್ ಬಾರಿ dt dp ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ fdt ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ dp ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ t t ಒಂದರಿಂದ t ಎರಡು ವರೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು p ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ t 1 ಸಮಯದಿಂದ ರೇಖೀಯ ಆವೇಗವು ಹೋಗುತ್ತದೆ t 2 ಸಮಯದಲ್ಲಿ p 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ರೇಖೀಯ ಆವೇಗವು p 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಭಾಗವು ಈಗ ಅವಿಭಾಜ್ಯ dp ಆಗಿದೆ ಇದು ಕೇವಲ p2 ಮೈನಸ್ p1 ಆಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಇದನ್ನು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಆವೇಗ ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು t1 ರಿಂದ t2 ವರೆಗಿನ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಬಲ f ಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಪಡೆಯುವುದು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಆವೇಗ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು, ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಎಫ್ ಬಾರಿ dt ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣದ ರೇಖೀಯ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳ ಪ್ರಚೋದನೆಯಿಂದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ತತ್ವವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತತ್ವವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ತತ್ವವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಬಲವು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಬಲವು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಪಡೆಯುತ್ತಿರುವುದು ಈಗ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಕೆಲವು ಪ್ರಮುಖ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುವ ಮೊದಲ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ನಾವು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನಮಗೆ ಕೇವಲ ಒಂದು ಘಟಕ ಬೇಕಾಗಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆ ಘಟಕಕ್ಕಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಪ್ರಚೋದನೆಯ x ಘಟಕವು ಕಣದ x ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯ y ಘಟಕ ರೇಖೀಯ ಆವೇಗದ y ಘಟಕದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಇದರರ್ಥ ನಾವು ಅದನ್ನು m ಬಾರಿ ಕಣದ x ಆವೇಗ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು 2 ಮೈನಸ್ x ಆವೇಗ ಆವೇಗ ನಾವು m ಬಾರಿ v ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮಗೆ m ಬಾರಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಕಣದ x ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಮಗೆ m ಪಟ್ಟು ನೀಡುತ್ತದೆ ಕಣದ y ವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿನ ಪ್ರಚೋದನೆಯಾಗಿದೆ, ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಘಟಕಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಪ್ರಚೋದನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಆಯಾಮ ಬಲ ಬಲವು m ಬಾರಿ l ಗೆ t ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು t ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಆಯಾಮವು ml t ಯಿಂದ ಮತ್ತು ಉದ್ವೇಗದ si ಘಟಕಗಳು ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಬಲಗಳಾಗಿರುತ್ತವೆ ಸಮಯದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನ್ಯೂಟನ್ ಈಗ ನಾವು ಒಂದೇ ಕಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನ್ಯೂಟನ್ ಎರಡನೇ ಏಕ ಕಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ವಿಧಾನಗಳು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದ್ದು , ಶಕ್ತಿಯು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರಚೋದನೆಯು ನಮಗೆ ಆವೇಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏಕ ಕಣದ v 2 ಮೈನಸ್ v 1 ಗೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯು m ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ . ಇಲ್ಲಿ v 2 ಎರಡನೇ ಸ್ಥಿತಿ v 1 ಆಗಿದೆ ಮೊದಲ ಸ್ಥಿತಿ v 2 ರಲ್ಲಿನ ವೇಗವು ಆ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿನ ವೇಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು m ಬಾರಿ v 2 m ಬಾರಿ v 1 ಜೊತೆಗೆ i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಬಹುದಾದದ್ದು ಇದು ಆರಂಭಿಕ ಆವೇಗ ಮತ್ತು ನೀವು ಸೇರಿಸುವ ಪ್ರಚೋದನೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಮಗೆ ಅಂತಿಮ ಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕಾದರೆ ನೀವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಮೇಲೆ ಆರಂಭಿಕ ಆವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಮಗೆ ಅಂತಿಮ ಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಚಿತ್ರವಾಗಿ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವನ್ನು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಈ ರೀತಿ ಹೇಳೋಣ ನಂತರ ಅಡಿ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿರುವ

ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಚಿತ್ರವಾಗಿ ಬಲವನ್ನು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ನೀಡಿದರೆ ನೀವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ತ್ರಿಕೋನದ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ವೇಳೆ ರಾಜ್ಯವು ಒಂದು ಇದು ರಾಜ್ಯ ಎರಡು ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ m ಸಮಯಗಳು v ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ತ್ರಿಕೋನದ ಪ್ರದೇಶವು ನಿಮಗೆ m ಬಾರಿ v ಎರಡು ನೀಡುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಬಲವು f ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ಈ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು wha ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ t ನಾವು ಈಗ ಇಲ್ಲಿಂದ ಉದ್ವೇಗ ಆವೇಗದ ತತ್ವ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ನೋಡಿದ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವು ಉದ್ವೇಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಚೋದನೆಯು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ, ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ . m ಬಾರಿ v 1 m ಬಾರಿ v ಎರಡು ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ರೇಖಾತ್ಮಕ ಕ್ಷಣದ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೊಂದು ಆವೇಗವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಈಗ ರೇಖೀಯ ಕ್ಷಣದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಒಂದೇ ಕಣವನ್ನು ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ , ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣದ ಆವೇಗವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇವಲ ಒಂದು ಕಣವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ತತ್ವದಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಬಲವನ್ನು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ನೀಡಿದರೆ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದು ಆದರೆ ಅಂತಿಮ ಆವೇಗವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಪ್ರಚೋದನೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ಒಂದೇ ಕಣಕ್ಕೆ ಆವೇಗ ತತ್ವದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಕಾನೂನು ಹೆಚ್ಚು ಉಪಯುಕ್ತವಲ್ಲ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಆವೇಗ ತತ್ವದ ದೃಢೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು ಬರೆದರೆ ನಾವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಇದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಶಕ್ತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬ್ಲಾಕ್ಗಳನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇವೆರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಸಂದರ್ಭಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಲು ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅಗತ್ಯವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೂರನೇ ನಿಯಮವು ಈ ಕಣಗಳ ನಡುವಿನ ಬಲಗಳು ಸಮಾನ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡೂ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದಾಗ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಅವು ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ. ಒಟ್ಟು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆದರೆ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವ ಮೊದಲು ನಾವು ತತ್ಕ್ಷಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಶಕ್ತಿಯು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದರೆ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಅರ್ಥ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ತತ್ಕ್ಷಣದ ಪ್ರಚೋದನೆ ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಗಣಿತದ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಏನಾಗಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ , ಇದು ತತ್ಕ್ಷಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು t 1 ರಿಂದ t 1 ವರೆಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ fdt ನ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ತುಂಬಾ ಇರುತ್ತದೆ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಅನಂತತೆಗೆ ಹೋಗುವಂತೆ ಆದರ್ಶೀಕರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಸರಾಸರಿ ಮೌಲ್ಯವು ಎಫ್ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು t 1 ರಿಂದ t 1 ಜೊತೆಗೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಆಗಿ ಗುಣಿಸುತ್ತೇವೆ, ಅದು ಮೂಲತಃ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಈ ಡೆಲ್ಟಾ ಟಿ ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಇದು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉತ್ಪನ್ನವು ಅನಂತತೆಯಂತಿದೆ 0 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಇದು ಸೀಮಿತ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನಾವು ತತ್ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಅವರ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಕೇವಲ ಸೈದ್ಧಾಂತಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಅಥವಾ ಇದು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯೇ ಮತ್ತು ನಾವು ಒಂದೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡೋಣ ಇವೆರಡೂ ಹೋಲುತ್ತವೆ ಮೊದಲನೆಯದು ರೋಜರ್ ಫೆಡರರ್ ಟೆನಿಸ್ ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊಡೆಯುವ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ನಡಾಲ್ ಚೆಂಡನ್ನು ಬಡಿಸುತ್ತಿದ್ದಾನೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಬರುತ್ತಾನೆ ಮತ್ತು ಫೆಡರರ್ ತನ್ನ ರಾಕೆಟ್‌ನಿಂದ ಚೆಂಡನ್ನು ಹೊಡೆಯುತ್ತಾನೆ ಈಗ ಚೆಂಡು ಮತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ನಡುವಿನ ಸಂಪರ್ಕದ ಸಮಯವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಂತಹ ಬಲವು ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಆಹ್ ಬಲವು ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಬಲವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲದ ಪರಿಣಾಮ ಏನು ಎಂದು ನೋಡೋಣ, ಅದು ರಾಕೆಟ್‌ಗೆ ಹೊಡೆಯುವವರೆಗೆ ಚೆಂಡು ಈ ಕಡೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಚೆಂಡು ಬರುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಆವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ನಿವ್ವಳ ಪರಿಣಾಮ ಏನು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಅಂತಿಮ ಆವೇಗಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಆವೇಗವು ಚೆಂಡಿನ ಅಂತಿಮ ವೇಗವನ್ನು ಅದರ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಫೆಡರರ್ ಈ r ನೊಂದಿಗೆ ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಯಾವುದೇ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಾನೆ ಅಕೆಟ್ ಎಂಬುದು ಚೆಂಡಿಗೆ ಹೊಸ ವೇಗವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅವಳಿ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮೊದಲ ಪರಿಣಾಮ ಅದು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬರುವುದು ಮೊದಲು ಅದು ಅದನ್ನು ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಅತಿ ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂಪರ್ಕದ ಅವಧಿ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಂಟ್ಯಾಕ್ಟ್ ಫೋರ್ಸ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಚೋದನೆಯನ್ನು ನಾವು ತಕ್ಷಣದ ಪ್ರಚೋದನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಎರಡನೇ ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ವಿರಾಟ್ ಕೊಹ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಚೆಂಡನ್ನು ಬೆನ್ನಿನಿಂದ ಬಾರಿಸಿದಾಗ ಇದೇ ರೀತಿಯ ಮತ್ತೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಬ್ಯಾಟ್ ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಬ್ಯಾಟ್ ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಚೆಂಡು ತನ್ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಕಣದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದಾಗಿ ಕಣದ ವೇಗವನ್ನು ಸಹ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡೂ ಪರಿಣಾಮಗಳು ನಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯು ಕಣದ ಮೇಲೆ

ಈಗ ಮಾಡುವುದೇನೆಂದರೆ, ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ಇತರ ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸಹ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಬಹುದು g ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ಅದರ ಸಂಭವನೀಯ ಇತರ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸಹ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಟೆನ್ನಿಸ್ ಚೆಂಡು ಬರುವಾಗ ಮತ್ತು ರಾಕೆಟ್ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಹೊಡೆಯಲ್ಪಟ್ಟಾಗ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸಹ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವು t 1 ರಿಂದ t 1 ವರೆಗೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಬಹಳ ಕಡಿಮೆ ಅವಧಿಯವರೆಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಇತರ ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ, ಈ ಇತರ ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ t1 ಸಮಯದ ಮೊದಲು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಚೆಂಡಿನ ಪಥವನ್ನು ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯು ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಮಯದ ಅವಧಿಯ ನಂತರ t1 ಪ್ಲಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚೆಂಡಿನ ಚಲನೆಯು ಅದರ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ನಿಯಂತ್ರಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳ ಆದರೆ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಪರಿಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವಾಗ ನಾವು ಅವುಗಳ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಚಿತ್ರವಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು, ನಾವು ಬಲಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಬಲವನ್ನು ಎಳೆದರೆ ನಾವು ಟಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅವನ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆ ಬಲವು ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಇತರ ಕೆಲವು ಪರಿಮಿತ ಬಲವಿದೆ , ಅದು ಅದೇ ಕ್ರಮದ ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಅದು ಸಮಯ t ವರೆಗೆ ಮತ್ತು t ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಸಮಯ t 1 ಪ್ಲಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು t 1 ರಿಂದ t 1 ವರೆಗಿನ ಈ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಮಾತ್ರ ಹಠಾತ್ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಾವು ಎಣಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಇತರ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ನಾವು ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಪ್ರಚೋದನೆಯಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಂತರ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯಿಂದ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಮತ್ತು ಯಾವಾಗಲೂ ಮತ್ತು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಪ್ರಚೋದನೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಇದನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಸಂಪರ್ಕ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಕೇಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಂಪರ್ಕದ ಸಮಯವನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ ಟಿ ಎಂದು ನೀಡಿದರೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಫ್ ಸರಾಸರಿ ಸಮಯ ಡೆಲ್ಟಾ ಟಿ ಈಗ ನಾವು ಸರಾಸರಿ ಎಫ್‌ಎಫ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನಾವು ಏನನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು ಇಡೀ ಅವಧಿಯ ಡೆಲ್ಟಾ t ಯಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು f ಅನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು p ಒಂದನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಆವೇಗ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಆವೇಗ p ಎರಡು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಈ p ಒಂದು ಕೇವಲ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು mv ಒಂದು ಇದು mv ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇವುಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸರಾಸರಿ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕೋಲಿಯ ಬ್ಯಾಟ್ ಚೆಂಡಿನ ಮೇಲೆ ಎಷ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸಿದರೆ ನೀವು ಚೆಂಡಿನ ಆರಂಭಿಕ ಆವೇಗವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಅವನು ಹೊಡೆತವನ್ನು ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಚೆಂಡಿನ ಅಂತಿಮ ಆವೇಗ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡರ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಎಷ್ಟು ಬಲವನ್ನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸಂಪರ್ಕದ ಸಮಯದ ಅಂದಾಜು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಚೆಂಡು ಸಂಪರ್ಕದಲ್ಲಿದ್ದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಮಾಡಬಹುದು ಒಟ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಈ ಆವೇಗದ ತತ್ವವನ್ನು ಹೇಗೆ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಯೇ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಪ್ರಚೋದನೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದಲ್ಲ ಆದರೆ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಈಗ ಏನು ನಾವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಪ್ರಕಾರವು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಅತ್ಯಂತ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಲ್ಲದು, ಇವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅಂದರೆ ನಾವು ಒಂದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ಪೂರ್ವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಹಂತ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ v ಒಂದು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ v ಎರಡು ಅವರು ಹೊಡೆಯುತ್ತಾರೆ ಪರಸ್ಪರ ಮತ್ತು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಘರ್ಷಣೆ ಹಂತ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಇದು ವಿ ಟೂ ಪ್ರೈಮ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇದು ವಿ ಒನ್ ಪ್ರೈಮ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಪೋಸ್ಟ್ ಡಿಕ್ಕಿ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ರಾಜ್ಯವಾಗಿರಬಹುದು ಎರಡನೆಯ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ನಾವು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವ ಒಂದು ದೇಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಅದು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಸ್ಪ್ಲಿಂಟರ್‌ನಂತೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಒಡೆಯುತ್ತದೆ ಎರಡು ಭಾಗಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ma a ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡು ಭಾಗಗಳಾಗಿ ಒಡೆಯುತ್ತದೆ b ಮತ್ತು c ಈಗ ಈ ವಿಭಜನೆಯು ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈಗ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸತ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರ್ಥ. ಎರಡೂ ಕಣಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಕಣಗಳ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡೂ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಎರಡು ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಕಣಗಳ ಆವೇಗವು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಸಂರಕ್ಷಿಸಲ್ಪಟ್ಟರೆ ಮೊದಲು ತತ್ವವನ್ನು ಹೇಳೋಣ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಈ ಅಹ್ ತತ್ವವನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ , ಈಗ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಎರಡು ಕಣಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯ ಬಾಹ್ಯ ಬಲವು ಒಂದು ಮತ್ತು