ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಲೋಡ್ ಹೊಂದಿರುವ ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಲೋಡ್ ಹೊಂದಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ತ್ವರಿತವಾಗಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಗೊಳಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ಇದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಲೋಡ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ನಂತರ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಅನ್ವಯಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ನೊಂದಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕು ಉಲ್ಲೇಖದ ದಿಕ್ಕಾಗುತ್ತದೆ, ಅದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾವು ಏನನ್ನಾದರೂ ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಏನಾದರೂ ವಿಳಂಬವಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಇಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ರೆಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಾಗ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಲೋಡ್‌ಗಾಗಿ ಅದು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದ್ದು, ಪ್ರಸ್ತುತವು ಅನ್ವಯಿಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಿಂತ ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವಿಕೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ , ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಾಗಿ ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅಥವಾ ಕೊಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಅನ್ನು ಊಹಿಸೋಣ ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಡಿಂಗ್ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಒಂದೇ ತ್ರಿಕೋನಮಿತೀಯ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಒಂದು ಹಂತವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕೊಸೈನ್ ಅಥವಾ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಯ ಸೈನ್ ಆಗಿ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮೈನಸ್ ಫೈ ದ ಕೊಸೈನ್ ಅಥವಾ ಸೈನ್ ಆಗಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಲೋಡ್‌ಗೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಹಂತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಹಂತಕ್ಕಿಂತ ಮುಂದಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮೊದಲು ಪ್ರವಾಹವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಯಾವುದು ಹಿಂದುಳಿದಿದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಈ ವಿಷಯವು ಜನರನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಗೊಂದಲಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರ್‌ಗಳು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ಜ್ಞಾಪಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾರೆ ಮತ್ತು ಲೆ ದಿ ಐಸ್‌ಮ್ಯಾನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಇದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅದು ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಅನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇ ವೋಲ್ಟೇಜ್ಗಾಗಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಐ ಎಲ್ಲೈಟ್‌ಗಳು ನೀಡಿದ ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಅಥವಾ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇ ಸೋ ವಾಟ್ ಕೋ mes first ಈ ಜ್ಞಾಪಕಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಎರಡೂ ಅಥವಾ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠ ಅನುಪಾತವನ್ನು ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು vm ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಆರ್‌ಆರ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿರುವುದು ಸಹಜವಾಗಿ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಲೋಡ್‌ಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಾವು xl ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಒಮೆಗಾ ಟೈಮ್ಸ್ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠದಿಂದ xl ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಲೋಡ್‌ಗೆ ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ xc ಯಿಂದ ಒಂದು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ ಇದು ಒಮೆಗಾ c ಮೇಲೆ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ನನ್ನ im ಅನ್ನು xc ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ vm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಒಮೆಗಾ l ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ vm ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಇದು vn ಬಾರಿ ಒಮೆಗಾ ಸಮಯ c ನೀವು ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಆವರ್ತನ ಅಥವಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ ಒಮೆಗಾ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳಲ್ಲಿ ಬರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಿ, ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾತನಾಡುವ ತ್ರಿಕೋನಮಿತೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳೆಂದರೆ v ಆಫ್ t ಆಗಿರಬಹುದು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ t ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ i ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಇಮ್ ಆಗಿ ಟಿ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಪೈ ಇಲ್ಲಿ pi ಎಂಬುದು ಈ ಸಂಕೇತದೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುವ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ah ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ pi 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಅನುಗಮನಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳು ಹಂತದಲ್ಲಿವೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಾವು ನೋಡಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು 2 ರಿಂದ pi ಯಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ phi ಮೈನಸ್ pi ಗೆ 2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಒಮೆಗಾ t plus 5 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು pi ಮೂಲಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ 2

ಆದ್ದರಿಂದ phi 2 ರಿಂದ pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಸಂಕೀರ್ಣ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲವಾದರೂ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ತ್ರಿಕೋನಮಿತೀಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದು ಬೃಹದಾಕಾರದಂತಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕಲ್ ಇಂಜಿನಿಯರಿಂಗ್ ಅಲ್ಜಿಬ್ರಾವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಮಾಡಲು ಏನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಘಾತೀಯ ರೂಪಕ್ಕಾಗಿ ಇದು ಕೇವಲ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಪರಿಚಯವಾಗಿದೆ, ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಕಷ್ಟವಾಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಿ . ನಾನು ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಬಳಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿಎಮ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಬದಲಿಗೆ ವಿಎಮ್ ಇ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಶಕ್ತಿಗೆ ವಿಎಮ್ ಇ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಶಕ್ತಿಗೆ ಘಾತೀಯ e ಅನ್ನು ಈಗ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಕಾಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಐ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಭೌತಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರಕಾರ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಸೈನ್ ಆಫ್ ಟಿ ಸೈನ್ ನೀವು ಬಯಸಿದಲ್ಲಿ ಈ ಕಾರ್ಯದ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಭಾಗವೇ ಹೊರತು ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ v ಆಫ್ t ಒಮೆಗಾ t ಯ vm ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಈ ಕಾರ್ಯದ ನೈಜ ಭಾಗದಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ಚಿಹ್ನೆಯ ಕೊಸೈನ್ ಬದಲಿಗೆ vm e ಅನ್ನು ಶಕ್ತಿಗೆ ಒಮೆಗಾ t ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಗಣಿತದ ಘಾತೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ನಿಭಾಯಿಸಲು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕಾರ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಮತ್ತು ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಘಾತೀಯ ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು ಊಹಿಸಿಕೊಂಡು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿಜವಾದ ಭಾಗ ಅಥವಾ ಕಾಲ್ಪನಿಕವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ. ನೀವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಈಗ ಆಗಿರಬಹುದು , ನಂತರ ಕೋ i ಒಮೆಗಾ t ಪ್ಲಸ್ 5 ಗೆ ine ಯಿಂದ ಪ್ರತಿಯಾಗಿ i ಒಮೆಗಾ t ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾವು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ k ಗೆ ಸಮಾನವಾದ t ಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅದರ ಕಾಲ್ಪನಿಕ ಭಾಗದಿಂದ ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೀಡಲಾಗುವುದು ಈಗ ಸರಳೀಕರಣವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಬೀಜಗಣಿತವು ಈಗ v ಆಫ್ t ಯಿಂದ i ಆಫ್ t ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬೇಕಾದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು vm ನಿಂದ e ನಿಂದ e ಗೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ i5 ಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ವಿಧಾನದಿಂದಾಗಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಿಗೆ phi ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಸೊನ್ನೆಗೆ z ಎಂಬುದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ, ಆದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ im ನಿಂದ vm ಆಗಿದೆ , ಇದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, phi 2 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು z ನಂತರ vm by im ಎಂದು ನಾವು

ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಒಮೆಗಾ l ಬಾರಿ ಇ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಐ ಪೈ ಗೆ 2 ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಆದರೆ ಫೈ ಸ್ವತಃ ಮೈನಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇ ಪವರ್ ಜೊತೆಗೆ ಐ 2 ಬೈ 2 ಮತ್ತು ಅದು ಐ ಒಮೆಗಾ ಎಲ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂತೆಯೇ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಗಿಂತ vm 1 ಆಗಿರುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಇದು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಐ ಪೈ 2 ರಿಂದ ಇ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು ಇ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಐ ಪೈಗೆ 2 ಸ o ಇದು ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಮೇಲೆ 1 ಮೈನಸ್ ಐ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಇದನ್ನು 1 ಓವರ್ ಐ ಒಮೆಗಾ ಎಸ್ ಎಂದು ಬರೆಯಲಾಗಿದೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಆರ್‌ಎಲ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಅವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಂತರ ನಾನು ನನ್ನ ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಐಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇನೆ ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಗಿಂತ ಒಮೆಗಾ ಎಲ್ ಮೈನಸ್ 1 ಮತ್ತು ಸಂಕೀರ್ಣ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯ ನಮ್ಮ ಸಂಕೇತದ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ಪ್ಲಸ್ ಐ ಬಾರಿ ಎಕ್ಸ್‌ಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಸಿ ಈಗ ನೀವು ಇದು ಆರ್ ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್‌ಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಸಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ z ನ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಬಹುದು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಂತೆಯೇ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ z uh ನ ಹಂತದಾದ್ಯಂತ ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಇದು phi ಅನ್ನು xc ಮೈನಸ್ xl ಗೆ ಸಮಾನವಾದ phi ಸ್ಪರ್ಶದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಈಗ ಈ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಬಹುದು ಪ್ರತಿರೋಧ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುವ ಬಲಗೈ ತ್ರಿಕೋನವಾಗಿದೆ, ಇದು xc ಮೈನಸ್ xl ನ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಗಿದ್ದು, ಇದು ಪ್ರತಿರೋಧ r ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಹೈಪೋಟೆನ್ಯೂಸ್ z ನ ಮಾಡ್ಯುಲಸ್ ಆಗಿದೆ, ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅಂತಹ ಶಕ್ತಿಗೆ ಏನಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡೋಣ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳು ಈಗ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು ಏನೆಂದರೆ ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ನಂತರ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಸರಾಸರಿ ದರ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸರಾಸರಿ 2 ಚದರ r ನಲ್ಲಿತ್ತು ಇದು ಬಂದಿತು ಏಕೆಂದರೆ i ಚದರ r ಶಕ್ತಿಯ ತತ್‌ಕ್ಷಣದ ಪ್ರಸರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಕರೆಂಟ್‌ನ ರೂಪವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ i ಚೌಕವು ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನಾವು ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅಥವಾ ಕೊಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ನನಗೆ ಅರ್ಧದ ಅಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸೂತ್ರವು ಕಾಣುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಕಾಣುವಂತೆ ಮಾಡಲು ಏನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ ನಾವು ಆರ್‌ಎಂಎಸ್ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ನಾವು ಆರ್‌ಎಂಎಸ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಆರ್‌ಎಂಎಸ್ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು 2 ರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ, ಇದನ್ನು ಐ ಆರ್‌ಎಂಎಸ್‌ನಂತೆ ನಾವು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಈ ಸೂತ್ರವು ಐಆರ್‌ಎನ್‌ಎಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆರ್ ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ . dc ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ i ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆರ್ ರೂಪವು ಈಗ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳೆರಡೂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಏಕೈಕ ಅಂಶವಾಗಿದೆ , ಇದು ಚಕ್ರದ ಒಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಹಿಂದಿರುಗಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳೆರಡಕ್ಕೂ ಇ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಈಗ ನಾನು ಚರ್ಚೆಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಂತೆ ಇದು ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ. ಇದು vm ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಒಂದು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಎಲ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರ್ಯಾಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಎಲ್ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ನಾವು ಉಪನ್ಯಾಸದ ಮುಂದಿನ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ನಾನು ಈಗಲೂ ಅದೇ ಕೆಚಪ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಮೂಲದಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಯಾವುದೇ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು r ಮೂಲಕ ಇಳಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದೆ, ಅದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ir ಮೂಲಕ l ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅದು ldi ಮೂಲಕ dt ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮೂಲಕ q ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವಿಟಿ ಮೈನಸ್ ವಿಆರ್ ಪಿಆರ್ ರೆಸಿಸ್ಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಡ್ರಾಪ್ ಮೈನಸ್ ವಿಎಲ್ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಮೈನಸ್ ವಿಸಿ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಮೈನ ವಿ ಆಫ್ ಟಿ ಐಆರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಎಲ್ಡಿ ಡಿಟಿಯಿಂದ ಇದು ಬ್ಯಾಕ್ ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಕಿರ್ಚಾಫ್ ಕಾನೂನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನೀವು ನೆನಪಿಡುವ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಜೊತೆಗೆ q ಮೇಲೆ c ನಾವು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಔಪಚಾರಿಕ ಪರಿಹಾರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾನು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ . ಈ ಅಂಶ ಆರ್‌ಎಲ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಇದು ಸರಣಿ ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್‌ಸಿಆರ್‌ನ ಬೇರೆ ಬೇರೆ ರೂಪವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸರಣಿಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪ್ರವಾಹವು ಇರುತ್ತದೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೂರು ಅಂಶಗಳ ಮೂಲಕ ಅನನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ಒಮೆಗಾಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪರಿಮಾಣ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ 5 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತೇನೆ ಸರಳವಾದ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಫೈ ಎಂದರೇನು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಾನು ಯಾವುದೇ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಿಲ್ಲ, ಏಕೆಂದರೆ ನನ್ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರು ಘಟಕಗಳು ಮೂರು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ವರ್ತಿಸುತ್ತವೆ, ಅವರು ಫೈ ಅನ್ನು ನೋಂದಾಯಿಸಲು ಏಕಾಂಗಿಯಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಿದ್ದಾರೆ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಸೊನ್ನೆಯು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿತ್ತು ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದೆಲ್ಲವೂ ಫೈ ವಿಶಿಷ್ಟವಾಗಿದೆ ಈಗ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿಎಂ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಇವುಗಳೆರಡು ಈಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ನಾನು ಮೊದಲು ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳಿರುವುದರ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಔಪಚಾರಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಮೂಲಕ ಬಹಳಷ್ಟು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಗ್ರಾಫಿಕಲ್ ತಂತ್ರದ ಮೊದಲಿನಂತೆ ನಾನು x ಅಕ್ಷವನ್ನು ನನ್ನ ಉಲ್ಲೇಖ ರೇಖೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 0 ಉಲ್ಲೇಖಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಹೇಳಿರುವುದು ಒಂದು ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಫಾಸರ್ ಕೋನೀಯ ವೇಗ ಒಮೆಗಾದೊಂದಿಗೆ ತಿರುಗುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t 0 x ಅಕ್ಷದ ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಸಮನಾದ t ನೊಂದಿಗೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಜೋಡಿಸಲಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಹಂತವು ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ x ಅಕ್ಷದ ಕೋನವನ್ನು ಮಾಡುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಒಮೆಗಾ t ಕೋನವನ್ನು x ಅಕ್ಷದೊಂದಿಗೆ ಒಮೆಗಾ t
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಒಮೆಗಾ ಎಂದು ಸೆಳೆಯೋಣ . ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದಾರೆ ಎಂದರೆ v ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸಲು ಕರೆಂಟ್ ಫೈ ಮೊತ್ತದ

ಮೂಲಕ ಒಲ್ಟೇಜ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾದ ಬಣ್ಣವನ್ನು ಬಳಸಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೋನವು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ vm ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದನ್ನು ನೀಡಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ im sine omega t plus phi ಮೂಲಕ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ನಾವು ಮೂರು ಅಂಶಗಳಾದ್ಯಂತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಫೇಸರ್‌ಗಳನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇವೆ ಅವುಗಳೆಂದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಈಗ ವಿಆರ್ ನಡುವಿನ ಪ್ರತಿರೋಧ ದಾಖಲೆಯಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಪ್ರತಿರೋಧದಾದ್ಯಂತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪ್ರವಾಹದೊಂದಿಗೆ ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಮ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಆರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಅದು ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಲು ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಂಪು ಬಾಣದ ಅಂತ್ಯ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಈಗ ನನ್ನ ಸಮಯ r ಆಗಿದೆ , ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಲ್ಯಾಗ್ ಆಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪೈ ಪೈ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅನುಗಮನದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು vl ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಹಿಮ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು vcn ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ vlm ಮತ್ತು vcn ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ನಿರ್ದೇಶಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದರಿಂದ ಅವು vcm ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುತ್ತವೆ, ಅಲ್ಲಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯು ಅನುಗಮನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ. ರಿಯಾಕ್ಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎರಡನ್ನು ಕಳೆಯಿರಿ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಬಿಡಿಸಿರುವ ಈ vm ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಇರಿಸಿ ನಂತರ ನೀವು ಈ ಆಯತವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ o ನಿಂದ ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ನಾವು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ oa ಪ್ರಮಾಣವು xc ಮೈನಸ್ xl ಬಾರಿ ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ನಿರ್ಮಾಣವು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ vm ಸ್ಕ್ವೇರ್ vm ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೊತೆಗೆ vcm ಮೈನಸ್ vlm ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ im ಟೈಮ್ಸ್ r ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು ಇದು ನಾನು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ vm ಅನ್ನು im ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ r ವರ್ಗದ ಬಾರಿ ವರ್ಗಮೂಲ ಮತ್ತು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವು ಇದು im ಬಾರಿ z ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಅಲ್ಲಿ z ಎಂಬುದು ವರ್ಗಮೂಲದೊಳಗೆ ಇರುವ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r ವರ್ಗ ಮತ್ತು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಈಗ ಯಾವಾಗ ನೆನಪಿದೆ ನಾನು ಪ್ರತಿರೋಧದ ಸಂಕೀರ್ಣ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ z r ಪ್ಲಸ್ i ಬಾರಿ xc ಮೈನಸ್ xl ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಮಾಡಲು ಹೋಗುತ್ತಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಆ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ r ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಪ್ಲಸ್ xc ಮೈನಸ್ x ಸಂಪೂರ್ಣ ವರ್ಗಮೂಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ z ಇದು r ಆಗಿರುವ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ xc ಮತ್ತು xl ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು xc ಮತ್ತು xl ಸ್ವತಃ ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು z ಅನ್ನು r ವರ್ಗದ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಮತ್ತು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ xc ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ 1 ಓವರ್ ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಮತ್ತು ಎಕ್ಸ್‌ಎಲ್ ಒಮೆಗಾ ಎನ್ ನಿಮಗೆ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುವ ಮೂಲಕ ನನ್ನ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 80 ಓಮ್ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವ ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ನಾನು 0.1 ಹೆನ್ರಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಎ ಮತ್ತು 25 ಮೈಕ್ರೊಫಾರ್ಡ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಮೂಲವು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ, ನಾನು ನಿಮಗೆ ಮೂಲದ ಆವರ್ತನವನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 400 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳು ಒಮೆಗಾ ಒಮೆಗಾ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 400 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳನ್ನು ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತೇನೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸಮಂಜಸವಾಗಿ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿರುವ 60 ಹರ್ಟ್ಜ್‌ನ ಸುಲಭತೆಯು 377 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಅದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 377 ರೇಡಿಯನ್ ಆದರೆ 400 ಸಾಕಷ್ಟು ಹತ್ತಿರದಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಸಮಂಜಸವಾದ ಭೌತಿಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಈ ಕೆಳಗಿನ ವಿಷಯವನ್ನು ಮಾಡೋಣ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಎರಡು ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಮೊದಲು ವಿವಿಧ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಂತಹ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಯಾವುದು ಎಂದು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಲು ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ r. ನನಗೆ ನೀಡಲಾದ 80 ಓಮ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ xc ಒಮೆಗಾ ಸಿ xc ಮತ್ತು xl ಎರಡರಲ್ಲೂ 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳು ಓಮ್ಸ್ ಪ್ರತಿರೋಧದಂತೆಯೇ ಇರುವ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಕಾನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ 400 ಆಗಿದ್ದರೆ, ಇದು 25 ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ 25 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 6 ಭೇದದಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 4 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನನ್ನನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಕರೆದೊಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು 100 ಓಮ್ಸ್ ಮತ್ತು xl ಇದು ಕೇವಲ ಒಮೆಗಾ ಎಲ್ ಒಮೆಗಾ ಆಗಿದೆ 400 l ಎಂದರೆ 0.1
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 40 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ r ಚದರ ಜೊತೆಗೆ xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 80 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 100 ಮೈನಸ್ 40 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ 60 ಚದರ ಇದು ಕೇವಲ 100 ಓಎಚ್‌ಎಮ್ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಆರ್ಎಮ್‌ಎಸ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಐ ಆರ್ಎಮ್‌ಎಸ್ ಕರೆಂಟ್ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ z ಆರ್ಎಮ್‌ಎಸ್ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು 2 ಆಂಪಿಯರ್ ಝೂಡ್ 100 ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 200 ವೋಲ್ಟ್ ಆರ್ಎಮ್‌ಎಸ್ ಪೀಕ್ ಸಹಜವಾಗಿ 2 ಪಟ್ಟು ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಬಿಡಿ ಪ್ರತ್ಯೇಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಈ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನಾವು ಬಳಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಕುಸಿತವು ಕೇವಲ i ಬಾರಿ r ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 2 ರಿಂದ 80 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 160 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ rms ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ನೀವು ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಬಯಸಿದರೆ ನೀವು ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಗುಣಿಸಬೇಕು 2 ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗಿರುವ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 2 ನೇ ಆಗಿದೆ ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯ xc ನಾವು xc ಅನ್ನು 100 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 200 ವೋಲ್ಟ್ rms ಮತ್ತು vl ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು 2 ಪಟ್ಟು xl ಆಗಿರುವ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು xl ಅನ್ನು 40 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 40 ರಿಂದ 2 80 ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಆರ್‌ಎನ್‌ಎಸ್ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಲ್ಲಿನ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆರ್ಎಮ್‌ಗಳು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಹ ಪೂರೈಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು 200 ಚದರ ವಿಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಅದು ವಿಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅದು 160 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ವಿಸಿ ಮೈನಸ್ ವಿಎಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ 200 ಮೈನಸ್ 80 ಚದರ ನೀವು ಇದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಬಹುದು 160 ಚದರ ಇದು 120 ಚದರ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ 200 ಚದರಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಹಂತವನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಈ ಐದು ರೀತಿಯ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಯೋಜಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆಯೇ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು. ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಮಾಡಿದ ಹೇಳಿಕೆಯು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸೆಳೆಯುವಾಗ ಇದನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಅದನ್ನು ಸೆಳೆಯಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಭಾವಿಸೋಣ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಎಳೆಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ x- ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಅದು ಪ್ರತಿರೋಧದ ಕುಸಿತವು ನಡೆಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿಆರ್ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗ ನನ್ನ ವಿಆರ್ 160 ವೋಲ್ಟ್ ಆರ್ಎಂಎಸ್ ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 160. ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ vr 160 ಇವೆಲ್ಲವೂ rms ಮೌಲ್ಯಗಳು vl 80 ಮತ್ತು vc 200 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಬಿಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ vl ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಇದು ಅನುಗುಣವಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ರೆಸಿಸ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ, ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದೇ ಅಳತೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಕೆಲವು 80 ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ವಿಎಲ್ ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ದೃಷ್ಟಿಯಿಂದ ವಿಸಿ 200 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಇರುತ್ತದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 200 ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿರುವ ವಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ವಿಸಿ ಮೈನಸ್ ವಿಎಲ್ ಏನೆಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇಲ್ಲಿ 80 ರ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಕತ್ತರಿಸುವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿಸಿ ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ vl ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವು 200 ಮೈನಸ್ 80 ಆಗಿದೆ 160.

ಆದ್ದರಿಂದ 120

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 120 ಇದು 160 ಮತ್ತು ಫಲಿತಾಂಶವು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಇದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂಲಕ್ಕೆ ನನ್ನ ವಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ನಾನು s ಅನ್ನು ಇಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು 120 ಚದರ ಮತ್ತು 160 ಚೌಕವು 200 ಚದರ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಉದ್ದವು 200 ಆಗಿದೆ ಇದು ಕೇವಲ ಆಕಸ್ಮಿಕವಾಗಿ ಈ 200 ಮತ್ತು 200 ಒಂದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರುವುದು ಆದರೆ ಈ ಹಂತವನ್ನು ನೋಡಿ ಇದು ಆಂಪ್ಲಿಫೈಯರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಫಲಿತಾಂಶದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅದು ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 5 ರಷ್ಟು ವಿಳಂಬವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 5 ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಫೈ ಅನ್ನು ಟ್ಯಾನ್ ಫಿ 120 ರಿಂದ 160 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಅದು 3 ರಿಂದ 4 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಇದು 37 ಡಿಗ್ರಿ ಅಥವಾ 0.64 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳು ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಹೊರಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇದು ಒಟ್ಟು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನ ಹಂತದ ಮಂದಗತಿಯಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಕೋನವು ಈಗ ಪ್ರಾಸಂಗಿಕವಾಗಿ ನಿವ್ವಳ ಪೂರೈಕೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕಿಂತ ಹಿಂದುಳಿದಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯು ಅನುಗಮನಕ್ಕಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಅಥವಾ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ, ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹಿಮ್ಮುಖವು ನಿಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ನೀವು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಬೇರೆ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ನೋಡಿ, ಈ ಹಂತವು ಈಗ ಏನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಅರ್ಥವೇನು , ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಭವಿಸುವ ಅಥವಾ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಮಯದ ನಡುವೆ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನಾವು ಹೇಳಿರುವಂತೆ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಇಮ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ 5 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠ ಒಮೆಗಾ ಟಿಯಲ್ಲಿ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಫೈ 2 ರಿಂದ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಟೈಮ್ ಲ್ಯಾಗ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠ ನಡುವಿನ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವು ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಫೈ 2 ರಿಂದ ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಐ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸುವುದರ ಮೂಲಕ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಟಿ o pi ರಿಂದ 2 ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಕೇವಲ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ

ptutor@iitk

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾದಿಂದ ಫೈ ನೀಡುವ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವು ಈಗ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನೀವು ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು ಈ ಫೈ ರೇಡಿಯನ್‌ನಲ್ಲಿರಬೇಕು ಉಹ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಮೆಗಾದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ 0.64 ರೇಡಿಯನ್ ಆಗಿತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 400 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳು, ಇದು 1.6 ಮಿಲಿಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾನು ಸೂಚಿಸಲು ಬಯಸುವ ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಒಮೆಗಾ ಹೆಚ್ಚಾದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಬೇಕು , ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನಗಳೊಂದಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಒಮೆಗಾ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ನಾವು ವರ್ಕ್ ಔಟ್ ಮಾಡಿದ ಈ 5 ಫೈ 10 10 ಆಗಿದ್ದು xc ಮೈನಸ್ xl ಅನ್ನು r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ನಾನು ಈಗ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಫೈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ 0 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾರಣ ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ ನನ್ನ ಟ್ಯಾನ್ ಫೈ xc ಮೈನಸ್ xl ಅನ್ನು r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರಬಲವಾದ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅಥವಾ ಕೇವಲ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಹೇಳೋಣ ನಂತರ xc ಒಮೆಗಾ c ಗಿಂತ 1 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ ದೊಡ್ಡದಾದಾಗ ನನ್ನ ಫೈ 0 ಆಗುತ್ತದೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನು ಎಂದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟೊ ಎಂದರ್ಥ r ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ವಾಹಕದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನ ಪ್ರವಾಹವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಸರಳವಾಗಿ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತದೆ ಒಮೆಗಾ 0 ಅನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದಾಗ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಈಗ ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ತೆರೆದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಂತೆ ಆಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹಾದುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಮಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಡ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಮೆಗಾ ಎಲ್ ಮೇಲೆ ನಿಖರವಾಗಿ 1 ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ. ರಿವರ್ಸ್ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಮೆಗಾ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ತೆರೆದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಂತೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನಕ್ಕಾಗಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಡಿಸಿ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನೀವು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋದರೆ ರಿವರ್ಸ್ ನಿಜವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ . ಈಗ ವಿತರಿಸಲಾದ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಏಕೈಕ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುವ ಏಕೈಕ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಅಂಶ ಏಕೆಂದರೆ ಸರಾಸರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಾಸರಿ ಶಕ್ತಿಯು ಸರಳವಾಗಿ i rns ಚದರ ಬಾರಿ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ irms ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ಬದಲಿಗೆ irms ಅನ್ನು 2 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 4r
ಆದ್ದರಿಂದ 4 80 ಒಳಗೆ 320 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನಾನು ಆರ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಹೊಂದಿರುವ ಆರ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದೆ, ನಾನು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ r 3 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಿ ಇದು 2.5 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ 4 ಫ್ಯಾರಡ್ ಅದು 250 ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ನಾವು ಒಮೆಗಾವನ್ನು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿನ ಆವರ್ತನದ 1000 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ಪೂರೈಕೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಈಗ 5 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಆರ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ, ಇವೆಲ್ಲವುಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವು ಹಂತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು 90 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ , ನೀವು ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಇನ್ನೂ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪೈ 2 ರಿಂದ ಅಲ್ಲ. ನೋಡೋಣ ಹೋ ಇದು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿ 5 ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಇದನ್ನು ಮೂಲಕ್ಕೆ ನೀಡಿರುವುದು ಕರೆಂಟ್ ನಾನು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಇಮ್ ಸೈನ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಪ್ಲಸ್ ಫಿ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಸರಳ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ಫೈ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ ಕರೆಂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಎಷ್ಟು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ, ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಖಾಸಗಿಯಾಗಿರುತ್ತಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮಾಡುವ ಮೊದಲ ಕೆಲಸವೆಂದರೆ 1 ಓವರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟಿವ್ xc ಯಾವುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಒಮೆಗಾ 1000 ಮತ್ತು ಇದು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 4 ಗೆ 2.5 ರಿಂದ 10 ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ 3 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಇದು 4 ಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು 3 ಓಮ್‌ಗಳು ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಕೇವಲ xc ಗೆ ನಾನು ತುಂಬಾ xc ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 3 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 4 ಸ್ಕ್ವೇರ್ ರೂಟ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು 5 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಅದು ನನ್ನ ಗರಿಷ್ಠ ಪ್ರವಾಹವು ಗರಿಷ್ಠ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ z ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದು ಕೇವಲ 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆಂಪಿಯರ್ ಏನೆಂದರೆ ವಿಆರ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಇದು ಕೇವಲ ಐರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಆಂಪಿಯರ್ ಆರ್ 3
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 3 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ವಿಸಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ನಾನು ಸರಣಿ ಪ್ರತಿರೋಧ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹನಿಗಳನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸೇರಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ನಾನು ಒಮೆಗಾ ಸಿ ಐಕ್ಸಸಿಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ನೀಡಲಾಗುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 1 ಓವರ್ ಆಗಿದೆ ಒಮೆಗಾ ಸಿ 4 ಆಗಿದ್ದು 4 ರಿಂದ 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು 4 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ, ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ನಾಲ್ಕು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಡ್ರಾಪ್ ಪ್ರತಿರೋಧದಾದ್ಯಂತ 3 ವೋಲ್ಟ್ ಡ್ರಾಪ್ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಒಟ್ಟು ಡ್ರಾಪ್ ಮೂರು ಚದರ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಚೌಕದ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ ಅದು ಐದು ಮತ್ತು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕು ಅದು ನನ್ನ ವಿಆರ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿ ಸಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ವೈ ಅಕ್ಷ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ವಿಸಿ ಆಗಿದೆ, ಇದು ixc ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದು ನಿಮ್ಮ ಪೂರೈಕೆ

ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನ 5 ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನೀವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು 5 ಇದು 3 ಆಗಿದ್ದು 4 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಟ್ಯಾನ್ 5 4 ರಿಂದ 3 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರಧಾನವಾಗಿ ಅನುಗಮನದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಾಡೋಣ ನನಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧವಿದೆ ಇದು 1 ಕಿಲೋ ಓಮ್ಸ್ ಆಗಿರಬೇಕು, ನಾನು ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ಹೆನ್ರಿ ಮೊದಲು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು 4 ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಮೂಲ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 140 ಸೈನ್ 500 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಒಮೆಗಾ ಇನ್ನೂ 500 ಆಗಿದೆ ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು ತಕ್ಷಣ xl xl ಏನು ಒಮೆಗಾ l ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ 500 l ಆಗಿದೆ ಹೆನ್ರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 2000 ohms xc 1 omega c ಆಗಿದೆ ಅದೇ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಿ ಇದು 500 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು z ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಚದರ ಮತ್ತು xc ಮೈನಸ್ xl ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕವು ಸರಳವಾದ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ನಿಮಗೆ 1800 ಓಎಚ್‌ಎಮ್ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು 1800 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 0.078 ಆಂಪಿಯರ್ ಆರ್ಎಮ್ಎಸ್ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ರ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ಭಾಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಈಗ 55 ಮಿಲಿಯಾಂಪ್ಸ್ಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಪಡೆದಿರುವ ವಿಆರ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಅದೇ ಪದವು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಆರ್ ಒಂದು ಕಿಲೋ ಓಮ್ 78 ವೋಲ್ಟ್ ಸರಳ ಗಣಿತದ ಅಂಕಗಣಿತ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿಲ್ಲ ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಕೊನೆಯ ವಿಷಯ ವಿಸಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಐ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಟೈಮ್ಸ್ ಎಕ್ಸ್‌ಸಿ ಇದು 39 ವೋಲ್ಟ್ ವಿಎಲ್ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ವಿಲ್ ಡಬ್ಲ್ಯೂ ಆಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ 156 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಓರ್ಕ್ ಔಟ್ ಮಾಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು xc ಮೈನಸ್ xl ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಟ್ಯಾನ್ ಫೈನಲ್ ಅನ್ನು r ನಿಂದ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಮೈನಸ್ 56 ಡಿಗ್ರಿಯಂತೆ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅನುಗುಣವಾದ ವೆಕ್ಟರ್ ರೇಖಾಚಿತ್ರವು ಇದು ನಿಮ್ಮ vr ಆಗಿದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ vl ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾದ ಒಂದು ವಿಸಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯುವ ವಿಧಾನ ಇದು ಮತ್ತು ಇದು ಉತ್ತಮವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನೀವು ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು 56 ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೀರನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪ್ರಸ್ತುತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಚಿತ್ರಾತ್ಮಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಎರಡನೇ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಭೇದಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣದ ಪರಿಹಾರದ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಒಂದು ಔಪಚಾರಿಕ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಆದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮುಂದಿನ ಬಾರಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ

Prutor@iitk