ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭೋದಯಗಳು ನಾವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ ಕೆಲವು ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನಾನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ನಾವು ಬಹಳ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಪಡೆದಿರುವ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ಬಳಸಲಾಗಿದೆ ಈ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವು ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಕೆಲವು ಅಸಂಗತತೆಗಳಿವೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಜೋಡಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ ಪಾಯಿಂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಹೇಗೆ aa ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಏಕೀಕರಣದ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ವಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಈಗ t ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೊದಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ನೇರವಾದ ತಂತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಅವರ ಉದಾಹರಣೆಯು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅಜಿಮುತಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಈ ಎಡಭಾಗವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಬಲಭಾಗ ಯಾವುದು ಬಲಭಾಗವು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯ ಗಡಿರೇಖೆಯು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ , ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಸಾಲಿನ ರೇಖೆಯ ಸಮಗ್ರತೆಯ ಮೇಲೆ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಅದು ಒಂದು ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು , ಬಲಭಾಗವು ಈ ರೇಖೆಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಗಡಿಯಾಗಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುತ್ತದೆ ನಾವು ಮಾಡಲು ಒಲವು ತೋರುವುದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತಂತಿಯನ್ನು ದಾಟುವ ಸಮತಲ ಮೇಲ್ಮೈ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲಭಾಗವು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಬಾರಿ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಂತಿಯ ಸುತ್ತಲಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾವು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿದ್ದೇವೆ. ಮತ್ತು ವಿವಿಧ ವಿಭಿನ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದೆ ಈಗ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯದಲ್ಲಿ ನಾನು ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾನು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ed ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಲು ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಮೇಲ್ಮೈ ಈ ರೇಖೆಯ ಗಡಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದೇ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದಿತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ನನ್ನ ಲೂಪ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆರಿಸಬಹುದಿತ್ತು, ನಾನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ಹೀಗಿದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರವಿರುವ aa ಬಾಕ್ಸನಂತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ಮೇಲ್ಮೈ ಈಗ ಮೇಲ್ಮೈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ ಆದರೆ ತಂತಿಯನ್ನು ದಾಟುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಸುತ್ತುವರಿದ ಕರೆಂಟ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ತಂತಿಯನ್ನು ದಾಟುತ್ತಿಲ್ಲ ತಂತಿಯು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುತ್ತಿಲ್ಲ ಅಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲ ಈ ವಾದವು ಬಲಭಾಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾನು ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಅಥವಾ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಇದರಲ್ಲಿ ಅಸಮಂಜಸತೆ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒಂದು ಎಂದು ಕರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ನಾನು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಎರಡು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಈಗ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಎರಡು ಮೇಲ್ಮೈಗಳು ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಒಂದು ಪ್ರವಾಹವು i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವುದು ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಜವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈ s ಎರಡಕ್ಕಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಈ ಆಹ್ ಒಳಗೆ ಒಂದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ, ಕ್ಷಮಿಸಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು s two ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಇ ಡಾಟ್ ಡಾ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ಇದು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಆಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ರೇಖೆಗಳು ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮೇಲಿನ ಅಂಚಿನ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಮತ್ತು ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ಹಿಂದಿನಿಂದಲೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ ಸಿಗ್ಮಾ ಯುನಿಟ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಚಾರ್ಜ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ q ಆದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ಸಿಗ್ಮಾ ಯುನಿಟ್‌ಗೆ ಚಾರ್ಜ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ. ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದ ಪ್ರದೇಶವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿರುವ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ನನಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯದಿಂದ q ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು i ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಪ್ರಕಾರ dt ಯಿಂದ dt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫಿ ಇ ಬೈ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತಂತಿಯೊಳಗೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವನ್ನು ನಾನು ಎಸಿ ಮಾಡಬಹುದು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಪಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಅನ್ನು ಮು ಶೂನ್ಯ ಬಾರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ವಹನ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನಾನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಮತ್ತೊಂದು ಕರೆಂಟ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲು ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯಿಂದಾಗಿ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಅದು mu Naught epsilon Naught d phi e by dt ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಲು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಮೇಲ್ಮೈ s ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಂತರ ಎರಡನೇ ಪದವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಪದವು ಮು ನಾಟ್ ನಾನು ಅದು ನಾನು ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈ s ಎರಡನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮೊದಲ ಪದವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡನೇ ಅವಧಿಯಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಬಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯ ಅವಧಿಯು ಸಹ ನಾನು ಮೊದಲಿನ ಅದೇ ಪದದಂತೆಯೇ ಇರುವಾಗ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ನಾನು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಈ ಸಮೀಕರಣಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದರೆ, ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈ ಒಂದು ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈ ಎರಡನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾನು ಬಲಭಾಗದ ಒಂದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ನಾನು ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ಇದು ಜೇಮ್ಸ್ ಕ್ಲಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಮಾಡಿದ ಮಾರ್ಪಾಡು ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವಾಗಿದೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪ ಇದು ಎರಡು ಪದಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಒಂದು ಈ ಪದವನ್ನು ವಹನ ಕರೆಂಟ್ ಟರ್ಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಪದವನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಐಡಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫೈ ಇ ಮೂಲಕ ಡಿಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಮು ನಾಟ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಐ ವಹನ ಮತ್ತು ಐ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಜೇಮ್ಸ್ ಕ್ಲರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಮಾಡಿದರು ಮತ್ತು ಈ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪದ ಮತ್ತು ಈ ಸ್ಥಳಾಂತರ ಕರೆನ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಲು ಅವರು ಆಂಪಿಯರ್ ಕಾನೂನನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದರು t ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನಮೂದಿಸಬೇಕು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಾಂತರವು ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಕೇವಲ ಒಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರವಿಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಇನ್ನೂ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಆಹ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಈ ಕಾನೂನನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ನಾನು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಾಟುವಿಕೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಾನು ಮಾಡಬಹುದು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿಯನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಯಿಂದ ಡಿಟಿ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಹರಿಯುವ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯಂತೆಯೇ ನಾವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು jd ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಡಿಡಿ ಎನ್ನಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬಿಂದುವಿನಿಂದ ಬದಲಾಗಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಏಕರೂಪದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಿಮಗೆ ಏಕರೂಪವಲ್ಲದ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ನಾನು ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ಪ್ರೋಬ್ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ನಾವು ಹುಡುಕಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ಉದಾಹರಣೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಪಾಸಿಟರ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಫಲಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ತ್ರಿಜ್ಯವು r ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ರೀತಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಪ್ರಸ್ತುತ ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಎಳೆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ , ಇದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮತ್ತು ಇದು ತ್ರಿಜ್ಯ r ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಪ್ಲೇಟ್ ಇಲ್ಲಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಇದು ಅಕ್ಷದಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ದೂರದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕೊನೆಯ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ r ತ್ರಿಜ್ಯವು ಮೊದಲಿಗಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಸಣ್ಣ r ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಇರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ, ಇದು ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಆಹ್ ನಾನು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಸಣ್ಣ ಆರ್ ದೂರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸ್ಥಳದ ನಡುವೆ ಇರುವ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಆಗಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಈ ರೀತಿಯ ಏಕೀಕರಣ ಮತ್ತು ನಾನು ಈಗ ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಇದು ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು

ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸರಳವಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಬಿ ಅಜಿಮುತಾಲ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಬಿ ಬಾರಿ ಎರಡು ಪೈ ಆರ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಈ ಪೈ ಆರ್ ಚೌಕದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಇ ಇ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ ಆಗಿದೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣದಿಂದ q ಆಗಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಪೈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ q ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಪೈ ಸಣ್ಣ ಆರ್ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪೈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಆರ್ ಚೌಕವು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವ d ಐದು e dt ಯಿಂದ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ . ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಆರ್ ಚೌಕವನ್ನು i ಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ಚಿಕ್ಕದಾದ ಆರ್ ಚದರ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಬಂಡವಾಳ r ಚೌಕದಿಂದ i ಗೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಬದಲಿಯಾಗಿ ನೀಡಿದರೆ ಈ ಲೂಪ್‌ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲ ಇದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ನ ಪ್ಲೇಟ್ಗಳ ನಡುವೆ ತೆಗೆದ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಹಾದುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ನ ಎರಡು ಸ್ಥಳವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣದ ಪ್ರದೇಶವು ಇಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಇಲ್ಲಿಂದ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇವಲ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಕೇವಲ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ , ಈ ಲೂಪ್ಗಾಗಿ ನಾನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಯು ಸಮಯ u ಶೂನ್ಯ ಬಾರಿ ic ಜೊತೆಗೆ mu zero epsilon zero d phi e by dt ನಾನು ಇದನ್ನು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರಳವಾಗಿ Mu zero epsilon zero d phi e ಆಗಿರುತ್ತದೆ dt ಇದು mu zero epsilon zero d ಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ d phi e by dt ಈಗಷ್ಟೇ r ವರ್ಗವನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ r ವರ್ಗದಿಂದ i ಮತ್ತು ಎಡಭಾಗವನ್ನು ನಾನು ಎರಡು pi r ಆಗಿ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ah mu naught r ಗೆ ಎರಡು pi r ಚೌಕದಿಂದ y ಗೆ ಇದು r ಗೆ r ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ನ ಅಕ್ಷದಿಂದ ದೂರವು ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲ್ಯಾಟ್‌ನ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿರುವ ಬಂಡವಾಳ r ಗಿಂತ es ಮತ್ತು ನಾನು ಒಳಗೆ ಇದ್ದೇನೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು y ಗೆ ಎರಡು pi r ಚೌಕದಿಂದ munough r ಆಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯಾಗಿ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ನೀವು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ನ ವಾಹಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಅಕ್ಷವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ವಾಹಕದೊಳಗಿನ ಅಕ್ಷದಿಂದ r ದೂರದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ನೀವು ನಿಖರವಾಗಿ ಅದೇ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ತೋರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ನ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ನಿಜವಾದ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಆ ವಾಹಕದ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಸಣ್ಣ r ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಕಾಂತೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ತೋರಿಸಲು. ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಒಳಗಿನ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು r ಗಿಂತ r ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಅಂದರೆ ಇದು ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೆ ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೊರಗೆ ಒಂದು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ದೂರ r
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಈಗ phi e ಈಗ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಮರು ಸದಸ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಬಂಡವಾಳದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ pi r ವರ್ಗವು e ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು pi r ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಿಗ್ಮಾಕ್ಕೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಮತ್ತು ಸಿಗ್ಮಾ pi r ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ pi r ಚೌಕವು q ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ pi r ಚೌಕವು ಫಲಕಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಬಾರಿ ಚಾರ್ಜ್ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಕರಣಕ್ಕೆ d fi e dt ಯಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ dq ಯಿಂದ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ dt ನಿಂದ ಒಂದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾನು ಹಾಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಈ ಕಾನೂನನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಿ ಡಾಟ್ ಟಿಎಲ್ ಮು ಸೊನ್ನೆ ಐಸಿ ಜೊತೆಗೆ ಆಹ್ ಮು ಸೊನ್ನೆ ಇಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫಿ ಇ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಎರಡನೇ ಪದವು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದನ್ನು ನಾನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡು pi ಗೆ b ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಬಳಸುತ್ತೇನೆ pi r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಾಟ್ ಇನ್ ಕ್ಯೂ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡಿ ಒನ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿಕ್ ಬೈ ಡಿಟಿ ಇದು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಮು ನಾಟ್ ಐಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಡಿಟಿಯು ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಎರಡು pi r ಯಿಂದ ಮು ನಾಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು r ಗಿಂತ r ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗಿನ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಆಹ್ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ನಡುವಿನ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಈ ಮೌಲ್ಯವು ಮು ನಾಟ್ ಆರ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಪೈ ಆರ್ ಚೌಕದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ i
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಕ್ಷದ ಮೇಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಣ್ಣ r ಮತ್ತು ನೀವು ಚಲಿಸುವಾಗ ಅಕ್ಷದಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ಗಿಂತ ದೂರದ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ತಲುಪುವವರೆಗೆ ದೂರದೊಂದಿಗೆ ರೇಖೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ r ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು 1 ರಿಂದ r ನಂತೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಸ್ಥಾನದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಯೋಜಿಸಿದರೆ ಇದು r ಆಗಿದೆ ಇದು b ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ರೇಖೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ r ನಿಂದ ಒಂದೊಂದಾಗಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುವವರೆಗೆ ಈ ಅಂತರವು ಬಂಡವಾಳ r ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ r ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಿರಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ r ಬಂಡವಾಳ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಣ್ಣ r ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಎರಡು pi r ನಿಂದ mu naught i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಚಿಕ್ಕದಾದ r ದೂರದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿ, ಇದು ಚಿಕ್ಕದಾದ

ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅಕ್ಷದಿಂದ a ವಾಹಕ ತಂತಿಯನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆತ್ತಿ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಆಂಪಿರಿಯನ್ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ, ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ , ಅದು ನಾನು ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಬಳಸಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಿಖರವಾಗಿ ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ. ಆಹ್ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವು ನೀವು ಅದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ವೆಲ್ ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪದವು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪದವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಆಂಪಿಯರ್ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಸ್ಥಿರಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನೀವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೇಲ್ಮೈ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡೂ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಗಣನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟೋ ಪ್ರದೇಶದೊಳಗೆ ಇರುವ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೆ ಆರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನನ್ನ ಆಹ್ ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಈ ರೀತಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳು ಹೀಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇದನ್ನು ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾನು ಈಗ ಈ ರೀತಿಯ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ನಿಯಮವು ನನಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಮು ನಾಟ್ ಐಸಿ ಪ್ಲಸ್ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫಿ ಇ ಡಿಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಪ್ರದೇಶದ ನಡುವೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ . ಲೂಪ್ ಒಳಗೆ ಆದರೆ ಮತ್ತೆ ಮೊದಲಿನಂತೆ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನನಗೆ ನಿರ್ಬಂಧವಿಲ್ಲ, ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುವ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನಂತೆ ಇದು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಂತಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ರಂಧ್ರವಿರುವ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದಿತ್ತು, ಇದು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ನನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯಂತೆಯೇ ವೃತ್ತವನ್ನು ಅದರ ಗಡಿಯಾಗಿ ಹೊಂದಿರುವ ನನ್ನ ಹಿಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ನಾನು ಈ ಮೂಲಕ ಸುತ್ತುವರಿದ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕಾದರೆ ನಾನು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಯೂ ನಾನು ಅದೇ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು, ನಾನು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಜೋಡಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಥವಾ ನಾನು ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊರಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದಿತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಅದೇ ಫಲಿತಾಂಶ ಏಕೆಂದರೆ ಸಮೀಕರಣವು ಸರಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನನ್ನ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಈಗ ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ವಾಹಕವು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರಸ್ತುತವು ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಮಾಡಿದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ಇದರಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ. ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಸಮಗ್ರಗೊಳಿಸಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ದಾಟುವ ಪ್ರವಾಹವು ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲಗೈ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣದ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ಇದು ನನ್ನ ಬಲಗೈ ದಿಕ್ಕು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಹೀಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಹೀಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದರೆ ಅದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣದ ಲೂಪ್ ಹೀಗಿದ್ದರೆ ನೆನಪಿಡಿ, ನಾನು ಹೀಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ, ನನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಬರುವುದು ಸಕಾರಾತ್ಮಕ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ, ಅದು ದೂರ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ನನ್ನಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರವಾಹವು ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ನನ್ನ ರೇಖೆಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಈ ರೀತಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರವಾಹವು ನಿಮ್ಮ ಕಡೆಗೆ ಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರವಾಹವು ಬಲಗೈ ನಿಯಮದಿಂದಾಗಿ ನನ್ನ ಕಡೆಗೆ ಬರುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕು ಇಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರದೇಶವು ಇದರಿಂದ ದೂರವಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದ ವೆಕ್ಟರ್ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮುಚ್ಚಿದ ಲೂಪ್‌ನಿಂದಾಗಿ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಪ್ರದೇಶದಿಂದಾಗಿ ನಾನು ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಅಂದರೆ ಅವರು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರವಾಹವು ಧನಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆಯೇ ಎಂಬುದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಥವಾ ಪ್ರದೇಶದ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ i ವಿವೇಚನಾಶೀಲವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವಿದೆ , ಈ ಹಂತದಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ, ಸಣ್ಣ ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ r ನಡುವಿನ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆಲ್ಲಿಯೂ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಗಳಿವೆ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ iic i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು r ಮತ್ತು r ಪ್ಲಸ್ drr ಜೊತೆಗೆ r ನಡುವಿನ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕರೆಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ಷಮಿಸಿ r ಮತ್ತು r ನಡುವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ತ್ರಿಜ್ಯದ ನಡುವೆ ನಾನು ಬದಿಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ನಾನು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಅದು ದೂರವಾಗಿದೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ r ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರದೇಶವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರದೇಶವು ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಹೊರಗೆ ಹೋಗುವ ವಿಮಾನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಒಟ್ಟು ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಏಕೀಕರಣದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಅದು ಲೂಪ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಚಿತ್ರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನನ್ನ ಕಡೆಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಇದು ಬಂಡವಾಳ r
ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಜವಾಬ್ದಾರಿಯುತವಾದ ಹರಿವು ಅಥವಾ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನನ್ನ ಏಕೀಕರಣದ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಅದು ಇದೇ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಇದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಇದರ ಮೇಲೆ ಏಕೀಕರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲ, ಇದು ಗಡಿಯಾಗಿರುವ ಸಮತಟ್ಟಾದ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನಾನು ಹೊರಗಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಇವೆ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿನ ರೀತಿಯ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಈಗ ಇಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ, ಅಂದರೆ ಸಣ್ಣ r ಮತ್ತು ಬಂಡವಾಳ r ತ್ರಿಜ್ಯದ ನಡುವಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಆಗಿರುವ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮು ನಾಟ್ ಐ ವಹನಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎನ್ ನಾಟ್ ಡಿ ಬೈ ಇ ಡಿಟಿ ಎರಡನ್ನೂ ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರಲ್ಲಿ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಐಸಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಐಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು ಮತ್ತು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫಿ ಇ ಬೈ ಡಿಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಐಡಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಡಿ ಫಿ ಇ ಬೈ ಡಿಟಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಸಮಸ್ಯೆ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಏಕೀಕರಣದ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾರಣ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಈ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಹೊರಗಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ದೂರವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶವು ಪ್ರದೇಶ ವೆಕ್ಟರ್ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಕಡೆಗೆ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏಕೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪಡೆಯುವುದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ d ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ dt ಈ ಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೈನಸ್‌ನ ಮೈನಸ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರದೇಶವು ಪೈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಸಣ್ಣ ಆರ್ ಚೌಕವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮ l ನಿಂದ pi ಬಾರಿ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ಚದರ ಮೈನಸ್ ಚಿಕ್ಕ ಚೌಕ ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆ d ನಿಂದ dt ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಮೈನಸ್ r ಚೌಕವು ಈಗ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು pi r ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿ r ಚದರ ಮೈನಸ್ r ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿ dt ಆಗಿದೆ, ಇದು ಮೈನಸ್ i ಬಾರಿ dq ಯಿಂದ dt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, i pi ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು r ನಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ r ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಚದರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐ ಪಟ್ಟು ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಚದರ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಇದೆ ಮೈನಸ್ ಐ ಪಟ್ಟು 1 ಮೈನಸ್ ಸಣ್ಣ ಆರ್ ಚದರ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೂಲಕ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ದಾಟುತ್ತಿರುವ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿಂದ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೆ ಯಾವುದೇ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಪ್ರವಾಹವು ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾನು ಈಗ ಬಳಸಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಆಂಪಿಯರ್ ಕಾನೂನು ವಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಮು 0 ಬಾರಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಹನ ಜೊತೆಗೆ ಮು ಶೂನ್ಯ ಮು ಶೂನ್ಯ ಬಾರಿ i ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ah b ಆಗಿ tw o pi r ಎಂಬುದು ಮು ನಾಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ನಾನು ಈಗ ಅದು ವಹನ ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕರೆಂಟ್ ಈ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಮು ನಾಟ್ ಐ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ಗೆ ಇದು ಮು ನಾಟ್ ಐ ಮೈನಸ್ ಮು ನಾಟ್ ಐ ಪ್ಲಸ್ ಮ್ಯೂ ನಾಟ್ ಐ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ r ಚೌಕದಿಂದ ಬಾರಿ r ಚದರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಲವನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ , ಇದು ಮು ನಾಟ್ ಐಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಬಂಡವಾಳ r ಚೌಕದಿಂದ ಸಣ್ಣ ಆರ್ ಚೌಕಕ್ಕೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ b ಆಗುತ್ತದೆ ಮು ನಾಟ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i ಸಣ್ಣ r ಚೌಕದಿಂದ ಬಂಡವಾಳ r ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು pi r ಇದು ಎರಡು pi r ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಮು ನಾಟ್ ಇರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಆರ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಸ್ಥಾನಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಹಿಂದೆ ಪಡೆದಿದ್ದನ್ನು ಹೋಲಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಸೂತ್ರವು ಎರಡು ಪೈ ಆರ್ ಚೌಕದಿಂದ ಒಂದೇ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ನಾನು ಯಾವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆರಿಸಿಕೊಂಡರೂ ನಾನು ಅದೇ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯ ಮೂಲಕ ನಾನು ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನಡೆಸುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ನಾನು ಸಿ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೋಸ್ ಮಾಡಿ ಅಥವಾ ನಾನು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹ ಎರಡನ್ನೂ ಒಯ್ಯುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಈಗ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ದಾಟುವುದು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕರೆಂಟ್ ಎರಡನ್ನೂ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ಸರಿಯಾದ ಚಿಹ್ನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ನಾನು ತುಂಬಾ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರವಾಹವು ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆಯೇ ಅಥವಾ ಹೊರಹೋಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂಬುದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈಯ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮವಾಗಿ ಮತ್ತು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಆರಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ವಹನ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳೆರಡನ್ನೂ ಹೊಂದಲು ಸಮಸ್ಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಲು ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸಿದ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು r ನೊಂದಿಗೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ , ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್ನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಇರುತ್ತದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ ಹರಿಯುವ ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ಪ್ರವಾಹವು r ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುವಾಗ ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ

prutor@iitk

