ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭೋದಯ ನಾವು ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಕರಣವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಣ್ಣ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳು ನಂತರ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಹೇಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಹೇಗೆ ಎಂದು ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗೆ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುವ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದೊಳಗೆ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಅನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಧ್ರುವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸಣ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಚಿಕ್ಕ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳು ನಂತರ ತಮ್ಮದೇ ಆದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಗಮನಿಸುವ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ನೀವು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಮತ್ತು ಸಣ್ಣ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಮಾಧ್ಯಮವು ತನ್ನದೇ ಆದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತು ನೀವು ಅಳೆಯುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನೀವು ಅನ್ವಯಿಸಿದ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಾಂತೀಯ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸ್ ಮಾಡಿದ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದೆವು ಮಧ್ಯಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಒಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸ್ ಮಾಡಲಾದ ಈ ರೀತಿಯ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅಂದರೆ ಅದರ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅಂದರೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ವಸ್ತುವಿನ ಸಣ್ಣ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಗಾತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸಣ್ಣ ಪರಿಮಾಣವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಸಣ್ಣ ಪರಿಮಾಣವು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಆ ಪರಿಮಾಣದೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ಕಣಗಳ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ನಂತರ ಆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವು ಪರಿಮಾಣದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ನನಗೆ ಪ್ರತಿ ಘಟಕದ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಇದು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ ಎಂ ವೆಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸ್ ಆಗಿರುವಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಇದು ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೀಡುವುದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರತಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ m ನ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ ಈಗ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಈ ಲಂಬವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾಂತೀಕರಣದಂತಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಂತೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಮೀ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಉದ್ದ t ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹ ಮೇಲ್ಮೈ n ಬಾರಿ t ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಹೇಗೆ ನೋಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಂಪಿಯರ್ ಮೇಲೆ ಈ ರೀತಿಯ ಮಾಧ್ಯಮದ ಪರಿಣಾಮ ಏನು ಎಂದು ನಾನು ನೋಡೋಣ s ಕಾನೂನು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಅದು ಆಹ್ ಇದು ಇದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಇಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮವಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದರ ಮೇಲೆ ಗಾಳಿ ತಂತಿಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೇಲೆ ತಂತಿಗಳು ಗಾಯಗೊಂಡವು ಮತ್ತು ಈ ತಂತಿಯು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಹರಡುವ ಪ್ರವಾಹಗಳಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ತಂತಿಯು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಂತೆ ಒಂದೇ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಈಗ ಇದು ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಪಕ್ಷಪಾತದ ಮೂಲಕ ಕರ್ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ಆಹ್ ಏನು ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ನಿಯಮ ಆಂಪಿಯರ್ ಹರಿವು ನನಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮು ಸೊನ್ನೆ ಬಾರಿ ಕರೆಂಟ್ ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಇಲ್ಲಿ ಬಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮು ನಾಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಹಾದುಹೋದಾಗ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹವು z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸೂಚಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಕರಣವು z ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಈ ರೀತಿ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದರೆ ನಾನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸಲಾದ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಎಲ್ ಉದ್ದದ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಏಕೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ದಾಟುವ ಆಂಪೇರಿಯನ್ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿ ಮತ್ತು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವ ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂಶಗಳಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ ನಾನು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹವು i ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಕಾಂತೀಕರಣವು ಸ್ವತಃ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತೀಕರಣವು ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಲೂಪ್‌ನೊಳಗೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ದಾಟುವಿಕೆಯು i ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ nn ಆಗಿದ್ದರೆ, ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ

ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಆಗ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಪ್ರವಾಹ n ಬಾರಿ i ಬಾರಿ l ಪಥವನ್ನು ದಾಟುವ nl ಲೂಪ್‌ಗಳ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ ಪ್ರಸ್ತುತ i ಮತ್ತು ನಾನು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಈ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದದ ಸಮಯಗಳು l ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಎರಡು ಘಟಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಒಂದು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಾಸ್ತವಿಕ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಅಂತ್ಯವು ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಮಾಣುಗಳೊಳಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳನ್ನು ಪರಿಚಲನೆ ಮಾಡುವ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಪ್ರವಾಹವು ಸುತ್ತುವರಿದಿದೆ ni l ಪ್ಲಸ್ ml ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ mp ಆಂಪಿಯರ್ನ ನಿಯಮವು ನನಗೆ ವಿ ಡಾಟ್ dl ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮು ಶೂನ್ಯ ಬಾರಿ nil ಜೊತೆಗೆ ml ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹವು ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು c ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವು ಏಕರೂಪವಾಗಿ ಕಾಂತೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು l ಉದ್ದದ ಒಳಗೆ m ಬಾರಿ l ನೀಡಿದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಈಗ ನಾನು ಈ ಪ್ರಮಾಣದ ಸಮಗ್ರ m ಡಾಟ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ dl ಅದೇ ಲೂಪ್‌ನ ಮೇಲೆ ಈಗ ನೆನಪಿರಲಿ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಲೂಪ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಹೊರಗೆ ಇರುವ ಈ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತೆ m ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮಧ್ಯಮ m ಒಳಗೆ ಇರುವ ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳ ಮೇಲಿನ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನಿಜಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ m ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು dl ಇದರಲ್ಲಿ ಲಂಬ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ m ಡಾಟ್ dl ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ 0 ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಲೂಪ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕೊಡುಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು m ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ m ಎಂಬುದು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಉಳಿದ ಮೂರು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಅವಿಭಾಜ್ಯಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ml ಅನ್ನು ಈ ವಿಷಯವನ್ನು ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು mu ನಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತೇನೆ ಎರಡೂ ಬದಿಗಳಲ್ಲಿಯೂ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಂಟೆಗ್ರಲ್ ಬಿ ಅನ್ನು ಮು ನಾಟ್ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ನಿಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಇಂಟೆಗ್ರಲ್ ಎಂ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಎಂಎಲ್ ಅನ್ನು ಇಂಟೆಗ್ರಲ್ ಎಂ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಂಟೆಗ್ರಲ್ ಎಂ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಅನ್ನು ಎಡಭಾಗಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ MU NOUTHT MINUS M DOT DL ನಿಂದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ B ನಾನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಸರಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. MU ನಾಟ್ ಮೈನಸ್ ಎಂ ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ನಿಂದ ಬಿ ಹೆಚ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂಬ ಹೊಸ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದೆ, ಇದು ಬಿಯಿಂದ ಮು ನಾಟ್ ಮೈನಸ್ ಮೀ ಆಗಿದೆ, ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಗಾಗಿ ವೆಕ್‌ಗೆ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ h ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಡಿ ನಾನು ಡಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್‌ಮೆಂಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂಬ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಧ್ರುವೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆ ಇ ಪ್ಲಸ್ p ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ d ಅದೇ ರೀತಿ ನಾನು h ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂಬ ಹೊಸ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಮು ನಾಟ್ ಮೈನಸ್ m ನಿಂದ b ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ನನಗೆ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡುತ್ತದೆ h ಡಾಟ್ dl nil ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು Nil nil ಯಾವುದು ಈ ಲೂಪ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಉಚಿತ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ನಾನು ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಮುಕ್ತ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಲೂಪ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಹನ ಪ್ರವಾಹವು ಮಾತ್ರ ಇದನ್ನು ದಾಟುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿದ್ದರೆ ಬಲಭಾಗವು ಸರಳವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಸುತ್ತುವರಿದಿದ್ದರೆ ಉಚಿತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಲೂಪ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಪ್ರವಾಹ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ನಿಯಮದ ಹೊಸ ರೂಪವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಂಟೆಗ್ರಲ್ x ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಮೊದಲೇ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ , ಇದು ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಈಗ ಈ ರೀತಿಯ ಸಮೀಕರಣವು ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಪ್ರಯೋಜನವಾಗಿದೆ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾನು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿರುವ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಮಧ್ಯಮ ವಸ್ತುವಿನ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು h ಗಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ h ಯು ಮು ನಾಟ್ ನಿಂದ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಮೀ ನಸ್ ಮೀ ನಸ್ ಮಾಧ್ಯಮದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು m ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ h ಮಾಧ್ಯಮದ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಮುಕ್ತ ಚಾರ್ಜ್ ಸುತ್ತುವರಿದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂರು ಪ್ರವಾಹಗಳು ಈಗ ಸುತ್ತುವರಿದಿದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣ ಸ್ಥಳಾಂತರ ವೆಕ್ಟರ್ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಗಾಸ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಾಡಿನಂತೆಯೇ ಗಾಸ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವು ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಹಾಯಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿದೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಮ್ಮಿತಿಗಳಿರುವಾಗ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಈ ರೀತಿಯ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಸಮ್ಮಿತಿಗಳ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದರೆ ಮತ್ತು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯದಿಂದ h ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ, ನಾನು h ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು h ವೆಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಮತ್ತು ಇತ್ಯಾದಿಗಳಂತಹ ಎಲ್ಲಾ ಇತರ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ರೂಪವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲೇಬೇಕು d ಒಂದು ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲೆ ಬಂಧಿತವಾದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ತಂತಿಯ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಸಾಮಾನ್ಯ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವಾಗಿದೆ, ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಬದಲಿಗೆ h ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು x ವೆಕ್ಟರ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ b by mu naught ಮೈನಸ್ m ನಿಂದ ಇದು ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಈಗ h ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ದೊಡ್ಡ ವರ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ h ಅಂಶಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ h ಮತ್ತು chi m ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆ ಎಂದು

ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಅನುಪಾತದ ಸ್ಥಿರಾಂಕವನ್ನು ನಾವು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಅದೇ ರೀತಿ ನಾವು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್ನಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್ನಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಇದು m ಮತ್ತು h ನಡುವಿನ ಅನುಪಾತದ ಸ್ಥಿರತೆಯಾಗಿದೆ . ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ರೇಖೀಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ m h ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ m ಮತ್ತು h ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು ರೇಖೀಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅವುಗಳನ್ನು ರೇಖೀಯ ಮಾಧ್ಯಮ ಎಂದೂ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ a ಮತ್ತು ಇದು ರೇಖೀಯ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಸ್ತುಗಳ ಕೊನೆಯ ನಷ್ಟವಾಗಿದೆ, ಇದು ಇದಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಈಗ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು chi m ಅನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಅದು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ಚಿ ಎಂ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಈ ಎರಡೂ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ chi m ನ ಮೌಲ್ಯವು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳೆರಡರಲ್ಲೂ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ , ಈ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಒಂದಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ, ಈಗ ಮೂರನೇ ವರ್ಗದ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿವೆ , ಇದರಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಹೈಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುವುದಿಲ್ಲ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ಚರ್ಚೆಗೆ ಬರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮೆಟ್ರಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಸ್ವತಃ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿವೆ ಆದರೆ ಇದೀಗ ನಾನು ಮಾಧ್ಯಮದ ಪ್ರಮುಖ ವರ್ಗದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಿಗೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಅಥವಾ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು h ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಒತ್ತಿಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ. ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಸಂಬಂಧವನ್ನು m ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಚಿ m ಬಾರಿ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ m ಗೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ i wa m ಅನ್ನು ಬಳಸುವುದು ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ imh ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ h ಅನ್ನು ಪುನಃ ಬರೆಯೋಣ h ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾನು ಮು ನಾಟ್ ಮೈನಸ್ m ನಿಂದ ವಿವರಿಸುವ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನಗೆ b ಎಂಬುದು ಮು ನಾಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ h ಪ್ಲಸ್ m ಗೆ ಮತ್ತು ನಾನು m ಅನ್ನು chi m ಬಾರಿ h ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ b mu naught ಆಗಿ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ chi m ಆಗಿ h ಆಗಿ ಮಾರ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ mu ಬಾರಿ h ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ mu ಎಂಬುದು mu naught ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು + chi m ಗೆ ಈಗ ಏನು mu naught ನಾವು ಬಹಳ ಹಿಂದೆಯೇ ಪರಿಚಯಿಸಿದ್ದೇವೆ mu nough ಮುಕ್ತ ಜಾಗದ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು mu ಅನ್ನು ಮಾಧ್ಯಮದ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮಧ್ಯಮ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು mu ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮಾಧ್ಯಮದ ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು mu ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮಾಧ್ಯಮದ ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ ಇದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸಿದ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮದ ಡೈರೆಕ್ಟಿವ್ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಹಾಗೆಯೇ ಮುಕ್ತ ಜಾಗದ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯು ಎಂಯು ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಮು ನಾಟ್ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಕಿಮೀಗೆ ನೀಡುವ ಮಾಧ್ಯಮವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಟಿ ಅವನು ಒಳಗಾಗುವ ಸಾಧ್ಯತೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಡಯಾ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಚಿ ಎಂ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಚಿ ಎಂ ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮು ನಟ್ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಮು ಸರಿಸುಮಾರು ಯು ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಚಿ ಎಂ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ, ಇದು ಮು ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಚಿ ಎಂ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ, ಇದು ಮು ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದು ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಮು ನಾಟ್‌ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್‌ಗೆ ಮ್ಯೂ ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್‌ಗೆ ಮು ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಏಕೆಂದರೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಚಿ ಎಂ ಅನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮ್ಯೂಗೆ ಮು ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಮೌಲ್ಯವು ಪ್ಯಾರಾಮೆಟ್ರಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಮು ನಾಟ್‌ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯವಾದ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮು ನಾವು ಸಂಬಂಧಿಯನ್ನು ಸಹ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆ ಕಿಮೀ ಮು ನಾಟ್‌ನಿಂದ ಮುಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪರ್ಮಿಟಿವಿಟ್‌ನಂತೆಯೇ ಮಾಧ್ಯಮದ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯಾಗಿದೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸ್ಥಿರಾಂಕ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ವೈ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಮು ನಾಟ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಈ ಸಾಪೇಕ್ಷ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯು ಒಂದಕ್ಕೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಆಹ್ ನಾವು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ನಂತರ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಿವರಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ. ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಚರ್ಚಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನೀವು ಶ್ಲಾಘಿಸುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಇರಿಸಿದಾಗ ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸಿದ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ . ಮಧ್ಯಮವು ನಂತರ ಅದರ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಒಟ್ಟು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮೆಟ್ರಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ chi m ನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ chi m ಗೆ dia ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಿಮಗೆ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಇಲ್ಲಿರುವ ಮೌಲ್ಯಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಸೋ ಬಿಸ್ಮತ್ ಮೈನಸ್ ಹದಿನಾರು ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಾಗಿ ಟೇಬಲ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚಿ ಎಂ ತಾಮ್ರವು ಮೈನಸ್ ಶೂನ್ಯ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಎಂಟು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ವಜ್ರ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎರಡು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ಚಿನ್ನ ಮೈನಸ್ ಮೂರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ಬೆಳ್ಳಿ ಮೈನಸ್ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ನಾಲ್ಕು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ನೀರಿನ ಮೈನಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದಾದಂತೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ mu ಸರಿಸುಮಾರು mu ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಸಂವೇದನಾ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ ಇವು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ

ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂಗೆ ಇದು ಚಿ ಮೀ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಹತ್ತು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಐದು ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ಇಪ್ಪತ್ತಾರು ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐದು ಮೆಗ್ನೀಸಿಯಮ್ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎರಡು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ಟಂಗ್ಸ್ಟನ್ ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಐದು ಯುರೇನಿಯಂ ನಲವತ್ತು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಐದು ಆಮ್ಲಜನಕ ಒಂದು ತೊಂಬತ್ತು ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎಂಟು ಗ್ಯಾಡೋಲಿನಿಯಮ್ ನಲವತ್ತೆಂಟು ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಮತ್ತೆ ಕೆಲವು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಳಗಾಗುವ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಹೆಚ್ಚು ರು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯ ಮೌಲ್ಯವು ಮುಕ್ತ ಜಾಗಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಗೆ ಬಹಳ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಜನರು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ವಜ್ರದ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಮು ನಾಟೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತಾರೆ. ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ಕಥೆಯು ತುಂಬಾ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಾಗ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯ ದೊಡ್ಡ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ , ಖಂಡಿತವಾಗಿ ಇವುಗಳು ಕಬ್ಬಿಣ ಎಂದು ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ. ಇತ್ಯಾದಿ ಅಹ್ ಇವು ಶಾಶ್ವತ ಆಯಸ್ಕಾಂತಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಬಲವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೂರು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ನಂತರ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಲು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಇತ್ಯಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಆಹ್ ವಸ್ತುವಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಿಲಿಂಡರ್ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ತಂತಿಗಳು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನಂತವಾಗಿ ಉದ್ದವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಊಹಿಸಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುವ ತಂತಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಬದಿಯ ನೋಟವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೈಡ್ ವ್ಯೂ ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ವಸ್ತುವಿದೆ, ಈ ಬದಿಯಿಂದ ತಂತಿಗಳ ಮೂಲಕ ಕರೆಂಟ್ ಹೊರಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಪುಟಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಬರುತ್ತಿದೆ ಇಲ್ಲಿಂದ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಹಿಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ತುಂಬುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದ್ದೆ ಈಗ ವಸ್ತುವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ತುಂಬದಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಸ್ತುವು ಕೇವಲ ಪಾ ಆಗಿದೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ rt

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಎಳೆದಿರುವಂತೆ ನಾನು ಒಂದು ಸೊಲೀನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಅಂಕುಡೊಂಕಾದ ಒಂದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು n ಎಂಬುದು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತಂತಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಳಗೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ವಸ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಸ್ತುವು chi ma ಸಂವೇದನಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ k m ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಡೆಲ್ಟಾ im ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಇದು ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಒಂದು ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ chi m ಮಧ್ಯಮವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಉಳಿದೆಲ್ಲೆಡೆ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ mu ಎಂಬುದು mu ಆಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮು ನೌಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಮು ನೌಟ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಕಿಮೀ ಇಲ್ಲಿ ಮು ನೌಟ್ ಮು ನೌಟ್ ಹೊರಗಿನ ಮು ನೌಟ್ ಗೆ ಸಮ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊಲೀನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಮಾಧ್ಯಮದ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಗಮನಿಸುವ ಮೊದಲ ವಿಷಯ ನಾನು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹಾದುಹೋದ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು z ದಿಕ್ಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಒಳಗೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ , ಸಹಜವಾಗಿ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟ್ ಇಲ್ಲ ಇಲ್ಲ ಅಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅನಂತ ಉದ್ದದ ಸೊಲೀನಾಯ್ಡ್‌ಗಾಗಿ ನಾವು ಮೊದಲು ನೋಡಿದಂತೆ ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಒಳಗೆ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯತೆಯೊಂದಿಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಕ್ಯಾನಿಂಗ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಲಂಬವಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಹೊಂದಿರುವ ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ಈ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಈ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವನ್ನು ಬಳಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ x ಡಾಟ್ ಟಿಎಲ್ ಐಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮುಕ್ತವಾಗಿ ಸುತ್ತುವರಿದಿರುವುದು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮವಾಗಿದೆ, ಇದು ನಾನು ಎಲ್ಲೆಡೆ h ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಳಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವು h ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಎಲ್ಲೆಡೆ h ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದರ ವೆಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ನಾನು