ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭೋದಯ ಶುಭೋದಯಗಳು, ನಾವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ , ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಲಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಣಗಳ ಚಾರ್ಜ್ಡ್ ಕಣಗಳು ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಅವುಗಳ ಪಥವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ ನೀವು ಜೆಜೆ ಥಾಂಪ್ಸನ್‌ರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಆವಿಷ್ಕಾರದಲ್ಲಿ ಇದರ ಕೆಲವು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ, ನಂತರ ಮಾಸ್ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಮೆಟ್ರಿಯಲ್ಲಿನ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಸೈಕ್ಲೋಟ್ರಾನ್‌ನಂತಹ ಕಣ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಚರ್ಚೆಗಳು ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಆಧರಿಸಿವೆ. ಇಂದು ಚಲಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಲವನ್ನು ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುವುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲಗಳ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುವುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಅನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ತಂತಿಯು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ, ಇವುಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಿಂದ ಒಂದು ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪಿಒಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹರಿವಿನ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಹರಿವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಡುತ್ತವೆ ಆಹ್ ಕಣದ ಚಾರ್ಜ್ ಕಣಗಳು ಬಹುಶಃ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹೋಗುತ್ತವೆ ಈಗ ನೀವು ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಲಾರೆನ್ಸ್ ಫೋರ್ಸ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ತನ್ನನ್ನು ತಂತಿಯೊಳಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ತಂತಿಯು ಎಳೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಗಳು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕಗಳ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಏನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನಲ್ ಏರಿಯಾದ aa ಉದ್ದವಾದ ನೇರ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ l ಉದ್ದದ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಾನು w ಪ್ರಸ್ತುತವು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ಬಲವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ನಂತರ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತಂತಿಯ l ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿ ಅದು ನಾನು ಶಿಲುಬೆಗಳ ಮೂಲಕ ಸೆಳೆಯುವ ಕಾಗದದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಈಗ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಈಗ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವಾಗ, ಅದರ ಮೇಲೆ ಲಾರೆನ್ಸ್ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಲವು qv ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ . ಚಾರ್ಜ್ v ಎಂಬುದು ಕಣದ ವೇಗ ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಲವು qv ಕ್ರಾಸ್ b ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ v ಮೇಲಕ್ಕೆ b ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ v ಅಡ್ಡ b ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುವಾಗ ದಿಕ್ಕು ನಂತರ ಕಾಂತ ಎಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆಯಲ್ಪಟ್ಟಂತೆ ಎಡಕ್ಕೆ ಇದೆ, ಈ ಚಾರ್ಜ್ ಚಲನೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಈ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಬಲ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಕಾಂತೀಯ ಬಲವು qv ಕ್ರಾಸ್ b b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಚಾರ್ಜ್ ಕಣದ ವೇಗ ah q ಎಂಬುದು ಕಣದ ಚಾರ್ಜ್ ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು ಈಗ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ, ಇವುಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲದ ಪ್ರತಿ ಚಾರ್ಜ್ ಪರಿಮಾಣದ ಮೇಲಿನ ಬಲವು q ಬಾರಿ v ಬಾರಿ b ಆಗಿದೆ ಇದು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಪ್ರಮಾಣವು q ಬಾರಿ v by v b ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಆದರೆ ವಿ ಬಾರಿ ಬಿ ಈಗ ಅದು ಒಂದು ಚಾರ್ಜ್‌ನಲ್ಲಿನ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಅದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಚಾರ್ಜ್ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಚಾರ್ಜ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಸಾಂದ್ರತೆ ಇದು ಚಾರ್ಜ್ p er ಯುನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ನಾನು ಈ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಿವೆ ಎಂದು ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಯುನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಎಂದರ್ಥ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ n

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ತಂತಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ n ಶುಲ್ಕಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ತಂತಿಯ ಪರಿಮಾಣದ ಪರಿಮಾಣವು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗೀಯ ಪ್ರದೇಶವು a ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಉದ್ದ ತಂತಿಯು l ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಂತಿಯ ಪರಿಮಾಣವು ಒಂದು ಬಾರಿ l ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಇರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಬಾರಿ la ಬಾರಿ l ಎಂಬುದು ಪರಿಮಾಣ n ಪ್ರತಿ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಪರಿಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ ನಾಲ್ ಬಾರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ q ಪ್ರತಿ ಚಾರ್ಜ್ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ q

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಮಾಣದ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ nal ಆಗಿ q ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ ಈ ಎಲ್ಲದರ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಶುಲ್ಕಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದದ ಮೇಲೆ ಒಟ್ಟು ಬಲ l ನಲ್ಕಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಚಾರ್ಜ್ ಸಮಯಗಳು v ಬಾರಿ b ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಫೋರ್ಸ್ ಚಾರ್ಜ್ ಸಮಯಗಳು qb ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ qb ಇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹಲವು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಒಟ್ಟು ಬಲ l ವಿಬಿ ಆಗಿ ನಲ್ಕ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಶನ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಕರೆಂಟ್ ಏನು ಎಂದು ನಾನು ತಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಕ್ರಾಸ್ ಸೆಕ್ಷನಲ್ ಏರಿಯಾದ ಅದೇ ವೈರ್ a ಉದ್ದ v ವಿ. ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ವೇಗ ದಿಕ್ಚ್ಯುತಿ ವೇಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಅದೇ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ a ಮತ್ತು v ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ v ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿನ ಶುಲ್ಕಗಳ ವೇಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಶುಲ್ಕಗಳು ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಘಟಕದಲ್ಲಿ ದಾಟುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಸಮಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಎಲ್ಲಾ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಈ ದೂರವು v ದೂರದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯುನಿಟ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಬರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಮಾಣದೊಳಗೆ ಇರುವ ಎಲ್ಲಾ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುತ್ತವೆ ಒಂದು ಘಟಕದಲ್ಲಿ ಟಿ me