ಆದ್ದರಿಂದ r ನನಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಹ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಅನ್ನು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಹ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಅನ್ನು ಎರಡು pi r ಚೌಕದಿಂದ i ಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಏಳಕ್ಕೆ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಆರ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಮೀಟರ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಒಂದು ಆಂಪಿಯರ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಪೈಗಳಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ಆರ್ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹತ್ತು ಎಂದು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಐದು ಟೆಸ್ಲಾ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಹತ್ತು ಮೈಕ್ರೋ ಟೆಸ್ಲಾ ಮೈಕ್ರೋ ಇದೆ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 6 ಅಂದರೆ 10 ಮೈಕ್ರೋ ಮೈಕ್ರೋ ಟೆಸ್ಲಾ ಇದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಅಕ್ಷದಿಂದ 0.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ನೋಡಿ ನಾನು ಮಾತ್ರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವಿನಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈಗ ನಾನು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ಸುಮಾರು 9 10 ಮೈಕ್ರೋ ಟೆಸ್ಲಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ calc ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಹೊರಗಿನ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಉಲೇಟ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ r ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ b ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇತರ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು pi r ನಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಬಳಸಬೇಕು ಈಗ ಬಳಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 4 ಪೈ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 7 ಗೆ 1 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಪೈನಿಂದ 5 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 2 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಆಹ್ ಫೋರ್ ಮೈಕ್ರೋ ಟೆಸ್ಲಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೇಲಿನ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ವಿಳಾಸವನ್ನು ನೀವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ತಂತಿಯಿಂದ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ತಂತಿಯ ಹೊರಗೆ 5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ. ತಂತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಇದನ್ನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಬಳಸಬಹುದೆಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ನಾನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದೆಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಮ್ಮಿತಿ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿಜವಾಗಿ ಎಡಭಾಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಅವಿಭಾಜ್ಯದಿಂದ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಆದರೆ ಯಾವುದೇ ಸಮ್ಮಿತಿ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಸೂಕ್ತವಾದ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಯಾವಾಗಲೂ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಸಮ್ಮಿತಿ ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಏರ್‌ಫೀಲ್ಡ್ ಅನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಲು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹವು 0.45 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಾಗಿದ್ದು , ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ , ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ನಾವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು r ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ನೋಡಿ b 2.5 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮ ಮತ್ತು r 10 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಗಾಳಿ ತುಂಬಿದ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಸುಮಾರು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಾಲ್ಕು ಐದು ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸ್ಥಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಒಟ್ಟು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಎರಡು ದೂರದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅಕ್ಷದಿಂದ ಐದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಅಕ್ಷದಿಂದ ಹತ್ತು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ದೂರದಲ್ಲಿ ಈಗ ನಾವು ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯತೆಯ ಎಲ್ಲಾ ಮೂಲಭೂತ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ , ನಾವು ಮುಂದುವರಿಯುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ನಿಯಮ ಮತ್ತು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ಫ್ಯಾರಡೆ ನಿಯಮದಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಇ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಡಿ ಫಿ ಬಿ ಬೈ ಡಿಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್‌ನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರ ಇದು ಡಿಟಿ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ವಿ ಡಾಟ್ ಡಾಟ್ ಡ ಟೈಮ್ ರೇಟ್ ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಇಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಅಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿರುವ ಜಾಗದ ಪ್ರದೇಶವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದ್ದಾಗ ಒಂದು ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಂತರ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎಲೆಗಳ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ನಿಮಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವಹನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಸಮಗ್ರ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಾಟ್ ಡಿ phi e by dt ಇದು mu nough epsilon naught d by dt ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಇ ಡಾಟ್ da ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವಿನ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಈ ಪದವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಸಮೀಕರಣವು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅದು ನಿಮ್ಮನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗಬಹುದು ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇತರ ಹಿಂದಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಜೋಡಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಸಂಯೋಜಿತ ಸಮೀಕರಣಗಳ ಗುಂಪನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಸಮಯ ಬದಲಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಸಮಯ ಪ್ರದೇಶ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ e ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದದ ಸೇರ್ಪಡೆಯು ಅತ್ಯಂತ ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಏನಾಯಿತು ಎಂದರೆ ಅದು ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿದೆ, ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮ್ಮಿತಿ ಇದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮ್ಮಿತಿಯು ಸುಂದರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪದದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು ಇಲ್ಲಿಂದ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಮುನ್ಸೂಚನೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ವೆಲ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಹಾಕಿದಾಗ ಅವರು ಪಡೆದಾಗ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಬರೆಯುವ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳು ಎಂಬ ಹೊಸ ರೀತಿಯ ಅಲೆಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತವೆ, ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಅಲೆಗಳಲ್ಲದೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಏಕರೂಪವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಲೂಪ್ನ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಸೂರಗಳ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪ್ರಚೋದಿಸುತ್ತದೆ ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದಿಕ್ಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳು ಇದು b ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಇದು ಇ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುವ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ಅನುಗುಣವಾದ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸಲು ಈ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಇನ್ನೊಂದು ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಪ್ರೇರಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಓ ಅದು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುವುದರಿಂದ ಈ ಲೂಪ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಕ್ಕೆ ತೋರಿಸುವುದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕಾಲಾನಂತರದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ನಂತರ ಪ್ರೇರಿತ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪ್ರದಕ್ಷಿಣಾಕಾರವಾಗಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡರಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಈ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಬರುತ್ತದೆ. ಸಹಜವಾಗಿ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸಹಿ ಮಾಡಿ ಇಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಪದಗಳು ಕುಳಿತಿವೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್‌ಗಳಿಂದ ರಚಿಸಲಾದ ಕ್ಷೇತ್ರ ಈಗ ನಾನು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಹೋಲಿಕೆಯ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೋರಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಟ್ವೀನ್ ವಹನ ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಈಗ ಹಿಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನೀವು ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ವಹನದ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನೀವು ಆರ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನಾವು ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಜೆಸಿ ಸಿಗ್ಮಾ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವೆಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಇ ಸರಿಯಾದ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಹನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಇ ಸಿಗ್ಮಾವನ್ನು ವಾಹಕತೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ ಮಾಧ್ಯಮದ ವಾಹಕತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಿಗ್ಮಾ ನಾವು ಪಡೆದ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯದಾಗಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಡಿ ಟಿಯಿಂದ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಡೆನ್ಸಿಟಿ ಜೆಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚರ್ಚೆಗೆ ಹೋಗದೆ ಈಗ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮವಿದ್ದರೆ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಡಿಟಿಯಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡಿ ಆಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಫ್ರೀ ಸ್ಪೇಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಯ ಅನುಮತಿಯನ್ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಆಗಿರುವ ಪರ್ಮಿಟಿವಿಟಿ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಡೀಲ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸುತ್ತದ ctric ಸ್ಥಿರ ಇದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ah ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ z ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರ k ಆಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾಧ್ಯಮವಿದ್ದರೆ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು jd ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡಿ ಯಿಂದ dt ವಾಹಕದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಸಿಗ್ಮಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಇ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಅದರಲ್ಲಿ ಭಾಗಶಃ ಅವರು ಭಾಗಶಃ ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಅವರು ಪರಿಪೂರ್ಣ ವಾಹಕಗಳಲ್ಲ ಅವರು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಒಂದು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಧ್ಯಮವು ಸ್ಥಳಾಂತರ ಮತ್ತು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಎರಡನ್ನೂ ಸಾಗಿಸುವ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ನಾನು ಮೊದಲು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾನು ಈ ಎರಡರ ಅನುಪಾತವನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು e zero cos omega t ಎಂದು ಹೇಳುವಂತೆ ಬದಲಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಆವರ್ತನ ಒಮೆಗಾದಲ್ಲಿ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಸಿಗ್ಮಾ ಇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಿಗ್ಮಾ ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆ ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. h ಅಹ್ ಮೈನಸ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಒಮೆಗಾ ಇ ನಾಟ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಇ ನಾಟ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನೀವು ಗಮನಿಸುವ ಮೊದಲ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಹಂತದಲ್ಲಿಲ್ಲ, ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದು

ಸಮಯದ ಕೊಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್‌ನ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು ಸಮಯದ ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪ್ಲ್ಯಾಟ್ ಮಾಡಿದರೆ, ನನಗೆ ಪ್ಲಾಟ್ ಮಾಡೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಮೊದಲು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಹನ ಕರೆಂಟ್ cos omega t
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಸೈಕಲ್ ನಾನು ವಹನ ಕರೆಂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕರೆಂಟ್ ಮೈನಸ್ ಈ ವಿಷಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಇವುಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಇದು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಇದು ಸಮಯದ ಕೊಸೈನ್ ಕೊಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಇದು ಸಮಯದ ಮೈನಸ್ ಸಿನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹದ ನಡುವೆ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ವಾಹಕದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವ ಕೆಲವು ಸುಧಾರಿತ ಕೋರ್ಸ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರಮುಖ ಪರಿಗಣನೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು ಅದು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದನ್ನು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಸಿಗ್ಮಾ ಇ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು jd ಗರಿಷ್ಠವು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಒಮೆಗಾ ಇ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು cos omega t ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಸಿಗ್ಮಾ ಇ ಸೊನ್ನೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವು ಸಿನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಒನ್ ಆಗಿರುವಾಗ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಒಮೆಗಾ ಇ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉಹ್ ಈ ವಹನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಹನ ಪ್ರವಾಹದ ಅನುಪಾತವು ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮೌಲ್ಯ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಒಮೆಗಾ ಇ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ಸಿಗ್ಮಾ ಇ ಸೊನ್ನೆ ಇದು ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಒಮೆಗಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಹನ ಕರ್‌ಗೆ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹದ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ ಬಾಡಿಗೆ ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆವರ್ತನದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಪೈ ನು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ಬರೆಯಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ಒಮೆಗಾ ಎರಡು ಪೈ ನು ಒಮೆಗಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ ನು ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಒಂದು i ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವಾಹಕತೆಯು ಸರಿಸುಮಾರು 10 ರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ 7 ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಇದು ದೊಡ್ಡ ವಾಹಕತೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಅದು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಆವರ್ತನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಂದು ಗಿಗಾಹರ್ಟ್ಜ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಈ ಆಹ್ ಪವರ್ ಟೆನ್ ಗೆ ಪವರ್ ಒಂಬತ್ತನ್ನು ಗಿಗಾ ಗಿಗಾಹರ್ಟ್ಜ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ಮತ್ತು ಉತ್ತಮ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಜಡಿಯಿಂದ ಜಡಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು, ಇದು ಎರಡು ಪೈ ಹತ್ತರಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಆಗಿ ಎಂಟು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಐದು ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದು 10 ರಿಂದ ಪವರ್ 7 ಮತ್ತು ಅದು 5.6 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 9 ಆಗಿರುತ್ತದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರವಾಹವು ವಾಹಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ವಹನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹಕದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ವಾಹಕವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಹೆಚ್ಚು ಈ ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ವಹನ ಪ್ರವಾಹದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹದಿಂದಲ್ಲ , ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನಂತಹ ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕವನ್ನು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಎಂಭತ್ತೊಂದು ಬಾರಿ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಿಗ್ಮಾ ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ನಾಲ್ಕು ಮೊಹ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ jd ಯಿಂದ jc ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿ ಒಂಬತ್ತು ಹರ್ಟ್ಜ್‌ಗೆ ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಎರಡು ಪೈ ಆಗಿದೆ, ಇದು ಎಂಭತ್ತೊಂದು ಬಾರಿ ಎಂಟು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಐದು ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು ಸಿಗ್ಮಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಅದು ಸುಮಾರು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಆವರ್ತನದಲ್ಲಿ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಆವರ್ತನವು ಹತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಹರ್ಟ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಸಮುದ್ರದ ನೀರು ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಅಲೆಯ ಈ ಆವರ್ತನವನ್ನು ಹರಡಿದಾಗ ಬಹುತೇಕ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಸಮುದ್ರದ ನೀರಿನ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ಅನುಪಾತವು ಆವರ್ತನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಪದವು ಹೆಚ್ಚಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆ ಆವರ್ತನವು ಈ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಈ ಪದವು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ. ವಹನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸ್ಥಳಾಂತರವು ನೀವು ವಿಭಿನ್ನ ಸಂದರ್ಭಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಿಗ್ಮಾ ಒಮೆಗಾ 6 ಒಮೆಗಾ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದ್ದರೆ ಸಿಗ್ಮಾ ಒಮೆಗಾ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದ್ದರೆ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಇದು ಹೀಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಸಿಗ್ಮಾ ಒಮೆಗಾ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ , ಇದು ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಆಗಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್‌ನಲ್ಲಿನ ವಾಹಕತೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮದ ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮಾಧ್ಯಮವು ವಾಹಕವಾಗಿ ವರ್ತಿಸಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರವಾಹ ಅಥವಾ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ನಂತೆ ವರ್ತಿಸಿ, ಇದರಲ್ಲಿ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿದೆ ಪ್ರಸ್ತುತ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡೂ ಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಆವರ್ತನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಆವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ 1 ಮೆಗಾಹರ್ಟ್ಜ್ ಅನ್ನು 10 ಪ್ರತಿ 6 ಹರ್ಟ್ಜ್ ಮತ್ತು 100 ಗಿಗಾಹರ್ಟ್ಜ್ ಎಂದು ಹೇಳಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಅನುಪಾತವು ಸರಿಸುಮಾರು 1 ಮತ್ತು 1

ಗಿಗಾಹರ್ಟ್ಜ್‌ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕಡಿಮೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನಕ್ಕಾಗಿ ನೋಡುವಂತೆ ಅದೇ ಮಾಧ್ಯಮವು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಅಥವಾ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಆಗಿ ವರ್ತಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಪರಿಗಣನೆಯಾಗಿದೆ ಈ ಎರಡರಲ್ಲಿ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಪಡೆದಿರುವ ನಾಲ್ಕು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಮುಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಇ ಡಾಟ್ ಡಾ ಇಪ್ಸಿಲಾನ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಶೂನ್ಯ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಪಿ ಡಾಟ್ ಡಾಟ್ ಶೂನ್ಯ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಇ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಆಗಿದೆ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಪಿ ಡಾಟ್ ಡ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ವಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಮೈನಸ್ ಡಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮು ನಾಟ್ ಐ ಸಿ ವಹನ ಕರೆಂಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಡಿಟಿ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಇ ಡಾಟ್ ಡಾಟ್ ಡಾಟ್ ದ ನಾಲ್ಕು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಐ ವಿಲ್ ನಾನು ನನ್ನ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಆವಿಷ್ಕಾರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ. ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳ ಅಸ್ತಿತ್ವವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದ ಒಂದು ರೂಪವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಜೇಮ್ಸ್ ಕ್ಲಾರ್ಕ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಅವರು ತೋರಿಸಿದಾಗ, ಇದನ್ನು ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು _

Prutor@IITK