ಹಲೋ ಇದರಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಹಿಂದೆ ನೇರ ಕರೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ನಾನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ದಿನನಿತ್ಯದ ಬಳಕೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನೇರ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗಿಂತ ಉಹ್ ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರಚಲಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಹೋಗುವ ವಿವಿಧ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಾವು ನೋಡಿದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಪ್ರಚೋದನೆಯ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ನಿಯಮದ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಕಾನೂನಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಹಿಂದೆ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿಸುತ್ತೇನೆ. ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಹರಿವು ಸಮಯಕ್ಕೆ ತಕ್ಕಂತೆ ಬದಲಾಗುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಇಎಮ್ಎಫ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇಎಮ್ಎಫ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಫ್ಯಾರಡೆ ನಿಯಮದ ಗಣಿತದ ಹೇಳಿಕೆಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಇಎಮ್ಎಫ್ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎಂಡಿ ಫೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಫೈ ಪ್ರತಿ ತಿರುವಿನ ಮೂಲಕ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಫ್ಲಕ್ಸ್‌ನ ನಮ್ಮ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಸ್‌ನ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ n ಎಂಬುದು ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದ್ದು, ಸೂತ್ರವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯೊಂದಿಗೆ ಬರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಲೆನ್ಸ್ ಎಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಜ್ಞಾಪನೆಯಾಗಿದೆ aw ಲೆನ್ಸ್ ನಿಯಮವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರೇರಿತವಾದ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಲೆನ್ಜ್‌ನ ಕಾನೂನಿನ ಪ್ರಕಾರ ಈಗ ಅಂತಹ ಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಯಾವಾಗಲೂ ಅಂತಹ ಪ್ರವಾಹವು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅದನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವಿರೋಧಿಸುತ್ತದೆ. ಈ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಏಜೆನ್ಸಿಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ನಿರಾಕರಿಸಿ, ನಾವು ಏಕರೂಪದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ತಿರುಗುವ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ಈ ಆಲೋಚನೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಮುಂದಕ್ಕೆ ತಳ್ಳೋಣ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಸ್ಕೀಮ್ಯಾಟಿಕ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ತಿರುಗುತ್ತಿರುವ ಸುರುಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತಿರುಗುವ ಸುರುಳಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಏಕರೂಪವಾಗಿರುವ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಸುರುಳಿಯು ಸಹಜವಾಗಿ ah ಈ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತಲೂ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು b ನ ದಿಕ್ಕು ಸಮತಲಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಕೋನ ಥೀಟಾವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಕಾಯಿಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ವಿಭಾಗದ ನೋಟ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನವು ಥೀಟಾ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತಿರುಗುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ w ಹ್ಯಾಟ್ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಇದು ಬಿ ಡಾಟ್ ಎ ಅದು ಬಿ ಡಾಟ್ ಡಿಎಸ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಿ ಬಾರಿ ಥೀಟಾದ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಟಿ ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಬಾ ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸುರುಳಿ ಏಕರೂಪದ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಒಮೆಗಾದೊಂದಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫ್ಯಾರಡೆ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಅದರಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ emf nd phi by dt ಆಗಿದೆ, ಇದು nba ಒಮೆಗಾ ಸೈನ್ n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆ ಪ್ರಶ್ನೆಯಲ್ಲಿನ ತಿರುವುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ನಾನು e0 sin omega ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಈ ಇಎಮ್ಎಫ್ ಸೈನುಸಾಯಿಡ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಸೈನುಸಾಯಿಡ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ , ಹಾಗಾಗಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿ ಅನ್ನು ವಿಎಂ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ನಂತಹ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ , ಈಗ ನಾನು ಈ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಸಮಯ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದ್ದು, ನಾನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಟಿ ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ಅದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಸ್ವಿಚ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದು ತತ್‌ಕ್ಷಣ ಎಂದು ಅರ್ಥವಲ್ಲ ಆದರೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ಅದನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಮುಂದುವರಿಯಬಹುದು ಒಂದು ಸೈಕಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಟಿ ನಲ್ಲಿ ಊಹಿಸಲಾಗಿದೆ ime t ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಅಕ್ಷದ ಸಮಯ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಗರಿಷ್ಠ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿದೆ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾನು ಮಾಡಿರುವುದು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ವಿ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅದೇ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೂರ್ಣ ಚಕ್ರದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಬಂಡವಾಳ t ನಂತರ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ t ನಂತರ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಯಾವುದೇ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅದು ಮೊದಲು ಸಮಯದ ಬಂಡವಾಳ t ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಮೌಲ್ಯಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭಿಕ ಸಮಯದ ನಂತರ 4 ರಿಂದ 4 ರ ಅವಧಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು 2 ರಿಂದ t ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 3t ರಿಂದ 4 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಗ್ರಾಫ್ ಅನ್ನು ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಲು ನೀವು ಬಯಸಿದರೆ ಇದು ಪೂರ್ಣ ಚಕ್ರ t ಆಗಿದೆ dc ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು dc ವೋಲ್ಟೇಜ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು v ಆಗಿದೆ ಸಮಯದ t ಪ್ಲಸ್ t ಯು t ಯ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಈ ಒಮೆಗಾ ಎಲ್ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ರೇಖೀಯ ಆವರ್ತನ ಎಫ್ ಅನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ರೇಖೀಯ ಆವರ್ತನವು 1 ಓವರ್ ಟಿ ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ ನಂತರ 2 ಪೈ ಬಾರಿ ಎಫ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಟಿ ಮೇಲೆ 2 ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸರಳವಾದ ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಎಸಿಯ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನಾನು ಬ್ಯಾಟರಿ ಪ್ರಕಾರದ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಬಳಿ ಇರುವುದು ಈ ಅಂಶದಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪರ್ಯಾಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮಾತ್ರ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಓಮ್ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ i ಅನ್ನು ಈ ಪ್ರಮಾಣದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ vm ಅನ್ನು r ಬಾರಿ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಾವು im ಗರಿಷ್ಠ ಸಮಯದ ಸೈನ್ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ im ಪ್ರಸ್ತುತದ ಗರಿಷ್ಠ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಈಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ

ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕೇವಲ ಹೋಲಿಕೆಗಾಗಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ vm ಅನ್ನು r so th ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವು ಪ್ರತಿರೋಧ r ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎರಡನ್ನೂ ರೂಪಿಸುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಮಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ x ಅಕ್ಷ ಸಮಯ ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಎರಡನ್ನೂ ಯೋಜಿಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಮಾಪಕಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳ ಘಟಕಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮಾಪಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಪ್ಲ್ಯಾಟ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಚಕ್ರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇನ್ನೊಂದು ಚಕ್ರವನ್ನು ಸಹ ಅರ್ಧ ಚಕ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಿರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ವಿಎಂ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಜವೆಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ , ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಯೋಜಿಸಲಾಗುವುದು ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇರುತ್ತದೆ ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಟ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ i ಗರಿಷ್ಠ ವಿಭಿನ್ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠವಾದಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತ ಬಿಕಾಮ್ ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಬೇಕಾದ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ತದ್ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಕಥಾವಸ್ತುವು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಭಾಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಉಚಿತ ಮತ್ತು ಡ್ರಾಯಿಂಗ್‌ನಿಂದಾಗಿ ಇದು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಮ್ಮದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಂಶ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಸಮಯ ಅಥವಾ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ನಾನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಾನು ಗರಿಷ್ಠ ಅಥವಾ ಕನಿಷ್ಠ ಆಗುತ್ತೇನೆ ಅದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಈಗ ಆಗಾಗ ಮಾಡಲಾಗುವ ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಒಂದು phasor ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಈಗ ಒಂದು phasor ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಮೂಲತಃ ಧ್ರುವೀಯ ವಕ್ರರೇಖೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದರ xx ಅಕ್ಷವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಉಲ್ಲೇಖ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಫಾಸರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೆಲವು ಉಲ್ಲೇಖ ರೇಖೆಯಾಗಿದೆ. ನಾನು ಇದನ್ನು ಆರಂಭಿಕ ಸಮಯ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಈ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾನು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾನು vm ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಈ ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಆ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಒಂದು ತುದಿಯು ಮೂಲದ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ a ಮತ್ತು ಇದು vm ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಉದ್ದವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮ ಬಿಂದು a ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಓಎ ವೆಕ್ಟರ್ vm ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ, ಈಗ ನಾನು ಊಹಿಸುವ ಪ್ರಕಾರ ಅಂತ್ಯವನ್ನು ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಇರಿಸಿದರೆ ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಅಕ್ಷದ ಸುತ್ತ ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಕೋನೀಯ ವೇಗದ ಒಮೆಗಾದೊಂದಿಗೆ ಹಾದುಹೋಗುವ ಕಾಗದದ ಸಮತಲಕ್ಕೆ, ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಕೋನವು ಒಮೆಗಾ t ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ವೆಕ್ಟರ್ ನಂತರ ಈ ರೀತಿ ಸಾಲುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಮಾಣವು ಇನ್ನೂ vm ಉಳಿದಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ b ಅಲ್ಲಿ ಈ ಕೋನವು ಒಮೆಗಾ ಬಾರಿ t ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಹಿಂದೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾನು ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ v t vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಈ ವೆಕ್ಟರ್‌ನ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಇದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ v ಒಬ್ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಇದು ನಿಮಗೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ತತ್‌ಕ್ಷಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಬದಲಿಗೆ ನಾನು vm cos omega t ಗೆ ಸಮಾನವಾದ vt ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ನನಗೆ ನೀಡಬಹುದು ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಈ ರೀತಿಯ ಫಾಸರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ನಾನು ಎರಡನ್ನೂ ರೂಪಿಸುತ್ತೇನೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಒಂದೇ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮಾಪನದ ವಿಭಿನ್ನ ಘಟಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಬಯಸಿದ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡಲು ನನ್ನ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾನು t ನ i ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇಮ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ನೀಡುವ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳು ಹಂತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ನಂತರ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ಫೇಸರ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಫೇಸರ್ ಅನ್ನು ಜೋಡಿಸಿರುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಾಲಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಒಂದು ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ oc ನ ಉದ್ದದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ oc ಪರಿಮಾಣವು im ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ t ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಈ oc ನ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ನನಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈಗ ಇದರಿಂದ ಮನೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಸೂಕ್ಷ್ಮ ಪ್ರವಾಹದ ಸರಾಸರಿ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಆದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವ ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಮೇಲಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಸರಾಸರಿ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಎ ಸಮಯದ ಅವಲಂಬಿತ ಪ್ರಮಾಣ t ಯ ಸರಾಸರಿ ಎಫ್ t ಇದು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ನೀವು ಅದನ್ನು f ಬಾರ್ ಆಫ್ t ನಂತೆ ಬರೆಯಬಹುದು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಧಾನವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೂ 0 ರಿಂದ t ವರೆಗೆ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ ಅಡಿ ಡಿಟಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಮೆಗಾದ ಇಮ್ ಸೈನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಐ ಆಫ್ ಟಿಯಿಂದ ನೀಡಲಾದ ಕರೆಂಟ್‌ನಂತಹ ಸಮಯದ ಅವಲಂಬಿತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಐ ಆಫ್ ಟಿಯ ಸರಾಸರಿಯು 0 ರಿಂದ ಟಿ ವರೆಗೆ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಡಿಟಿ ನೀವು ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಒಮೆಗಾದಿಂದ ಮೈನಸ್ ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಎಂದು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಮೆಗಾ ಟಿಗಿಂತ 1 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಮಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು 0 ರ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್‌ನ 1 ಮೈನಸ್ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದೆ ಸಮಯದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಿಂದ ಈ ಮರುಪಡೆಯುವಿಕೆ ಏನೆಂದು ನಾನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು , ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ t 2 pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು 2 pi ನ ಕೊಸೈನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು 2 pi ನ ಕೊಸೈನ್ ಕೊಸೈನ್ 0 ನಂತೆಯೇ ಅದೇ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಮಗೆ ಸಹ ಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವಂತಹ ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಹ ನಿಜವಾಗಿದೆ ಸೈನ್

Prutor@IITK

2 ಒಮೆಗಾ ಟಿ 3 ಒಮೆಗ್ a t ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ಕೊಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಕೊಸೈನ್ 2 ಒಮೆಗಾ t ಇತ್ಯಾದಿ ನೀವು ಹೋದಂತೆ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಸಂಬಂಧವಿದೆ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಸರಾಸರಿ ಎಷ್ಟು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಪ್ಲಗ್ ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಸರಾಸರಿ 1 ಆಗಿದೆ t ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಡಿಟಿ 0 ರಿಂದ ಟಿನ್ ವರೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮಲ್ಟಿಪಲ್ ಆಂಗಲ್ ಫಾರ್ಮುಲಾವನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಅದು ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅನ್ನು 2 ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯ 1 ಮೈನಸ್ ಕೊಸೈನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈಗ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಸೈನ ಯಾವುದೇ ಗುಣಕ ಅಥವಾ ಕೊಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಸರಾಸರಿ 0 ಕ್ಕೆ ಸಂಯೋಜನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಉಳಿದಿರುವ ಏಕೈಕ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಈ ಅಂಶವು ನನಗೆ t ನೀಡುತ್ತದೆ ಅರ್ಧ dt
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನಗೆ 1 ಕ್ಕಿಂತ 2 ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು 2 ಒಮೆಗಾ t ನ ಸರಾಸರಿ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವುದು ಸರಾಸರಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಇದು ಸೂಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಚದುರುವಿಕೆ 0 ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು i ಚದರ r ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು ಹರಡುತ್ತದೆ i ಚದರ r ಮತ್ತು ಇದು ಸಮ l ನಿಂದ ಇಮ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯ ಸರಾಸರಿ ಸಿನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯ ಸರಾಸರಿಯು ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಎಂದು ನಾನು ಈಗ ಸಾಬೀತುಪಡಿಸಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಮ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆರ್ ಅನ್ನು ಎರಡರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸೂತ್ರವು ಚದುರಿದ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೋಲಿಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು dc ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಆದರೆ 2 ರ ಈ ಅಂಶಕ್ಕೆ. ಈಗ ನಾವು ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನಿವಾರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಎರಡು ಸೂತ್ರವನ್ನು ಹೋಲುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಹೊಸ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ i rms ನಿಂದ ಸೂಚಿಸುವ ರೂಟ್ ಮೀನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆದರೆ ಈಗ ಹೆಸರೇ ಸೂಚಿಸುವಂತೆ ರೂಟ್ ಮೀನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಸ್ಕ್ವೇರ್ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ವಸ್ತುವಿನ ವರ್ಗದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ನಂತರ ಅದರ ವರ್ಗಮೂಲವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಬ್ಬರು ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ವಿಧಾನ ಹೀಗಿದೆ ಅದು ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ i ವರ್ಗ t ಯ ಸರಾಸರಿ ಆದರೆ ನಾವು ಈಗ t ಯ i ವರ್ಗವು 2 ರಿಂದ im ವರ್ಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ i rms 2 ರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅಂತೆಯೇ ನಾವು av rms ಅನ್ನು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ vm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು 2. ಈಗ ನೀವು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಂಚು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಸೈನುಸೈಡಲ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಗರಿಷ್ಠ ಐಮ್ ರೂಟ್ ಮೀನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದ್ದು, ಇದು 2 ರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ IM ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಈ ಮೌಲ್ಯದ ಸುಮಾರು 70 ಪ್ರತಿಶತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ 2 ರ ವರ್ಗಮೂಲದ 1 ಸುಮಾರು 0.707 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ರೂಟ್ ಮೀನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೌಲ್ಯವು ಎಲ್ಲೋ ಇಲ್ಲಿ 1 ರಿಂದ ರೂಟ್ 2 ಆಗಿದೆ ಒಮ್ಮೆ ನೀವು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಕರೆಂಟ್‌ನ ಬದಲಿಗೆ ರೂಟ್ ಮೀನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ ನಂತರ ನಾನು p ಸರಾಸರಿಯನ್ನು i rms ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ . ಎ 1 ಓವರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ರೂಟ್ ಅಲ್ಲಿ 2 ಅಲ್ಲಿ 2 ಪಟ್ಟು r ನ ಅಂಶವನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೂತ್ರವು ನಂತರ ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆಯೇ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನಾನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ನಮ್ಮ ಮನೆಗಳಿಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಬಗ್ಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸರಬರಾಜು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಸಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು 240 ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಆದರೆ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ 220 ರಿಂದ 240 ರ ನಡುವೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ . 220 ರಿಂದ 40 ರ ನಡುವೆ ಇರುತ್ತದೆ. 240 ರ ಆಸುಪಾಸಿನಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಆವರ್ತನ ರೇಖೀಯ ನಮ್ಮ ಅನೇಕ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕಗಳು ಅಮೇರಿಕನ್ ಮೂಲದ್ದಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಆವರ್ತನ nu ಅನ್ನು 50 ವರ್ಷಗಳವರೆಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ , ಯುಎಸ್‌ಎದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಪೂರೈಕೆಯು ಸುಮಾರು 120 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆವರ್ತನವು 60 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ವಿದೇಶಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಅದು ಕಾರಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಿಮ್ಮ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅಥವಾ ಆವರ್ತನಕ್ಕಾಗಿ ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿದ್ದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ಹೊಂದಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಅಡಾಪ್ಟರ್‌ಗಳು ಬೇಕಾಗುವ ಬೇರೆ ದೇಶಕ್ಕೆ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಸಿ ಮೂಲವನ್ನು ರೆಜಿಸ್ಟರ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಅದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲ ನಿಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ಕಲಿತಿರುವ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಹಾಕಿದಾಗ ಪರ್ಯಾಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅವು ಹೆಚ್ಚು ಆಸಕ್ತಿಕರವಾಗುತ್ತವೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅನುಗಮನದ ಲೋಡ್‌ಗೆ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾದ ಪರ್ಯಾಯ ಮೂಲದ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಮೊದಲು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇನೆ . ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಎಸಿ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇರುವ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ವಿಎಂ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಕಿರ್ಚಾಫ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಫ್ಯಾರಡೆ ಕಾನೂನು ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ , ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಬ್ಯಾಕ್-ಎಂಡ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ. ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಇದು ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಒದಗಿಸಿದ ಈ ಬ್ಯಾಕ್ ಇಎಮ್ಎಫ್ d ನಿಂದ ಮೈನಸ್ ಎಲ್ಡಿ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ವಿ ಆಫ್ ಟಿ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಮೈನಸ್ ಎಲ್ಡಿ ಡಿಟಿ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ di by dt ಎನ್ನುವುದು l ಮೇಲೆ vt ಆದರೆ vt vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಎಂದು ತಿಳಿದಿದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇದು vm ಓವರ್ ಎಲ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಪಾಪ ಒಮೆಗಾ t ನಾನು ಈಗ ಇದನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ i ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ l ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಮೇಲೆ vm ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಒಮೆಗಾದ ಎಲ್ ಒಮೆಗಾ ಕೊಸೈನ್‌ನ ಮೇಲೆ ಮೈನಸ್ ವಿಎಂಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಏಕೀಕರಣದ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು 0 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರ ಘಟಕವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಸೊನ್ನೆಯ ಸುತ್ತ ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ಯಾವುದೇ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಾರದು ಘಟಕ ಮತ್ತು ಸುಮಾರು 0 ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿ ಆಂದೋಲನ ಮಾಡಬೇಕು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎರಡರ ಸಮಯದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ತ್ರಿಕೋನಮಿತೀಯ ರೂಪವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈಗ ನನಗೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಕೊಸೈನ್ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಪೈ 2 ರಿಂದ ಸೈನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು ಮೈನಸ್ ಚಿಹ್ನೆಯ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ ಕರೆಂಟ್ ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ ಒಮೆಗಾದ ಮೇಲೆ ವಿಎಂ ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ವೈಶಾಲ್ಯವಾಗಿದೆ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದ ಮತ್ತೊಂದು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯಂತೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹವು ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಪೈ ಟಿಯಿಂದ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಗಮನಿಸಿದ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ , ವಿದ್ಯುತ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಹಿಂದೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಮ್ಮ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗೆ

ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪೈ 2 ರ ಹಂತದ ಮಂದಗತಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದೆ ಅಂತಹ ಮಂದಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಿಂತ ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಎಂದು ಈಗ ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ, ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಇಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್‌ನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಂತೆ ಬರುತ್ತದೆ , ನೀವು ಇದನ್ನು ಡೈರೆಕ್ಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ ಎಲ್ ಅನ್ನು ಈಗ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದು ಪ್ರತಿರೋಧದ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಮೆಗಾವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ xl ನಿಂದ ಸೂಚಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ x l ಒಮೆಗಾ ಬಾರಿ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ನಾನು xl ಇದು ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಾನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ xl ರೇಖೀಯವಾಗಿದೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ xl ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಆವರ್ತನವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹೇಳೋಣ, ನಾನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿರುವಾಗ ಬದಲಾಗಬಹುದು ಇದು ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಆವರ್ತನವು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಪ್ರವಾಹವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ನಾನು ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ರೂಪಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ತರಂಗರೂಪವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಒಂದು ಚಕ್ರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅದಕ್ಕಿಂತ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಸಮಯ t ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಯೋಜಿಸಿರುವುದು ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ಈ ನೀಲಿ ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ವಯಸ್ಸು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು t ಆಫ್ t ಇದು 2 ಇದು t ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ 3t ಬೈ 2 ಆಗಿದೆ. ಈಗ ಅದೇ ಪ್ಲಾಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೊದಲು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಟ್ ಮಾಡಿರುವುದನ್ನು ಬರೆಯೋಣ ನಾನು ಅದೇ ಅಂಕಿಅಂಶವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುವುದರಿಂದ ನಾನು ಇದಕ್ಕಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನ ಮಾಪಕಗಳನ್ನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ 2 ರಷ್ಟು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ. ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಕಾಲುಭಾಗದ ಮೂಲಕ , ಅನುಗಮನದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ 2 ರಷ್ಟು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಕಾಲು ಭಾಗದಿಂದ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 0 ಆಗಿರುವಾಗ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಟ ಪ್ರಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ರೂಪಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದು ಚಕ್ರದ ಕಾಲುಭಾಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ಶೂನ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು t ರಿಂದ 4 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿರಬಹುದು ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಸೈನ್ ಕರ್ವ್‌ನಂತೆ ಕಾಣುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ಫ್ರೀಹ್ಯಾಂಡ್ ಡ್ರಾ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ವಿಂಗ್ ಇದು ಒಂದು ರೀತಿಯ ಸ್ವೀಕಾರಾರ್ಹ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಇದು ಕೆಂಪು ಕರ್ವ್ i ಆಫ್ t ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು t ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಹಂತಗಳಲ್ಲಿ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು t ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿದ್ದಾಗ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅದರ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಕೇವಲ 0 ಅನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಮಟ್ಟವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಗರಿಷ್ಠವು ನನ್ನ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ ನಾನು ಐಪಿಎಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ನಾವು ವಿಎಲ್ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫಾಸರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಇದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉಲ್ಲೇಖಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಪುನರುತ್ಪಾದಿಸಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಕರ್ವ್ ಇದು ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಸಮಯ t ಮತ್ತು ಇದು ಸಮಯ t 4 t ಯಿಂದ 2 3 t by 4 ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಸಮಯ t 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ನಾನು emf ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಅರ್ಥವಲ್ಲ ಸಮಯ t 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ನೀವು ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದೇ ಮೂಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುವ ಪ್ರಾತಿನಿಧಿಕ ವಕ್ರರೇಖೆಯಾಗಿದೆ ಆಕೆನ್ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈಗ ಈ ವಕ್ರರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ಸಂಬಂಧದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಕರ್ವ್ ಈ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ವರ್ತಿಸುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮತ್ತು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಫಾಸರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆರಂಭಿಕ ರೇಖೆಯನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಇದು ಉಲ್ಲೇಖ ರೇಖೆಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿದೆ, ಇದು vn ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಓಬ್ ಉದ್ದದ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಓಬ್ ಪರಿಮಾಣವು vm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು t ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಇದು x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಒಮೆಗಾ ಬಾರಿ t ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರೊಜೆಕ್ಷನ್ ನನಗೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ತ್ವರಿತ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಿಂತ 2 ರಿಂದ 2 ರಷ್ಟು ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಎಂದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಈಗ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಗರಿಷ್ಠ ಚಕ್ರದ ಪೂರ್ಣ ಕಾಲು ಭಾಗವಾಗುತ್ತದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ವಿಳಂಬವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ನಡುವಿನ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವು 2 ರಿಂದ ಪೈ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೊದಲ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವಾಗ ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರವಾಹವು ಇರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕನೇ ಚತುರ್ಭುಜ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ, ಇದು ನಾನು oc ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ oc ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಇದರರ್ಥ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎರಡನೇ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವನ್ನು ಕಟ್ಟುನಿಟ್ಟಾಗಿ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಆ ವೇಳೆಗೆ ಎರಡನೇ ಕ್ವಾಡ್ರಾಂಟ್‌ಗೆ ಓಬ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಕೋನದಿಂದ ತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ , ಆ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಮೊದಲ ಚತುರ್ಭುಜಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಸಹ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದಾಗ ಇದು ಮೊದಲ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮುಂದಿನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಇವೆರಡೂ ಮೂರನೇಯಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ನಾನು ಇಲ್ಲಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ

ಧನಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅದನ್ನು ತೀರ್ಮಾನಿಸಲು ಋಣಾತ್ಮಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಎರಡೂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ , ಅನುಗಮನದ ಕೋಶದಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಹೇಳೋಣ ತತ್ಕ್ಷಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪವರ್ ಅನ್ನು i ಬಾರಿ v ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ತತ್ಕ್ಷಣದ ಶಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ತತ್ಕ್ಷಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ತ್ವರಿತ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು im ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ 2 ಮತ್ತು v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐವಿಎಂಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಮೈನಸ್ ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಆಗಿದೆ, ಇದು ವಿಎಂ ಬೈ 2 ಸೈನ್ 2 ಒಮೆಗಾದಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆಯೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಶಕ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಒಂದು ಚಕ್ರವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಮಾಸ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ, ನಾನು ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಮೇಜಿನ ಮೇಲೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , ನೀವು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ಚಲನೆಗೆ ಹೊಂದಿಸಿದಾಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ ವಸಂತಕಾಲದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಂತರದ ಶಕ್ತಿಯು ವಸಂತಕಾಲದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಆ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ತನ್ನ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಪ್ರದಾಯವಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಘರ್ಷಣೆಯು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ಅಥವಾ ಹೊರಹಾಕುವ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ . ಇಲ್ಲಿ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವಿಷಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಊಹಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಚಕ್ರದ ಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಉಳಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ ಇ ಮುಂದಿನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ನಾನು ಹೇಳಿದ ಪರಿಣಾಮವೆಂದರೆ ಅನುಗಮನದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಚಕ್ರದ ಮೇಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಚಕ್ರದ ಮೇಲೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸಂರಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ, ಇದಕ್ಕಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು i ಚದರ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ನಿಜವಾಗಿ i rms ಚದರ r
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ರೂಪಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು x ಅಕ್ಷವು ಸಮಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಕಥಾವಸ್ತುವಿನಲ್ಲಿ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಎರಡನ್ನೂ ರೂಪಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನೀಲಿ ಕರ್ವ್‌ನಲ್ಲಿನ ಈ ನೀಲಿ ರೇಖೆಯು ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಟಿವಿಟಿ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ vt ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಅದೇ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತೇನೆ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಉಹ್ ಕರ್ವ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಐಟ್ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಕರೆಂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಿಂತ ಕಾಲು ಸೈಕಲ್‌ನಿಂದ ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಪಡೆಯುವ ಕರ್ವ್ ಈ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ನನ್ನ ಮಾಪಕಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಪ್ಲೋಟ್ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾನು ಆಫ್ ಟಿ ಆಗಿದೆ, ಈಗ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುವಾಗ ಕ್ಷಣದ ಕ್ಷಣವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿನ ಕರೆಂಟ್ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಸಮಯ ಟಿ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಮತ್ತು ಅವಕಾಶ ನಾನು ಇವುಗಳಿಗೆ ಕೆಲವು ಲೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಸಹ ನೀಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೆಂಪು ಕರ್ವ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ಸ್ಕೇಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಐ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮೌಲ್ಯವು t ನಿಂದ 4 ರಿಂದ ಹೇಗೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಇಲ್ಲಿ 2 ರಿಂದ t ಗೆ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ 0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ ಅದು ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಅದು d ಯಿಂದ dt ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು t ನ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಸಹ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು uh ನಲ್ಲಿ ಸಹ ಕಾಣಬಹುದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕರ್ವ್ ಸ್ವತಃ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ i ಬಾರಿ v ಆಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರುವುದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯು ಮೂಲದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿವಿಧ ಸಹಿಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಜೊತೆಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಜೊತೆಗೆ ಈಗ t ನಿಂದ ಮುಂದಿನ ಕ್ವಾಡ್ ಸೈಕಲ್‌ಗೆ ಹೋಗೋಣ 2 ರಿಂದ 3t ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಗರಿಷ್ಟ ಆಗಿದ್ದ ಕರೆಂಟ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಇನ್ನೂ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿಯೇ ಉಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಆದರೆ di by dt 0 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ನೀವು ಕರ್ವ್‌ನಿಂದ ಮತ್ತು dt v ಯ ಸಹಿಯಿಂದ ನೋಡಬಹುದು t ನ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಪವರ್ p iv ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟ ಶಕ್ತಿಯು ಮುಂದಿನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ 3t by 4. ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಮುಂದಿನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಮೂರು t ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು t ಗೆ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ di by dt ಅಂದರೆ vt ಸಹ 0 ಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಎರಡೂ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನನ್ನ ಶಕ್ತಿಯು 0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತೆ ಶಕ್ತಿಯು ಮೂಲದಿಂದ ಹೀರಲ್ಪಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 3t ನಿಂದ 4 t ವರೆಗೆ ಇತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಇದನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ನಾನು p ನಿಂದ 5 t ಯಿಂದ 4 ಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಸರಳವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೂಪವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ರಿಂದ 4 ರಿಂದ t ವರೆಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಹಿಂದಿನ ತ್ರೈಮಾಸಿಕ ಚಕ್ರದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ನಾನು 48 ಮಿಲಿ ಹೆನ್ರಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಒಂದೆರಡು ಉದಾಹರಣೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಈ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಚ್ಚುತ್ತೇನೆ ಈ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳಿಗೆ ನಾನು ಆಯ್ಕೆ ಮಾಡಿದ ಅಂಕಗಣಿತವು 240 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು 50 ಹರ್ಟ್ಜ್ ಪೂರೈಕೆಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ, ನಾನು rms ಕರೆಂಟ್ ಏನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು, ನಾವು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುವಾಗ ಅಥವಾ ಅವುಗಳ rms ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಪ್ರಸ್ತುತಪಡಿಸುವಾಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲವಾದಲ್ಲಿ ಇವುಗಳು ಪೀಕ್ ಕವಾಟಗಳು ಎಂದು ನಾವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಸೂಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮೊದಲ ಕೆಲಸ ನನ್ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಏನೆಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ನನ್ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಒಮೆಗಾ ಬಾರಿ l

ಒಮೆಗಾ 2 ಪೈ ನು ಮತ್ತು ನು 50 ಅರ್ಥ್
ಆದ್ದರಿಂದ 2 ಪೈ 50. ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ 48 ಮಿಲಿ ಹೆನ್ರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪವರ್ -3 ಗೆ 48 ರಿಂದ 10 ಮತ್ತು ಅದು 4.8 ಪೈ ಆಗಿದ್ದು, ನೀವು 15.08 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ವರ್ಕ್ ಔಟ್ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ನನ್ನ ಆರ್ಎಮ್ಎಸ್ ಕರೆಂಟ್ ಮೌಲ್ಯವು 240 ಆಗಿದ್ದು 15.08 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 15 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ. ಅದು 16 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆಂಪಿಯರ್ಗಳು ನೇ ನಾವು ಪಡೆದಿರುವ ಕರೆಂಟ್‌ನ ಮೌಲ್ಯವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸುಮಾರು 8 ರಿಂದ 10 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುವ ಸಾಮಾನ್ಯ ಮನೆಯ ಕರೆಂಟ್‌ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನದಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ನಾನು ಪರಿಗಣಿಸಿರುವ ಈ ಕೃತಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿಲ್ಲ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗಿದೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಇವೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂದು ಮಾಡಿರುವುದು ಪರ್ಯಾಯ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳು ಹಂತದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಅನುಗಮನಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಂತರ ನೀವು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಿಂತ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಎರಡನೆಯ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣವಿದೆ, ಇದನ್ನು ಡಿಸಿಗೆ ಅದೇ ಸೂತ್ರದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ , ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತದ ನನ್ನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಆರ್‌ಎಂಎಸ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ i ಚದರ r ಆದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಅನುಗಮನದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ಮತ್ತೊಂದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ನಿಮ್ಮ ಭಾಗವಾಗಿದೆ

Prutor@IITK