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಉದ್ದವಾಗಿದೆ v ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಒಂದು ಯುನಿಟ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಏನೂ ಅಲ್ಲ, ನಾನು ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಮಾಣ ಎಷ್ಟು ಇದರ ಒಂದು ಬಾರಿ v ಎಂಬುದು ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯು n ಆಗಿರುವ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ n ಬಾರಿ ಒಂದು ಬಾರಿ v ಎಂಬುದು q a ಬಾರಿ v ಆಗಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ಪರಿಮಾಣ n ಯುನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣದ ಪ್ರತಿ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಇದು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ q ಆಗಿ nav ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು n av ಬಾರಿ q ಅನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ i ಮೂಲಕ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು i ಬಾರಿ l ಬಾರಿ b ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಬಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ na qbnaqv ನಲ್ಲಿ ನಾನು ಉಳಿದಿದ್ದೇನೆ, ನಾನು l ಮತ್ತು b ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು ತಂತಿಯ ವೇಗದ ಉದ್ದದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವು ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ತಂತಿಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಎಳೆದರೆ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ i ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ತಂತಿಯು t ನ ಪುಟಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಅವರು ಇಲ್ಲಿ ಪುಟಕ್ಕೆ ತಂತಿಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ವಿ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಈಗ ಇದು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಜವಲ್ಲದಿರಬಹುದು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರದ ಆದರೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೆಲವು ಕೋನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಆ ಪ್ರವಾಹವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತಂತಿಯು ಈ ರೀತಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ, ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ತಂತಿಯಾಗಿದೆ ah ನಾನು ಅಕ್ಷವನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ ಇದು z ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಊಹಿಸೋಣ ಇದು x ಅಕ್ಷ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಈ ರೀತಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಊಹಿಸೋಣ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ರೀತಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕದ ತಂತಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ನಡುವೆ ಕೋನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿ ಅಲ್ಲ ಅದರ ಕೆಲವು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಕೋನ ಫೈ ಹಿಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಹ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ nsidered ಫೈ 90 ಡಿಗ್ರಿ ಇದ್ದಾಗ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಇದರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ವೆಕ್ಟರ್ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಿ ಪಟ್ಟು ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಬಾರಿ ಕ್ಯಾಪ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ ಈ ಆವೇಶಗಳ ವೇಗದ ವೇಗ ವೆಕ್ಟರ್ ಈ ರೀತಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಘಟಕ ಮತ್ತು z ಘಟಕ ಎರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಘಟಕವು v sin phi ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ v sin phi x ಘಟಕ ಮತ್ತು z ಘಟಕವು v cos phi ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಕಣದ ವೇಗ v sin phi i cap ಜೊತೆಗೆ v cos phi k ಕ್ಯಾಪ್ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ v ಎಂಬುದು ವೇಗದ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು v ಬಾರಿ k ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಚಾರ್ಜ್ ಬಲದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಚಾರ್ಜ್ qv ಕ್ರಾಸ್ b ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಇದು qb sin phi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ i cap plus v cos phi k cap cross bk cap ಇದು qb sin phi i cap cross k cap k cap to kk cap ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು i ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ k ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ j ಕ್ಯಾಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ qvb ಸೈನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ y ಅಕ್ಷವು ಪುಟದಲ್ಲಿ ಬಲಗೈ ಸಿಸ್ಟಮ್ xyz ಮತ್ತು ದಿ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುವಂತೆ ಬಲವು ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ವಿ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ಮೈನಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ದಿಕ್ಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಬಲವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಒಂದು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ n ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ q ಮೊದಲು ಹೊಂದಿರುವ nal ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ l ಉದ್ದದ ಒಟ್ಟು ಬಲವು ಮೈನಸ್ nalq ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು v ಆಗಿ b sin phi j cap ಮತ್ತು i ಆಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ತಿಳಿಯಿರಿ i ನಾವು ಮೊದಲು ಮಾಡಿದ್ದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕರೆಂಟ್ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ n ಬಾರಿ ಒಂದು ಬಾರಿ b ಬಾರಿ q ಅಂದರೆ ಈ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಕರೆಂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಇದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ಬಲವು ಉದ್ದದ ಒಟ್ಟು ಬಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಇಬ್ಬಿ