v ಬಿಟ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನನಗೆ ಆಹ್ ಈ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಎಳೆಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಳಗಿನ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಈಗ ಇಲ್ಲಿದೆ ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ my integral integral x dot dl ನಾನು ಈಗ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಮುಕ್ತ ಉತ್ಸಾಹವಿದೆ ನಾನು ಲೂಪ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಎರಡು ಲೂಪ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಈ ಲೂಪ್ ಮತ್ತು ಈಗ ಅದು ಲೂಸ್ ಲೂಪ್ ಸಿ ಒಂದು ಸಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಬಿ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಮೀ ಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆ ಇದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು h ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ h ಎಂಬುದು ಮು ನೌಟ್‌ನಿಂದ h ಎಂಬುದು ಮೈನಸ್ m ಮತ್ತು b ಗೆ ಸಮಾನವಾದ munough ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲೇ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲೇ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ p ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಿ p mu naught ಗೆ ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ km ಆಗಿ h ಮತ್ತು ಮತ್ತು h b ನಿಂದ mu naught ಮೈನಸ್ m
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನೇ ನಾನು ಈಗ ಮತ್ತೆ ಮಾರ್ಗ c ಗಾಗಿ ಬರೆದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಹಜವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಈ ಮಾರ್ಗವು ಮಾಧ್ಯಮವನ್ನು ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು z ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು z ದಿಕ್ಕು ಇಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕು z ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು z ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಕ್ಷದ ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಾರ್ಗವು ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಈ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಶೂನ್ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಮಾರ್ಗಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಬಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಒಳಗೆ ಇರುವ ಮಾರ್ಗದ ಈ ಭಾಗದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ dl ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಂದ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ h ವೆಕ್ಟರ್ ಪಥಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಂದ ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ h ಇಲ್ಲಿ h ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವು ಈ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು l ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ l ಈ ಉದ್ದವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸುತ್ತುವರಿದ n ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ದಾಟುವ ಪ್ರಸ್ತುತ ತಂತಿಗಳು ಇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು n ಬಾರಿ i ಬಾರಿ l ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ದಾಟುವ ಲೂಪ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ n ಪಟ್ಟು l ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ n ಪ್ರತಿ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದ
ಆದ್ದರಿಂದ n ಪಟ್ಟು ಉದ್ದವು ಈ ಸ್ಥಳವನ್ನು ದಾಟುವ ಲೂಪ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮಾರ್ಗವು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ i
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ni ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ h ni ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೆಕ್ಟರ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ h ವೆಕ್ಟರ್ nik ಕ್ಯಾಪ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಆಹಾ ಹಾಗೆ ಇದು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ಈ ಪ್ರದೇಶದ ನಡುವಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ h ವೆಕ್ಟರ್ ಆಹ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಉಹ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಮಾಧ್ಯಮದ ತಂತಿಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರದೇಶವು ಇದು ಅಂಚಿನ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಇಲ್ಲಿ x ವೆಕ್ಟರ್ ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಇದು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದ್ದರೆ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮಾರ್ಗವು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ h ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ನಾನು ಸಿ ಎರಡು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಸಿ ಎರಡು ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ನಾನು ಅದೇ ಕಾನೂನನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ನಿರೀಕ್ಷೆಯಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಮಾರ್ಗದ ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಂದ ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಗೆ z ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ h ವೆಕ್ಟರ್ ನೈಜ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ಕೊಡುಗೆ ಇಲ್ಲ ಈ ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳು ಒಂದೋ ಈ ಭಾಗದಿಂದ ಮಾತ್ರ ಕೊಡುಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ h h ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು h ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು h ಎಂದು ಕರೆದರೆ ಅದನ್ನು h ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ x ಅವಿಭಾಜ್ಯವು h ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಮಾಧ್ಯಮದೊಳಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮಾರ್ಗ ಎರಡು ನಾನು ಅದೇ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ x ಡಾಟ್ ಡಿಎಲ್ i free enclosed ಗೆ ಸಮ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು x ಅವಿಭಾಜ್ಯವನ್ನು l ಆಗಿ ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಸುತ್ತುವರಿದ ಒಟ್ಟು ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಸಮೀಕರಣದ ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಡಿ ನನ್ನ ಬಳಿ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹವಿದೆ, ನಾನು ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ವಹನ ಪ್ರವಾಹ ಮಾತ್ರ ಈ ಮಾರ್ಗವು ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಆದರೆ ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಬಲಭಾಗವು ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಲಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಒಳಗೊಂಡಿವೆ ಎಡ್ಜ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಏಕೆಂದರೆ ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳು m ವೆಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದರ ಅಂಶದ ಭಾಗವಾಗಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹವು ನಾನು ಬಲಭಾಗದ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹವು l ಮತ್ತೆ ಈ ಉದ್ದವು l ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಇದ್ದರೆ ಅದು ನಿಲ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಲ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು h ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ni ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು s ಅವಿಭಾಜ್ಯ ವೆಕ್ಟರ್ nik ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು h ವೆಕ್ಟರ್ x ವೆಕ್ಟರ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ nik x pri ನಾನು ನಿಕ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದ್ದರೆ ಇವುಗಳು ಸೊಲೀನಾಯ್ಡ್‌ನ ಪಕ್ಷಪಾತವು ಇಲ್ಲಿ h ನಿಕ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ h ಒಂದೇ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನೊಳಗಿನ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಪ್ರದೇಶದಾದ್ಯಂತ h ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ h ಎಂಬುದು ಸೊನ್ನೆಯ ಹೊರಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ h ಸದಿಶವು ಎಲ್ಲೆಡೆ ನಿಕ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರೊಳಗೆ ah ಇಲ್ಲಿ h ಸದಿಶವು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನೊಳಗೆ ಒಂದೇ solenoid h ವೆಕ್ಟರ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಏನನ್ನೂ ತಿಳಿಯದೆ ಮಧ್ಯಮ ಗುಣಲಕ್ಷಣದ ಬಗ್ಗೆ ಏನೂ ತಿಳಿಯದೆ ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ನಾನು ಈಗ x ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಏಕೆಂದರೆ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ವಾದಗಳಿಂದ b ವೆಕ್ಟರ್ ಲಂಬ m ವೆಕ್ಟರ್ ಲಂಬವಾಗಿದೆ h ವೆಕ್ಟರ್ ಲಂಬವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು b ಎಂಬುದು m ಹೊರಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ h ಶೂನ್ಯ ಹೊರಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಧ್ಯವಾಗಿದೆ . ಸಮ್ಮಿತಿ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್‌ಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾನು ಬಳಸಿದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ವಾದಗಳು ಇನ್ನೂ ಮಾನ್ಯವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಏಕೀಕರಣವನ್ನು ಮಾಡಲು

ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದೆ. h ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ತಿಳಿದಿರಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಹೊರಗೆ h ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಮಾಧ್ಯಮದ ಒಳಗೆ ಅಥವಾ ಮಾಧ್ಯಮದ ಹೊರಗೆ ಮಾಧ್ಯಮದೊಳಗೆ ಇದ್ದರೂ h ವೆಕ್ಟರ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ h ವೆಕ್ಟರ್‌ನೊಳಗೆ ಇರುವವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನನಗೆ x ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು b ವೆಕ್ಟರ್ b ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು mu ನಾಟ್‌ಗೆ ಒಂದು ಮತ್ತು ಚಿ m ಗೆ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಳಗೆ ಹಾಕುವ ಮಾಧ್ಯಮವು ರೇಖೀಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ah ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಬೇಕಾದರೆ m ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಲು ನಾನು ಪರಿಚಯಿಸಿದ chi mh ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ b ಎಂಬುದು chi mh ಗೆ mu nough ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಹೊರಗಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಶೂನ್ಯ ಬಿ ಸೊನ್ನೆಯ ಹೊರಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗೆ ಮತ್ತು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳ ನಡುವೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಬಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮಧ್ಯಮ ಇಲ್ಲಿ ತಂತಿಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೀ ಅವಕಾಶ ಇ ಈ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ಒಂದು ಎಂದು ಕರೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರದೇಶ ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಚಿ ಎಂ ಸೊನ್ನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಿರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮವಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಪ್ರದೇಶವು ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಸೇರಿಸಿದೆ ಇದೇ ಕಾರಣ ಇದು ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಮತ್ತು ತಂತಿಗಳು ಈ ರೀತಿ ಹೋಗುತ್ತಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಿ ಇದು ಈ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಹೊರಗಿರುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನೊಳಗೆ ಒಂದನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮು ನಾಟ್ ನಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮು ನಾಟ್ ನಿಕ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಒಳಗಡೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಧ್ಯಮವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಿ ವೆಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು ಇಲ್ಲದೇ ಇದ್ದಂತೆ ಈಗ ಇದು ಏಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ವಾಸ್ತವದ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಇದು ಏಕೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಕಾರಣದೊಳಗೆ ಒಂದು ವಸ್ತುವಿದೆ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ವಸ್ತುವು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಕಾಂತೀಕರಣವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಕಾಂತೀಕರಣವು ಈ ರೀತಿಯ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಕರ್ರ್ ent ಒಂದು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಈ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಮತ್ತು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ಗೆ ಹೊರಗೆ ಯಾವುದೇ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ವಾದವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ಈ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ನಾನು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹಾದುಹೋದಾಗ ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಾದದ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ವಸ್ತುವು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ವಸ್ತುವಿನ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು z ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ವಸ್ತುವನ್ನು ಕಾಂತೀಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಈ ವಸ್ತುವಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿಯಾಗಿ ಸಮನಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರವಾಹದಂತೆ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ಆಯಾಮದ ಸೊಲೀನಾಯ್ಡ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನ ಈ ಆಯಾಮವು ಅದರ ಆಯಾಮದ ಹೊರಗೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಈ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಂದ ಮಾತ್ರ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಯಾವುದೇ ವಸ್ತು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಪ್ರದೇಶ ಎರಡು ಪ್ರದೇಶ ಎರಡು ಬಿ ಎಂದರೆ ಮು ನಾಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಚಿ ಎಂ ಇಂಟ್ o h ಇದು ಮು ನೌಟ್ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಚಿ mh ನಿ ಸಮಯಗಳು ಮತ್ತು ಇದು ಮು ಸಮಯ ನಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭವಿಸಿದ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಂತೀಯತೆ ಒಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಮಾಧ್ಯಮದೊಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಮ್ಯೂ ಬಾರಿ ನಿಕ್ ಬದಲಾಯಿಸಿದೆ ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮು ನೌಟ್ ಆಗಿದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮ್ಯುಗೆ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ mu ಮತ್ತು mu ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗಿನ ಮತ್ತು ವಸ್ತುವಿನ ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಮು ನೌಟ್ಗೆ ತುಂಬಾ ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ. ಬಹುತೇಕ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅವು ಈಗ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾಗಿದೆ, ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಚಿ ಎಂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ Mu ನಟ್ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ mu ನಟ್ ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಚಿ m ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಸದ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ chi m ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ mu ನಾಟಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯು ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಮಾರ್ಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳಷ್ಟು ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ನಾವು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವನ್ನು ಬಳಸಲು ಸಮರ್ಥರಾಗಿದ್ದೇವೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಈ ಮಧ್ಯಮ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣದ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವನ್ನು ಸಹ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ, ಇದು chi m ನಿಂದ h ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಇಲ್ಲಿ ಈಗ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಚಿ ಎಂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಕೋರ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅಂದರೆ ಈ ಮಾಧ್ಯಮವು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಮ್ ಈ ರೀತಿ b ಮತ್ತು h ನಂತೆ ಇರುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ b ಮತ್ತು h ಎರಡೂ ಸಂದರ್ಭಗಳು z ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇವೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಳಮುಖವಾದ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ರಿವರ್ಸ್ ಡಿಆರ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ection ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರವಾಹವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಡೈಯಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕಗಳಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಕೆಳಮುಖವಾದ ಕಾಂತೀಕರಣವು ಈ ಬೌಂಡ್ ಪ್ರವಾಹದಿಂದಾಗಿ ಈ ಕೆಳಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ

ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಗಿಸುವ ವಾಹಕದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸುರುಳಿಯಂತೆಯೇ ಅದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸುರುಳಿಯ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಹೊರಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯಾಸದ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವು ಒಳಗಿನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ. ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗಿದೆ d ವಾಯುಪ್ರದೇಶಕ್ಕೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇದೇ ಸುರುಳಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಸುರುಳಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಇಲ್ಲಿ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಡಿ ನಾನು ಒಂದೆರಡು ಅಂಕಿಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ h ವಿರುದ್ಧ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ h ಶೂನ್ಯದ ಹೊರಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು h ಎಲ್ಲೆಡೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗಿನ ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಒಳಗೆ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಒಳಗೆ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುವಿನ ಹೊರಗೆ ಅದು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ h ಎಲ್ಲೆಡೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು b ಅನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ b 0 ಹೊರಗಿನಿಂದ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಒಳಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ b ಒಳಗೆ ಒಂದು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್‌ನಲ್ಲಿರುವ b ಗಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ b ಒಳಗೆ ಇರುತ್ತದೆ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವಿಗಾಗಿ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್‌ಗೆ ಹೊರಭಾಗಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಡಿಮೆ ಇದು ಹೀಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾದ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎಂದರೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಕಾಂತೀಯ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಕ್ಷೇತ್ರ insi ಡಿ ಎ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್ ಮಧ್ಯದ ಸೊಲೆನಾಯ್ಡ್‌ನೊಳಗೆ ಒಂದು ಕೋರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯು ಕೋರ್ ರೇಖೀಯ ಸಂವೇದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಂ ಅನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಿದಾಗ ಕೋರ್ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳಿಂದ ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದ್ದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ನಾನು ಬರುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಪ್ಯಾರಾಮೆಟ್ರಿಕ್ ಅಥವಾ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತು ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹಾಕುವುದರ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಎಂದು ನನಗೆ ಸೂಚಿಸಿ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾದ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಈ ರೂಪವು ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ರೂಪವಾಗಿದೆ . ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಮಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಅತ್ಯಂತ ಉಪಯುಕ್ತ ರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ರೂಪವು ನಮಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುವಾಗ ನಾನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಹಾದುಹೋಗುವ ಉಚಿತ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ನಾನು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್‌ನಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಬೌಂಡ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿಗಳು h ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಪ್ರೊನಲ್ಲಿ ಸಮ್ಮಿತಿ ಇದ್ದರೆ ಬ್ಲೆಮ್ ನಂತರ ಎಡಭಾಗವನ್ನು ಸಹ ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ h ವೆಕ್ಟರ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಸಾಧ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಆಂಪಿಯರ್ ನಿಯಮದ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿದ ರೂಪವು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವೆಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಮೇಲ್ಮೈ ಪ್ರವಾಹವು ನಂತರ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನೀವು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ಮಾಧ್ಯಮದ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ವಿವಿಧ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಮೂರು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ವರ್ಗದ ಕಾಂತೀಯ ವಸ್ತುಗಳು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮತ್ತು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮೂರು ವಿಧದ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಾಗಿವೆ. ವಿಭಿನ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು a ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀವು ಚರ್ಚಿಸದ ಇತರ ಕೆಲವು ಸಾಮಗ್ರಿಗಳಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಮ್ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಮ್ ಬಗ್ಗೆ ಏನನ್ನಾದರೂ ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ನೀವು ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಈ ಆಯಾಮದ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುವು, ಯಾವುದೇ ಮ್ಯಾಟ್ರಿಕ್ಸ್ ಒಳಗೊಂಡಿದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಪರಮಾಣು ಪ್ರೋಟಾನ್‌ಗಳು ನ್ಯೂಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸುತ್ತಲೂ ಕಕ್ಷೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸುತ್ತ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಈ ಕಕ್ಷೀಯ ಚಲನೆಯ ಮೊದಲು ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಚರ್ಚಿಸಿದಂತೆ ಈ ಕಕ್ಷೀಯ ಚಲನೆಯು ನನಗೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಕಕ್ಷೀಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಶಾಸ್ತ್ರೀಯ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸುತ್ತಲೂ ತಿರುಗುತ್ತಿವೆ ಆದರೆ ತಿರುಗುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕಕ್ಷೀಯ ಚಲನೆ ಅಥವಾ ಕಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್‌ನ ಸುತ್ತಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯು ಕಕ್ಷೆಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ , ನಾನು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಮೊದಲು ಹೇಳಿದಂತೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್‌ನಂತೆಯೇ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಅಂತರ್ಗತ ಗುಣವಾಗಿರುವ ಸ್ಪಿನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಿ ಮತ್ತು ಆ ಸ್ಪಿನ್ ಸಹ ಸಂಬಂಧಿತ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಕಕ್ಷೀಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಸ್ಪಿನ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಒಟ್ಟು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಕಕ್ಷೀಯ ಚಲನೆಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವೆಕ್ಟೋರಿಯಲ್ ಆಗಿ ಸೇರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಸ್ಪಿನ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಈಗ ಅನೇಕ ಪರಮಾಣುಗಳಲ್ಲಿ ಸಾಧ್ಯವಿದೆ, ನೀವು ಎಲ್ಲಾ ಘಟಕಗಳ ಎಲ್ಲಾ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಒಂದನ್ನೊಂದು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಮಾಣು ಯಾವುದೇ ಆಂತರಿಕ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದ ನ್ಯೂಕ್ಲಿಯಸ್ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕ್ಲೌಡ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಧನಾತ್ಮಕ ಕೇಂದ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೆ ಅವು ಕೇಂದ್ರದಲ್ಲಿ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾದರೆ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಇದರ ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಮಾಣು ವಿದ್ಯುತ್ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೊಳಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಕಕ್ಷೆಯ ಚಲನೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸ್ಪಿನ್‌ನಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣುಗಳು ಅಂತಹ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ, ನೀವು ಕಕ್ಷೀಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನೀವು ತಿರುಗಿಸಿದಾಗ ಇದು ನಿವ್ವಳ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುವಿನ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪರಮಾಣುಗಳು ಅಹ್ ಆಂತರಿಕ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸುವ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಈ ವಸ್ತುವಿನೊಂದಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈಗ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವಾಗ ನಾವು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಕಾನೂನನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ, ಲೆನ್ಜ್ ಕಾನೂನು ಎಂಬ ನಿಯಮವಿದೆ ಮತ್ತು ಲೆನ್ಜ್ನ ನಿಯಮದಿಂದಾಗಿ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟೈಸೇಶನ್ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಆಗಿದೆ ಈ ಪರಮಾಣುಗಳ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವು ಅನ್ವಯಿಕ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲಂಬವಾಗಿ ಪರಮಾಣುಗಳ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಇಚ್ ಇದು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪರಮಾಣುಗಳ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರೇರಿತ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣಗಳು ಕೆಳಮುಖವಾಗಿ ತೋರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಮಸೂರಗಳ ನಿಯಮದಿಂದ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷಣವು ಈಗ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ವಸ್ತುಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೈಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಯಾವುದೇ ಆಂತರಿಕ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರದ ಪರಮಾಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದಾಗ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಪರಮಾಣು ಸಣ್ಣ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕಾಂತೀಯ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳು ಅನ್ವಯಿಕ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದಾಗ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತೆ ತಮ್ಮ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವೆಲ್ಲವೂ ಯಾವುದೇ ಬಹು ಕ್ಷಣಗಳಿಲ್ಲದೆ ಮತ್ತೆ ಆಗುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಕಾಂತೀಯತೆಯು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಮಾಣುಗಳ ಯಾವುದೇ ಆಂತರಿಕ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಪರಮಾಣುಗಳ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾಗುತ್ತವೆ ದ್ವಿಧ್ರುವಿಗಳು ಬಾಹ್ಯ ಅನ್ವಯಿಕ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದಾಗ ಕಾಂತೀಯೀಕರಣವು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ಈ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ದ್ವಿಧ್ರುವಿ ಕ್ಷಣಗಳು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ತೋರುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂವೇದನೆ ಮತ್ತು ಈ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎಂಬುದು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ. ಏಕರೂಪದ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಂದ ಸಣ್ಣ ಬಿ ಗೆ ತಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನೀವು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಅವು ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುವ ಬದಲು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ದೂರ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ದೂರ ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತವೆ. ಇದು ಅತ್ಯಂತ ಶ್ರೇಷ್ಠವಾದ ಡಯೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಡಯಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಮ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ವರ್ಗದ ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ಇಂದು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಎರಡನೇ ವರ್ಗದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವುದು ಪ್ಯಾರಾಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಇತರ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಫೆರೋಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಮೀ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ನೋಡೋಣ ಎಟಿರಿಯಲ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಬಲವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಅವು ಸಮರ್ಥವಾಗಿವೆ ಎಂದು

ಧನ್ಯವಾದಗಳು