ಎರಡಕ್ಕೆ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಈ ಎರಡೂ ಕಣಗಳ ಆವೇಗವು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತತ್ವವು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿ f a ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಒಂದು ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದರ ಮೇಲೆ fb ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಣಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂವಹನ ನಡೆಸುತ್ತಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು t ಅನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಹೆಮ್ ಪರಸ್ಪರ ಹತ್ತಿರ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಅವರು ಈ ಬಾಹ್ಯ ಬಲದ ಮೇಲೆ ಹೊಡೆಯುತ್ತಿದ್ದಾರೆ fa ಕಣದ b ಬಲದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ fb ಈಗ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ನಾನು ಕಣದ ಮುಕ್ತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ a ನಂತರ ಕಣದ ಮುಕ್ತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನನಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಕಣದಿಂದ ಹೊರಗಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ತೋರಿಸು a now ಕಣ b ಇವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ಪರ್ಶಿಸುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ a ಕಣದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಫ್ಯಾಬ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು ಕಣದ a ಮೂಲಕ ಕಣದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಬಲವಾಗಿದೆ b ಈಗ ನಾನು ಈಗ ಮುಕ್ತ ದೇಹವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ b ನ b ಯ ಉಚಿತ ದೇಹದ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು f ಬಲವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಾನು fba ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಎರಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಈಗ ಕಣದ ಮೂಲಕ b ಮೇಲೆ ಬೀರುವ ಬಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನನ್ನ ಅರ್ಥವೇನು? ನಾವು ಎರಡು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಎರಡೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೂರನೇ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ಮೂರನೇ ನಿಯಮವು ಫ್ಯಾಬ್ ಎಫ್‌ಬಿಎ ಮೈನಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ . ಈ ಎರಡರ ನಡುವೆ ಇರುವ ಆಂತರಿಕ ಶಕ್ತಿಗಳು ಕಣಗಳನ್ನು ಅವು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಉದ್ವೇಗ ಆವೇಗ ತತ್ವವನ್ನು ಬರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವುದು ಕಣದ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಆವೇಗ ತತ್ವವಾಗಿದೆ, ಅದು ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅಹ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಫ್ಯಾಡ್ಟ್ ಮತ್ತು ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಫ್ಯಾಬ್ನಿಟ್ ಕಣದ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ a ಮತ್ತು ಕಣದ b ಗೆ ಇಂಪಲ್ಸ್ ಮೊಮೆಂಟಮ್ ತತ್ವವು ನನಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ fbdt ಮತ್ತು ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ fbadt ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಕಣದ b ನ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ನಮಗೆ ಸಿಗುವುದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ fa ಜೊತೆಗೆ fb dt ಜೊತೆಗೆ 0 ಕಣದ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ ಕಣ b ಯ ಆವೇಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರತಿ ಕಣಕ್ಕೂ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ ಒಟ್ಟು ಉದ್ವೇಗ ಆವೇಗ ತತ್ವವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು fa ಮತ್ತು fb ಎರಡೂ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಕಣದ a ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು fa ಮತ್ತು fb ಈಗ ಇವುಗಳು ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿರಬಹುದು ಇದು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಆಗ fa plus fb 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲಗಳು ಸಮವಾಗಿದ್ದರೆ l ನಿಂದ 0 ಗೆ ನಂತರ ಕಣದ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಕಣದ b ನ ಆವೇಗದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಅದನ್ನು mava ಜೊತೆಗೆ mb vb ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಒಂದು ರಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ mava ಜೊತೆಗೆ mb vb ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ರಾಜ್ಯ ಎರಡು ಮತ್ತು ಇದು ನಾವು ಕ್ಷಣದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾವು ಪ್ರಭಾವದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ನಂತರ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಘರ್ಷಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಘರ್ಷಣೆಯ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಘರ್ಷಣೆಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಇತರ ಸೀಮಿತ ಶಕ್ತಿಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಘರ್ಷಣೆಯ ಅವಧಿಗೆ ಎರಡೂ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಈ ಮಧ್ಯಂತರದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಕಣಗಳನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಆರಂಭಿಕ ಆವೇಗವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಅಂತಿಮ ಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವಾಗಿತ್ತು, ನಾವು ಈಗ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸೋಣ. ಇದನ್ನು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಅಥವಾ ಆವೇಗದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು o ಬಿಂದುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ o ಒಂದು ಬಿಂದುವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ p ಇರುವ ವೇಗದೊಂದಿಗೆ ಚಲಿಸುವ ಒಂದು ಕಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ v

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ o ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದು ಕಣವು ಕೆಲವು ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಅದರ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸ್ಥಾನವನ್ನು p ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು op ಎಂದು ಬರೆಯುವ ಕಣದ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಇಷ್ಟಪಟ್ಟರೆ ಅದನ್ನು r ಎಂದು ಬರೆಯಲು ಅಥವಾ ನಾನು ಅದನ್ನು ro ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಇದರ ಅರ್ಥ o ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇದು ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಅದನ್ನು ಕಣದ ಆವೇಗದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ o ಈಗ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೆಲವು ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ mv ಯೊಂದಿಗೆ ವೆಕ್ಟರ್ r ಕ್ರಾಸ್‌ನಂತೆ ಇದು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗ ಅಥವಾ ಆವೇಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು r ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಆ ಪ್ರಮಾಣದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ r ಅಡ್ಡ mv ಅನ್ನು ಆವೇಗದ ಕ್ಷಣ ಅಥವಾ ರೇಖೀಯ ಆವೇಗ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಿಹ್ನೆ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ h ಮತ್ತು o ಇದು ತಾಯಿಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಬಿಂದು o ಬಗ್ಗೆ ntum

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಣದ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಕಣವು ಈ ಹಾದಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದು 0.0 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು ಒಂದು ಸ್ಥಾನ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸ್ಥಾನ 1 ಮತ್ತು ಅದರ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ವೇಗವು ಈಗ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ, ಇದು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಅದು ಓ ಬಗ್ಗೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವು ಲಂಬವಾಗಿರಬಹುದು, ನಂತರ ಇದು ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ v ಆಗಿದ್ದರೆ, o ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ h ಆಗಿದ್ದರೆ, ನಾನು ಇದನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯೋಣ r one r one cross m times v one ಈ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಅದೇ ರೀತಿ ವೆಕ್ಟರ್ r ಎರಡು ಆಗಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವೇಗವು v 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಈ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ 2 r 2 ಕ್ರಾಸ್ m ಬಾರಿ v 2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಈಗ ನಾವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗ ಎಂದು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಂವಿ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆರ್ ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿ ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅಡ್ಡ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹೇಗೆ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಈಗ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ h ಶೂನ್ಯವು r ಕ್ರಾಸ್ mv ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ r ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಿಂದುವಿನ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದ್ದು ಈಗ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸೋಣ, ನಾವು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದು ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ಕ್ರಾಸ್ mv ಯ dt ಯಿಂದ d ಆಗುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಡಿಟಿ ಕ್ರಾಸ್ ಎಂವಿ ಪ್ಲಸ್ ಆರ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು, ಎಂ ಒಂದು ಸ್ಥಿರ ಎಂ ಬಾರಿ ಡಿವಿಯಿಂದ ಡಿಟಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ನಾವು ಕಣಕ್ಕೆ ಬರೆಯುವಾಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಈಗ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿ ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ಸ್ಥಿರ ಮೂಲದಿಂದ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯು ವೇಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೊದಲ ಪದವು v ಅಡ್ಡ m ಬಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ v