ಕ್ಷಮಿಸಿ ಬಿ ಒಳಗೆ ಎಲ್ ಸಿನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಇದು ಇಲ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಎಲ್ ಎ ಎಂಬುದು ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ ಸಿನ್ ಫಿ ಆಹ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಲ್ ಕಾಸ್ ಫಿ ಎ ಕ್ಯಾಪ್ ಎಲ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಇದು ಕೊಡಲಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಘಟಕ l sin phi l sin phi i cap ಮತ್ತು az ಘಟಕವು l cos phi ಮತ್ತು ಈ ಬಲವು ಏನೂ ಅಲ್ಲ b ut il ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು b ವೆಕ್ಟರ್ ನೀಡಿದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ i ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಆ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ನೇರ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಬಲವು il ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಇದು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು il ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೇರ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಅನಂತ ದಶಮಾಂಶ ಉದ್ದದ ಮೇಲೆ ಅನಂತ ದಶಮಾಂಶ ಉದ್ದದ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಮಾಡಬಹುದು ನಾನು ಡಿಎಫ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಬಲವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಯಾವುದಕ್ಕೂ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಆಕಾರದ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ನಾನು ತಂತಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಡಿಎಲ್ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಸಣ್ಣ ಸಣ್ಣ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ನೈಜ ವೆಕ್ಟರ್ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಇದು idl ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಮೂಲಕ ನೀಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಆಕಾರದ ಒಟ್ಟು ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ತಂತಿಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಬಲಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಊಹಿಸಿದ್ದೇನೆ ಪ್ರವಾಹವು ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಆಕ್ಚುವಾ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹರಿಯುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ , ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಒಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ವಿ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಅದೇ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಈಗ ಈ ದಿಕ್ಕಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಬಲವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವು ನಿವ್ವಳ ಬಲದ ಕೆಳಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಇದು ಎಫ್ ಐಡಿಎಲ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಈಗ ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಎರಡು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಬಲವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ b ಎರಡು ಕರೆಂಟ್ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವೆ ಎರಡು ನೇರ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ , ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿದೆ ನಾನು ಒಂದು ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಐ ಎರಡನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಈ ಕ್ಷಣಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ d ಈಗ ಎರಡು ಇವೆ ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸಾಗಿಸುವ ತಂತಿಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಬಲವನ್ನು ನಾನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಬಲವು ಏಕೆ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಲನ ವಾಹಕವು ಈ ತಂತಿಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎರಡನೇ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವು ಇದರೊಂದಿಗೆ ಒಟ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಈ ತಂತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರವಾಹವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರವಾಹವು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈಗ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಂತರ ಈ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಕ್ರಾಸ್‌ಫೈರ್‌ನ ಕಡೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ, ಮೊದಲ ತಂತಿಯಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಎರಡನೇ ತಂತಿ ಐ ಟೂ ಸಹ ಮೊದಲ ತಂತಿಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಯಾವುದು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ನನ್ನ ಕಡೆಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಒಂದು ಪ್ರವಾಹವು ಈ ರೀತಿಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ತಂತಿಯ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ತಂತಿಯ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪುಟದ ಪ್ರವಾಹದ ಮೇಲೆ ಬರುತ್ತಿದೆ, ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವು v ಅಡ್ಡ ಬಿ ಬಲವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಂತಿಯು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ತಂತಿ ಪ್ರಸ್ತುತ i2 ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ತಂತಿಯ ಕಡೆಗೆ ಬಲವನ್ನು ಬೀರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ತಂತಿಯು ಮೊದಲ ತಂತಿಯ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವು ಎರಡನೇ ತಂತಿಯ ಕಡೆಗೆ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಕೇವಲ ಎರಡು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಂತೆ ಈ ಎರಡು ಕರೆಂಟ್ ಒಯ್ಯುವ ವಾಹಕಗಳು ಪ್ರವಾಹಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವಾಗ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಆಹ್ ನೆನಪಿಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ. ಒಂದನ್ನು ತಂತಿ ಮಾಡಲು ಇದು ನಾನು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಈ ಎರಡನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನನಗೆ ಕರೆಂಟ್ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ತಂತಿಯ ಉದ್ದ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ l ಹಾಗಾದರೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಐ ಒನ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಯಾವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿ ಒನ್ ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮು ನೌಟ್ ಐ ಒನ್ ಬೈ ಟು ಟು ಪೈ ಬಾರಿ t ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವಂತೆ ಈ ದೂರವು ಡಿ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮು ನಾಟ್ ಐ ಒನ್ d ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಅದು ಪುಟಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಆಹ್ ಎರಡನೇ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಈ ತಂತಿಯಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವೈರ್ ಎರಡರಿಂದ ವೈರ್ ಎರಡರ ಮೇಲೆ ಎಫ್ ಎರಡು ಒಂದು ಬಲವು ಐ ಟೂ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಲವು ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಒಯ್ಯುವುದು ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು l ಆಗಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ, ಅದು ಮು ನಾಟ್ ಐ ಒನ್ ಬೈ ಟು ಫೈ ಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಬಲವು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮು ನಾಟ್ ಐ ಒನ್ ಐ ಎರಡರಿಂದ ಎರಡು ಪೈ ಡಿ ಒಳಗೆ ಎಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದ್ದ l ತಂತಿಯು ಮೊದಲ ತಂತಿಯ ಕಡೆಗೆ f ಎರಡು ಒಂದು ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅದು ಮು ನಾಟ್ i one i two