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡನೇ ಪದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಕ್ರಾಸ್ m ಆಗುತ್ತದೆ ಬಾರಿ dv ಯಿಂದ dt ಏನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು a ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು dt ನಿಂದ dt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಕ್ರಾಸ್ ma ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಜಡತ್ವ ಉಲ್ಲೇಖದ ಚೌಕಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ m ಬಾರಿ a ಅನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಬಲವಂತವಾಗಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು f ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಜಿ et ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ dt ದರವು r ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಬಲವು ಕಣದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವನ್ನು r ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಯಾವಾಗ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ನಾವು ರೊಟೇಶನಲ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಇದನ್ನು ಬಿಂದುವಿನ ಬಿಂದುವಿನ ಬಿಂದುವಿನ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಓ ಆವೇಗದ ಲಿಖಿತ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ r ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಅನ್ನು ಬಲದ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಲದ ಈ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲದ ಕ್ಷಣವನ್ನು m sub o ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದಾದರೆ ನಾವು ಪಡೆದದ್ದು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಬದಲಾವಣೆಯ dt ದರದಿಂದ dho ಆಗಿದೆ m sub o ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು o ಬಗ್ಗೆ ಕ್ಷಣವು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಧೋ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ dt ಎಂಬುದು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ho ಎಂಬುದು ಸ್ಥಿರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು h ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಸ್ಥಿತಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದು ನಮಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮತ್ತು ಸ್ಥಿತಿಯ ಎರಡು h ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇದನ್ನು ನಾವು ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಈ ನಿಯಮವು ಮಾನ್ಯವಾಗಿರಲು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಏನೆಂದರೆ, o ಬಗ್ಗೆ ಕ್ಷಣವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದ್ದರೆ, o ಬಗ್ಗೆ h ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಗ್ರಹಗಳ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಇದು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಗ್ರಹ ಅಥವಾ ಸೂರ್ಯನ ಸುತ್ತ ಗ್ರಹದ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಗ್ರಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು ಕೇವಲ ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಾಗಿದೆ, ಇದು r ಚೌಕದ ಮೇಲೆ ಮೈನಸ್ g ಬಾರಿ m1 m2 ಎಂದು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ದೂರ r ಆಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅದು ಕೇಂದ್ರದ ಕಡೆಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಗ್ರಹವನ್ನು ನಾವು ಗ್ರಹದ ಕೇಂದ್ರವನ್ನು o ಎಂದು ಕರೆದರೆ ನಾವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಏನೆಂದರೆ , ಗ್ರಹದ ಬಗ್ಗೆ ಉಪಗ್ರಹದ ಚಲನೆಗೆ ಅದರ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ o ಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ನಂತರ ಕಣವು ಬಲದ ಚಲನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಸ್ಥಿರ ಬಿಂದು o ಕಡೆಗೆ ಇರುವ ಬಲದ ಚಲನೆಯ ಅಡಿಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಣದ ಮೇಲಿನ ಏಕೈಕ ಬಲವಾಗಿದ್ದರೆ ಒಂದು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ r ಕ್ರಾಸ್ mv ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆರ್ಸಿ ಗೆ ಕಣಕ್ಕೆ ಎರಡು ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ross m v ಮತ್ತು o ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ r ಸ್ಥಾನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದೇ ಕಣಕ್ಕೆ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂದು ನಾವು ರೇಖೀಯ ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವ ಮತ್ತು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ತತ್ವವನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕೋನೀಯ ಆವೇಗವನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಎರಡು ಕಣಗಳು ಬಂದು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುವ ಘರ್ಷಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅವು ದೂರ ಸರಿಯುತ್ತವೆ ನಾವು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಆವೇಗದ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ಸಾಕು ಅಥವಾ ನಮಗೆ ಬೇರೆ ಏನಾದರೂ ಅಗತ್ಯವಿದೆಯೇ

Prutor@IITK