by two pi d in l ಒಳಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ಬಲವನ್ನು ವೈರ್‌ನಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ಮೇಲೆ ಬರೆಯಬಹುದು f ಎರಡು ಒಂದು ಮು ನಾಟ್ ಐಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವು ತಂತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೇಲೆ ಬಲವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಈಗ ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವು ತಂತಿ ಎರಡರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ನಾನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ನಾನು ಎರಡರಿಂದ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ l ಉದ್ದವನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ l ಉದ್ದವಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ b ಎರಡು ಅಂದರೆ i one ನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ತಂತಿ ಎರಡರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು mu nat i two by two pi d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಂತಿಯ ಮೇಲಿನ ಬಲವು f ಒಂದು ಎರಡು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅಹ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮು ನಾಟ್ ಐ ಟು ಬೈ ಟು ಪೈ ಡಿ ಇದು ಮು ನಾಟ್ ಐ ಒನ್ ಐ ಟು ಬೈ ಟು ಟು ಪಿ ನಾನು ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ತಂತಿಯ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬಲವು ಮು ನೌಟ್ ನಾನು ಒಂದು ನಾನು ಎರಡು ಎರಡು ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಫ್ ಎರಡು ಒಂದು ಅದೇ ಬಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಂತಿಯು ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಲದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ f ಎರಡು ಒಂದು ಈ ತಂತಿಯು ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ f12 ಬಲವು f21 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ತಂತಿಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನ್ಯೂಟನ್‌ನ ನಿಯಮದ ವಿವರಣೆಯೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಂತಿಯು ಈ ನಾಲ್ಕು ತಂತಿಯನ್ನು ಬಲದಿಂದ ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ f21 ಈ ತಂತಿಯು ಈ ಬಲವನ್ನು ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಬಲದಿಂದ f ಒಂದು ಎರಡು ಮತ್ತು f ಒಂದು ಎರಡು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವಾಗಿದೆ, ಅದು ಈಗ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಎರಡು ತಂತಿಗಳು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತಿದ್ದವು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾನು ಒಂದು ಮತ್ತು ಇದು ನಾನು ಎರಡು ಆಗಿದ್ದರೆ ಈಗ ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಗದದಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರವಾಹವು ಈಗ ಕೆಳಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಬಲವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಇದು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಈ ತಂತಿಯು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಪುಟಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಬಲಗೈ ಸಾಲನ್ನು ಮತ್ತೆ ಬಳಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಇದರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಈಗ ಮತ್ತೆ iq ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಗಳು ಈಗ ಇವೆ ವಿಕರ್ಷಕ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ ವಿರೋಧಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಅಲೆಯಂತೆ ಅಲೆಯುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತವೆ ವಿರೋಧಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಒಂದು ಸಮಾನ ಮತ್ತು ಎರಡು ಸಮಾನ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಐದು ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು ಎರಡು ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನ ಬೇರ್ಪಡಿಕೆ d ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಥೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಮು ನಾಟ್ ಐ ಒನ್ ಐ ಟು ಬೈ ಟು ಟು ಪೈ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ನಾಲ್ಕು ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಏಳರಿಂದ ಐದು ಐದು ಎರಡು ಪೈಗಳಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಭಾಗಿಸಿ , ಇದು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಐದರಿಂದ ಮೈನಸ್ 4 ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರವಾಹಗಳ ನಡುವಿನ ಆಕರ್ಷಣೆಯ ಬಲವು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ 0.5 ಮಿಲಿಯನ್ ನ್ಯೂಟನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದ್ದರೆ, ಅದೇ ಬಲವು ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಗಳ ನಡುವೆ ವಿಕರ್ಷಣ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುವುದು ಆಹ್ ಪ್ರವಾಹಗಳು ತಂತಿಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಚಲಿಸುವ ಈ ಶುಲ್ಕಗಳು ಕಾಂತೀಯವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಬಲವು ಈ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗಿಸುವ ಬಲವನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಂದ ಅವುಗಳ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಬಲಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾವು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅನಂತ ದಶಮಾಂಶ ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಕರೆಂಟ್ i ಬಲವು ಐ ಡಿಎಲ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಆಕಾರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನೀಡಿದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ಸಣ್ಣ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಉದ್ದಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸಬಹುದು dl ವೆಕ್ಟರ್ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು dl ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಈಗ ನಾನು ಯುನಿಫೊದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಲೂಪ್ ಮೇಲೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಲೂಪ್ ಟಾರ್ಕ್‌ನ ಟಾರ್ಕ್‌ನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ಇದರ ಅನ್ವಯವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ rm ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದರ ಮೇಲೆ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಆಯತಾಕಾರದ ಪ್ರವಾಹದ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು a ಮತ್ತು b ಒಯ್ಯುವ ಪ್ರಸ್ತುತ i ah ಲೂಪ್ನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ b
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಿಮಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಜ್ಯಾಮಿತಿಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ನಾನು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಅಕ್ಷವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು xy ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುವ xy ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ aa ಪ್ಲ್ಯಾನರ್ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ a a ಯಿಂದ b ಬದಿಯ ಪ್ಲ್ಯಾನರ್ ಲೂಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಬದಿಯನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ a ಇದು ಒಂದು ಕ್ರಾಸ್ b ನ ಆಯತಾಕಾರದ ಲೂಪ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ i ಅನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು a ಅನ್ನು ಪ್ಲ್ಯಾನರ್ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು xy ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಲವು ಅನಿಯಂತ್ರಿತತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ದಿಕ್ಕು ಆದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ರೀತಿಯ ಕೆಲವು ಕೋನದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುವ ವಿಸರ್ ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ನಾನು ಈ

Prutor@IITK

ಕೋನವನ್ನು ಫೈ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಪ್ಲ್ಯಾನರ್ ಲೂಪ್ ಆಗಿದೆ, ಇದರ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಆಹ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ a in xy ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಕೆಲವನ್ನು ತೋರಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಕೋನ 5 ಅನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಮಾಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕವು ಒಂದು ಆಯತಾಕಾರದ ಲೂಪ್ ಆಗಿದ್ದು, ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊತ್ತೊಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ . ಕೋನ 5 ಈ ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮತ್ತು yz ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಮಲಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಬಲ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಟ್ಯೂಬ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಟಾರ್ಕ್ ಯಾವುದು ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು y ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಒಂದು ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು z ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು b ಸೈನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ b cos phi k ಕ್ಯಾಪ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಇದು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಿ ಸಿನ್ ಫೈ ಎಂಬ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು z ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದು ಘಟಕ b cos phi ನಾನು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು yz ಸಮತಲದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈಗ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶಗಳ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲು ಪಡೆದ ಸೂತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಏನನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ದಿ ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲ ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲ ಏನು ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲ ಏನು ಮತ್ತು ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲ ಏನು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಈ ಉದ್ದವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಇದು ಒಂದು ಮೂರು ಈ ಒಂದು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಇದು ಒಂದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಈ ನಾಲ್ಕು ಆಹ್ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶಗಳ ಮೇಲಿನ ಬಲಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಈಗ ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಈ ಬಲವಾಗಿದೆ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ನನಗೆ ಬಲ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು i l cross b ಎಂಬುದು ತಂತಿಯ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು i ಒಂದು ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು L ವೆಕ್ಟರ್ ಏನೆಂದು ತಿಳಿಯಬೇಕು ಈಗ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ವಾಹಕವನ್ನು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ವೆಕ್ಟರ್ ಇದಕ್ಕೆ l ವೆಕ್ಟರ್ ಸರಳವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಉದ್ದದ b ಈ ಅಂಕಿ ನೋಡಿ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಉದ್ದವು b ಬಿಂದು x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರಸ್ತುತ x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹರಿಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಿ ಟೈಮ್ಸ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಬಿ ಈ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಎಲ್ ಇದು ಸಿ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ರೀತಿಯ ವಾಹಕದ ಉದ್ದವು l ಉದ್ದವು ಇಲ್ಲಿ b ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ವೆಕ್ಟರ್ ಬೈ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ f ಒಂದು il ಕ್ರಾಸ್ p ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ibi ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ b ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ b sin phi j cap ಜೊತೆಗೆ b cos phi k ಕ್ಯಾಪ್ ಇದು ibb sin phi i cap cross j cap ಆಗಿದೆ k ಕ್ಯಾಪ್ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು i ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ k ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ j ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ibb cos phi ಸೆಕೆಂಡ್ i ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ j ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿದೆ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಎಫ್ ಒನ್ ಬಲವಾಗಿದೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್‌ನ ಈ ಭಾಗವು ಈಗ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಬಲವನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ಎಫ್ ಟು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು a ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಉದ್ದವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕಾಗಿ l ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ j ಕ್ಯಾಪ್ ಉದ್ದ a ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ y ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹರಿಯುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶವು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ವೆಕ್ಟರ್ ಒಂದು ಬಾರಿ j ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ f two fo ಆರ್‌ಸಿಇ ಮತ್ತೆ ಇಲ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ, ಇದು ಐಯಾಜ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಿ ಕಾಸ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಪ್ಲಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಸೊನ್ನೆ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ರೋಕ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಪ್ಯಾಕ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಐಯಾಬ್ cos phi i cap iab cos phi i cap ಈ ಬಲವು ಕೇವಲ x ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲವು y ಮತ್ತು z ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ z ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ನಕಾರಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ y ಘಟಕವು ಈ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಬಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಅದೇ ರೀತಿ ನಾನು ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಮತ್ತು ಈ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು f 3 i ಗಾಗಿ f ಮೂರು ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ ಮತ್ತೆ ಬರೆಯಬೇಕು l ಈಗ f 3 ಗಾಗಿ l ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಇದು b ಉದ್ದದ ಮೈನಸ್ x ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ l ವೆಕ್ಟರ್ ಮೈನಸ್ b ಬಾರಿ i ಕ್ಯಾಪ್ ಮತ್ತು f ಮೂರು il ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಮೈನಸ್ ಐಬಿ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಿ ಕಾಸ್ ಫೈ ಎ ಕ್ಯಾಪ್ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈಗ ನಾನು ದಾಟಬಲ್ಲೆ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐಬಿಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ಐಕ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಅಕ್ಕ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ ಐಬಿಬಿ ಕಾಸ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಈಗ ಈ ಬಲದ ಆಹ್ ಈ ಬಲದ ನಿಖರವಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸುವುದು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ ಇದು ಐಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಇದು ಮೈನಸ್ ibb sin phi k ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ibb cos phi j cap ಮತ್ತು ibb cos phi j ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲವು ಈ ಬಲಕ್ಕೆ ನಿಖರವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕವು ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವು ಹರಿಯುತ್ತದೆ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಲವು ಈ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದರ ಮೇಲಿನ ಬಲವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಂತೆಯೇ ಇರಬೇಕು ಹಾಗೆಯೇ ನಾನು ನಾಲ್ಕರ ಮೇಲೆ ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ

Prutor@IITk

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಎಲ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೈನಸ್ ಎಜ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಫೋರ್ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಕಾಸ್ ಫಿ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಹ್ ಕೇವಲ ಈ ಬಲದ ಮೈನಸ್ ಇಲ್ಲಿ ಐಯಾಬ್ ಕಾಸ್ ಫಿ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿದ್ದು ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಕಾಸ್ ಫಿ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ಕಾಮ್ ನಾಲ್ಕು ಭಾಗಗಳಿವೆ ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಬಲಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗಗಳನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಚಲನ ವಾಹಕದ ಒಟ್ಟು ಬಲವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಬಲ f ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ f ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ f ಮೂರು ಜೊತೆಗೆ f ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು f1 ಮತ್ತು f3 ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನ ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧ f1 ಮತ್ತು ಎಫ್ 3 ಇದು ಎಫ್ 1 ಇದು ಎಫ್ 1 ಇದು ಎಫ್ 3 ಅವು ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಹಾಗೆಯೇ ಎಫ್ 2 ಮತ್ತು ಎಫ್ 4 ಪರಸ್ಪರ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಒಂದು ಮತ್ತು ಎಫ್ ಮೂರು ಎಫ್ ಎರಡರ ರದ್ದು ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ರದ್ದತಿ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಲೂಪ್ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಯಾವುದೇ ನಿವ್ವಳ ಬಲವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಆದರೂ ಈ ಎರಡು ಬಲಗಳಿಂದಾಗಿ ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳಿಂದ ಟಾರ್ಕ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ರೀತಿಯ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಿದೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ ನಾನು ಮತ್ತೆ ವಿಮಾನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು y ನೇ is z ಇದು x

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಲು ವಿಲಕ್ಷಣವಾದ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಬಿಡಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು y ಎಂದು ಹೇಳಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಇದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರವಾಹವು ಹೀಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರವಾಹವು ನನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರವಾಹವು ನನ್ನಿಂದ ದೂರ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವು ಹೀಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬಲವು ಹೀಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಫ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಇದು ಎಫ್ ಮೂರು ಆಗಿದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ ಎಫ್ 2 ಮತ್ತು ಎಫ್ 4 ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಎಫ್ 2 ಹೀಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ 4 ಆಗಿದೆ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಅವು ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲದ ಮೂಲಕ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಅವು x ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿವ್ವಳ ಟಾರ್ಕ್ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳು ಇದರ ಸುತ್ತಲೂ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು ನಾನು ಈ ಹಂತದ ಸುತ್ತಲಿನ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಓ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ದೂರವು a ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಬಲಗಳಿಂದಾಗಿ ಟಾರ್ಕ್ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಟಾರ್ಕ್ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಫಿಗರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಓ ಬಗ್ಗೆ ಎಫ್ 1 ಕಾರಣ ಟಾರ್ಕ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಇದನ್ನು ಟೌ 1 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ 1 ಇದು ಆರ್ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕ್ರಾಸ್ f 1 ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ r 1 ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ r ಆಗಿದೆ ಒಂದು ಅಡ್ಡ f ಒಂದು ಬಲ ಈಗ r ಒಂದು ಉದ್ದ a ಮೂಲಕ ಎರಡು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ y ಕ್ಯಾಪ್ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಧಾರಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ a by two j ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ f ಒಂದರ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮೊದಲು ನಾವು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಫ್ ಒನ್ ಐಬಿಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ಐಬಿಬಿ ಕಾಸ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಆರ್ ಒನ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಒನ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ ಇಬಾಬ್ ಬೈ ಟು ಸಿನ್ ಫೈ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಪ್ರಾಜೆಕ್ಟ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೆ ಕ್ರಾಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಸಿನ್ ಫೈ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಆಗಿದೆ ಅದು ಈ ಮೂಲದ ಸುತ್ತಲಿನ ಈ ಬಲದ ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿದೆ o ನಾನು f3 ಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಅದೇ ರೀತಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಓ ಈಗ ಇದು ಆರ್ ಮೂರು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಟೌ ಮೂರು ಬರೆಯಬಹುದು ಆರ್ ಮೂರು ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಮೂರು ಮತ್ತು r ಮೂರು ಎರಡರಿಂದ ಒಂದು ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು y ಉದ್ದಕ್ಕೂ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಬೈ ಟು ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಎಫ್ ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಫ್ ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಮತ್ತೆ ಮೊದಲು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಎಫ್ ಮೂರು ವೆಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐಬಿಬಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಎ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ ibb cos phi j cap j cap cross kkkkkkkkkkkk kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk kkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkkk kkkk kkkkkkkkkkkkkkk carab i cap j cap ಕ್ರಾಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಸೊನ್ನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಎರಡು ಸಿನ್ ಫೈ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತಲೂ ಎಫ್ ಒನ್ ಬಲದಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಟಾರ್ಕ್ ಈ ಬಿಂದುವಿನ ಸುತ್ತ ಎಫ್ ಮೂರಿನಿಂದ ಈ ಟಾರ್ಕ್ ಕೂಡ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಒಂದೇ ದೃಷ್ಟಿಕೋನ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಟಾರ್ಕ್ ಟೌ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಟೌ ತ್ರೀ ಇದು ಐ ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಸಿನ್ ಫಿ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಮೈನಸ್ ಐಯಾಬ್ ಸಿನ್ ಫಿ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ನಾನು ಇದನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಐಯಾಬ್ ಸಿನ್ ಫಿ ಎಂದು ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿ ಬರೆಯಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಮೈನಸ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಜೆಕೆ ಪ್ಲಸ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್ ಎಸ್‌ಕೆ ಕ್ರಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೆಕೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಟೌ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗುತ್ತದೆ ಒಟ್ಟು ಬಲದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಿಂದ ನನ್ನ ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಲಿಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ನಾಲ್ಕು ಘಟಕಗಳ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ನಾನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಪ್ರವಾಹವು ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಆಹ್ ನೋಡಿ ಇಲ್ಲಿ ಅಂಕಿ ಈ z ದಿಕ್ಕು ಇದು y ದಿಕ್ಕು ಇದು x ದಿಕ್ಕಿನ ಪ್ರವಾಹ, ಈ ಉದ್ದವು ಈ ಉದ್ದವು

ಈ ಉದ್ದವು b
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲಗೈ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರದೇಶ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಪ್ರದೇಶ ವೆಕ್ಟರ್ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಲೂಪ್‌ನ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಇದು ಒಂದು ಬಾರಿ b ಮತ್ತು ಬಲಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಅದರ ದೃಷ್ಟಿಕೋನವು z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ abkk ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ i
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್‌ಗೆ m iabk ಕ್ಯಾಪ್ m ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವು ಐಎಬಿ ಟೈಮ್ಸ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಈಗ ನಾವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಬಿ ಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಆಹ್ ಪಿ ಸಿನ್ ಫಿ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಕಾಸ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಆದರೆ ಎಂ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಐಯಾಬ್ಜ್ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ಸಿನ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕೋಣ ಫೈ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ ಬಿ ಕಾಸ್ ಫಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಬಳಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ಸೆಕೆಂಡ್ ಐಯಾಬ್ ಇದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಐಎಬಿಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕಾಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಐ ಕ್ಯಾಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಬಿ ಬಿ ಎಂದು ಪಾಪಕ್ಕೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಫೈ ಆಗಿ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕ್ರಾಸ್ ಜೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿದೆಯೇ ಇದು ಶೂನ್ಯ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಕ್ಯಾಪ್ ಅಲ್ಲ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು iab ಅನ್ನು b sin phi k ಕ್ಯಾಪ್ ಜೊತೆಗೆ j ಕ್ಯಾಪ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು tau ಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು IA bb ಅನ್ನು ಬಂಡವಾಳವನ್ನು b ಆಗಿ ಸಿನ್ phi k ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ j ಕ್ಯಾಪ್ ಆಗಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಟಾರ್ಕ್ m ಕ್ರಾಸ್ b ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ನಾನು ಈ ಕರೆಂಟ್ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಟೌ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಎರಡು ಶಕ್ತಿಗಳು ಕೆಲವು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಧಾರಿತವಾದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ದಿಕ್ಕು ಇದು y ಇದು z ದಿಕ್ಕು ಇದು y ದಿಕ್ಕು m ವೆಕ್ಟರ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ m ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ ನಿಮಗೆ ತಿರುಗುವಿಕೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅದು ಟಾರ್ಕ್ ಮತ್ತು ಈ ಟಾರ್ಕ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಯನ್ನು ಅಂತಹ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಓರಿಯಂಟ್ ಮಾಡಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಟಾರ್ಕ್ ಅಂತಿಮವಾಗಿ 0 ಆಗುತ್ತದೆ .
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣ m ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಮೇಲಿನ ಟಾರ್ಕ್‌ಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಅದು p ಕ್ರಾಸ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಟಾರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿದೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ p ಕ್ರಾಸ್ e p ಎಂಬುದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಾದ್ಯಂತ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ b ಇದು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಂಶದ ಮೇಲೆ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಟಾರ್ಕ್ 0 ಆಗಿದಾಗ m ಮತ್ತು b ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಮೇಲ್ಭಾಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ b ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ m ಸಹ ಟಾರ್ಕ್ 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ b ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ m ಸ್ಥಿರ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನವು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ದಿಕ್ಕು ಅಸ್ಥಿರ ಸಮತೋಲನದ ಸ್ಥಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು m ಮತ್ತು b ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವಾಗ m ಮತ್ತು mmd ಸಮಾನಾಂತರವಾದಾಗ ನೀವು ಸ್ಥಿರವಾದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ನೀವು ಅದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಮತೋಲನದ ಅಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನಗೆ ಟಾರ್ಕ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಾಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಲೂಪ್ n ಅನ್ನು ನಿಕಟವಾಗಿ ಬಂಧಿಸಿದ್ದರೆ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವು n ಬಾರಿ ಪ್ರದೇಶದ ಸಮಯಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಟಾರ್ಕ್ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿನ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು m ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಕಾಯಿಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ತಿರುವು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಸುರುಳಿಯಲ್ಲಿ ಅದಿರು ತಿರುಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಟಾರ್ಕ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಲೂಪ್‌ನ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಅದು ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಅನೇಕ ವಿದ್ಯುತ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಉಪಕರಣಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೋಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಜನರೇಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಇತರ ಹಲವು ರೀತಿಯ ಉಪಕರಣಗಳು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಬಯಸುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಳತೆ ಸಾಧನಕ್ಕೆ ಒಂದು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಆಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಕಾಯಿಲ್ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ನೀವು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಿವ್ವಳ ಬಲವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಆಹ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಆದರೆ ಅದರ ಮೇಲೆ ಟಾರ್ಕ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಯನ್ನು ಜೋಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಟಾರ್ಕ್ ಆಗಿರಬಹುದು ವಾದ್ಯಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಚಲಿಸುವ ಕಾಯಿಲ್ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು aa ಜೋಡಿ ಶಾಶ್ವತ ಆಯಸ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ನಾನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವವಾಗಿದೆ ಇದು ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಇಟಿಕ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು n ನಿಂದ s ಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಮೃದುವಾದ ಕಬ್ಬಿಣದ ಕೋರ್‌ನಲ್ಲಿ ಗಾಯದಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಈ ಸುರುಳಿಯು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸುರುಳಿಯು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುವ n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸುರುಳಿಗಳಂತೆಯೇ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸುರುಳಿಯು ಹಾಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಇದು ಮತ್ತು ಇದು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಸೂಜಿ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಈ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಆಕ್ಟ್ಗಳು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮರಳಿ ತರಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಪುನಃಸ್ಥಾಪನೆ ಬಲವನ್ನು ರಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಧ್ರುವ ತುಂಡುಗಳ ಆಕಾರದಿಂದಾಗಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ , ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಉತ್ತರ ಧ್ರುವದಿಂದ ದಕ್ಷಿಣ ಧ್ರುವಕ್ಕೆ ಈ ರೀತಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಹಂತದಿಂದ ಈ ಹಂತದವರೆಗೆ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಬಹುತೇಕ ರೇಡಿಯಲ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಈ ಕಾಯಿಲ್ ಮೂಲಕ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹಾದುಹೋದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಈ ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಾದುಹೋದಾಗ ಇವೆರಡೂ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ಕಾಯಿಲ್ ಮೇಲೆ ಟಾರ್ಕ್ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಸಹ ಈ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತಲೂ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಬಲದಿಂದ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ತಿರುಗಿಸಲು ಸುರುಳಿಯು ತಿರುಗಿದಾಗ ಅದು ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಬಲವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾದುಹೋದರೆ ಸುರುಳಿಯು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಟಾರ್ಕ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಒದಗಿಸಿದ ಟಾರ್ಕ್‌ನಿಂದ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂಜಿ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ ಟಾರ್ಕ್ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನವು ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನವು ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ಸೂಚನೆಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸುರುಳಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಬಹುದು ಈ ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಚಲಿಸುವ ಕಾಯಿಲ್ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸೂಜಿಯ ವಿಚಲನ ಏನು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕರ್ನಿಂದ ಟಾರ್ಕ್ ಬಾಡಿಗೆಗೆ ನಾನು ಈ ಟೌ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಲೂಪ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, i ಇಂದ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ a ಎಂಬುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೂಪ್‌ನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಲೂಪ್‌ನ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಸ್ತಿಯಾಗಿದೆ n ಲೂಪ್‌ಗಳು ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ a ಎಂಬುದು ಲೂಪ್ n ಸಂಖ್ಯೆಯ ಲೂಪ್‌ಗಳ ಪ್ರದೇಶ ಮತ್ತು i ಎಂಬುದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು b ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿಚಲನವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಮರುಸ್ಥಾಪಿಸುವ ಬಲವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕೋನೀಯ ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ k ವಸಂತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಈ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮಾಪಕವನ್ನಾಗಿ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ, ಇದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಕ ಹರಡುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಲು ವೋಲ್ಟ್‌ಮೀಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಟಾರ್ಕ್ ಅನ್ನು ಬಳಸುವ ಒಂದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುವಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾರಣ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK