ಕಳೆದ ಕೆಲವು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಹಲವಾರು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೂಲಕ ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಭಾವಿತ ಆವರ್ತನವು ತಿಳಿದಿರುವ ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಸಂಭವಿಸುವ ಅನುರಣನದ ಕುತೂಹಲಕಾರಿ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಸಿಯ 1 ವರ್ಗಮೂಲದ ಸಿಸ್ಟಂನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಆವರ್ತನದಂತೆ, ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ವಹಿಸುವ ಪಾತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಲೋಡ್‌ಗೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ ಡಿಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಉತ್ಪನ್ನದಿಂದ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇದು ಸರಳವಾದ ಗುಣಾಕಾರವಾಗಿದೆ ಈಗ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಂತಹ ಅಂಶಗಳಿವೆ ಮತ್ತು ಸಮಸ್ಯೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ವಿತರಿಸುವ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಇಲ್ಲ . ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಂತ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಅಥವಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಾಗ ತಮ್ಮ ಹಂತಗಳನ್ನು ನೋಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಿಜವಲ್ಲ ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳಿಗೆ ತಲುಪಿಸುವ ಶಕ್ತಿ ಇದನ್ನು ನಾವು ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಇದು ಸಕ್ರಿಯವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ನೀವು ಹೊಂದಿರುವ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಇದನ್ನು ನಿಜವಾದ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಸಿಮಾಡುವ ಬೆಳಕಿನಂತಹ ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ಬಳಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಉಪಯುಕ್ತ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವ್ಯಾಟ್ ಅಥವಾ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಒಂದು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಅಥವಾ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಲೋಡ್‌ಗಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು 2 ರಿಂದ ಪೈ ಮೂಲಕ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹಂತದಿಂದ ಹೊರಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಹಿಂದುಳಿಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾನು ಅದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಲ್ಯಾಗ್‌ಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಲೀಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಅದು ಪೈಗೆ 2 ರಿಂದ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಮಂದಗತಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಅಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಲೀಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಲ್ಯಾಗ್‌ಗಳು ಈಗ ಸಾಮಾನ್ಯ ಎಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕರೆಂಟ್ ಲೀಡ್ ಅಥವಾ ಲ್ಯಾಗ್ d ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಎಲ್‌ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪ್ರವಾಹವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಮುನ್ನಡೆಯಬಹುದು ಅಥವಾ ವಿಳಂಬವಾಗಬಹುದು ಈ ಹಂತದ ಕಾಸ್ ಫೈ ಈ ಕೊಸೈನ್ ಇದನ್ನು ಪವರ್ ಫ್ಯಾಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಪವರ್ ತ್ರಿಕೋನ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವದನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮೂರು ಮೂಲಭೂತ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಎಲ್ಸಿ ಮತ್ತು ಆರ್ ನೆನಪಿಡಿ uh ಇದು AC ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧ ತ್ರಿಕೋನದಲ್ಲಿ ಲಂಬ ಕೋನದ ಮೂರು ಬದಿಗಳಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಪ್ರತಿರೋಧ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧ ತ್ರಿಕೋನವು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿರೋಧ r ಇದು z cos ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ phi ಮತ್ತು ಇದು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ರಿಯಾಕ್ಟನ್ಸ್‌ನಿಂದ ಹೊರಬರುವ ನಿವ್ವಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆ x ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು z sin phi ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸ್ವತಃ ಹೈಪೊಟೆನ್ಯೂಸ್ z ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರತಿರೋಧ ಟ್ರ್ಯಾಕ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಈ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ತ್ರಿಕೋನದ ಮೂರು ಬದಿಗಳನ್ನು i ಸ್ಕ್ವೇರ್‌ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿ, ನಾನು ಯಾವ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ i ವರ್ಗದಿಂದ ಗುಣಿಸಿ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ i ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೂಲಕ ಪ್ರತಿರೋಧ ತೋಳು ನಾನು i ಚದರ r ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿ ನಾನು p ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು i ಚದರ r ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ , ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಪಾರ್ಶ್ವದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು x ಅನ್ನು i ವರ್ಗದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ ಅದು i ಚದರ ಬಾರಿ x ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್ ರಿಯಾಕ್ಟಿವ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೈಪೊಟೆನ್ಯೂಸ್ ಅನ್ನು i ವರ್ಗದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು s ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು r ನೊಂದಿಗೆ ಗೊಂದಲಕ್ಕೀಡಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್‌ನಿಂದ ಅಳೆಯುವ i ಸ್ಕ್ವೇರ್ z ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಈ ತ್ರಿಕೋನವನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಇದು ಸೈಡ್ p ಆಗಿದೆ ಇದು ನನ್ನ ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಇದು ಸೈಡ್ q ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸೈಡ್ s ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಕೋನವು ಫೈ ಕೊಸೈನ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಪವರ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ s ವಿ ಬಾರಿ ii ಅದನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಪಾರ್ಶ್ವ p v ಬಾರಿ i ಬಾರಿ ಫೈ ಆಫ್ ಕೊಸೈನ್ ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯು ವಿ ಟೈಮ್ ಆಗಿದೆ es i ಟೈಮ್ಸ್ ಸೈನ್ ಫಿ ಅದು ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಕೇಸ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಂಡಕ್ಟಿವ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ ನನ್ನ x xl ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ತ್ರಿಕೋನವು ಈ ರೀತಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಇದು ನನ್ನ ಶಕ್ತಿ p ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಡಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿ q ಮತ್ತು ಇದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಶಕ್ತಿ s ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಹಿಂದುಳಿದಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ s ಕೇವಲ vi ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ತ್ರಿಕೋನವು ಇರುತ್ತದೆ ಸರಳವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗುವುದು ಮತ್ತು ಇದು p ಗೆ ಸಮಾನವಾಗುವುದರೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಮಾಡುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ, ಇದು q ಗೆ ಸಮನಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು s ಗೆ ಸಮನಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋನವು phi ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು p ಯ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಮುನ್ನಡೆಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದರೆ ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂಶವು ಪ್ರಸರಣ

ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವ್ಯರ್ಥ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ನಮಗೆ ಹೇಳುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಆಕ್ಚುವಾ ಆಗಿದೆ lly ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತಿರುವುದು ಲೋಡ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಲೈನ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸುವಲ್ಲಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೊಂದಿರುವ ಒಂದು ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಜವಾಬ್ದಾರಿಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ , ಅಂತಹ ಮಂದಗತಿಯ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಪ್ಯಾಸಿಟಿವ್ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಎಸಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಆರ್ ಮತ್ತು ಎಲ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ನನ್ನ ಲೋಡ್ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಅದು ಏನೆಂದು ಬರೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಸರಿದೂಗಿಸಲು ನಾನು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ ನನ್ನ ಇನ್‌ಪುಟ್ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 220 ವೋಲ್ಟ್ ಆರ್‌ಎಮ್‌ಎಸ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ i 0.5 ಆಂಪಿಯರ್ ಸಹಜವಾಗಿ ಮತ್ತೆ rms ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಕೆಲವು ಕೋನದಿಂದ ವಿಳಂಬಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ 75 ಡಿಗ್ರಿ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಸಕ್ರಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ತುಂಬಾ ಸುಲಭ ಎಂದು ಗಮನಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 220 ರಿಂದ 0.5 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತ 110 ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನನ್ನ ನಿಜವಾದ ಶಕ್ತಿ ಏನು ನನ್ನ ನಿಜವಾದ ಶಕ್ತಿಯು 110 ಸ್ಪಷ್ಟ ಶಕ್ತಿಯು ಫೈನ ಕೊಸೈನ್ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 75 ಡಿಗ್ರಿ ಕೊಸೈನ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದರೆ ಇದು ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತದೆ ಕೆಲವು 28.47 ಕಾರ್ಯಗಳಿಗೆ ಇದು ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಿಜವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ದೊಡ್ಡದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಗಮನಿಸಿದಂತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಶಕ್ತಿಯು 110 ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ನಿಜವಾದ ಶಕ್ತಿಯು ಕೇವಲ 28.47 ಆಗಿದ್ದು ಸಣ್ಣ ವಿದ್ಯುತ್ ಅಂಶವನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು 110 ಸೈನ್ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ. 75 ಮತ್ತು ಅದು 106.25 ವೋಲ್ಟ್ ಆಂಪಿಯರ್ ರಿಯಾಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಭವಿಸುವುದು ಉತ್ತಮ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ವಿತರಿಸಲಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯರ್ಥವಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನೀವು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಪರಿಹಾರವನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ. ಈಗ ವಿವರವಾಗಿ ನಾನು ಇಂದು ಮಾಡಲಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ಎಲ್ಸಿಆರ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಕರಣಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವುದು, ಇದು ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು 0 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ. ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ uit ಶಕ್ತಿಯ ಆರಂಭಿಕ ಮೂಲವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ನಂತರ ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಿರಂತರ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವ ಮೊದಲು ಒಂದು ಆಯಾಮದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಆಸಿಲೇಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಮೊದಲು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಚಿತ್ರವು ಈ ರೀತಿಯದ್ದಾಗಿದೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು , ವಸಂತದ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯನ್ನು ಲಂಬವಾದ ಗೋಡೆಗೆ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಅದರ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿಸ್ತರಿಸದ ಸ್ಥಾನದಿಂದ ಎಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ವಿಸ್ತರಿಸದ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ x ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ. ಯಾವ ಮೂಲದಿಂದ ನಾನು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಹಿಗ್ಗಿಸುತ್ತೇನೆ ಅಂದರೆ ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಆರಂಭಿಕ ಹಂತದಿಂದ x0 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವೇಗವು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಗೆ ಇದು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ m ಆಗಿದೆ, ಇದು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಥಿರ k ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ನನ್ನ ವೇಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ವಸಂತವು x ze ಮೊತ್ತದಿಂದ ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ರೋ ಉಹ್ ಅಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಎನರ್ಜಿ ಇದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಎನರ್ಜಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿಮ್ಮಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಯು ಯು ಗರಿಷ್ಠ ಯು ಗರಿಷ್ಠ ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಶೂನ್ಯ ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕಣವು ಶೂನ್ಯ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ, ನೀವು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದಾಗ ನಾವು ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯನ್ನು ತೊರೆದಾಗ ಇದು ಎಡಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇನ್ನೂ 0 ಗಿಂತ x ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ t ನಿಂದ 0 ಗೆ t ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಲವು ಅವಧಿಗೆ t 4 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನನ್ನ x ಇನ್ನೂ 0 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೇಗವು ಇನ್ನೂ ಎಡಕ್ಕೆ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಎನರ್ಜಿ ಯು ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಅರ್ಧ ಕೆಎಕ್ಸ್ ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅದು ಅರ್ಧ ಎಂವಿ ಆಗಿದೆ ಚೌಕದಲ್ಲಿ v ಈ ಎರಡು ಮಿತಿಗಳ ನಡುವಿನ ತ್ವರಿತ ವೇಗ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ, ಈಗ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಕೆಳಗಿನಂತಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು x ಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಎಡಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ 0 ಟಿ ime t 4 ರಿಂದ t ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಆ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಪುನಃ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಬಿಂದುವನ್ನು ತಲುಪಿದೆ x ಈಗ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಶಕ್ತಿ ಇಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ u 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೇಗವು ಇಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಡಿ ನಾನು ಇದನ್ನು ವಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ ಎಮ್ವಿ ಗರಿಷ್ಠ ಚದರ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಈ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿದ್ದ ಗರಿಷ್ಠ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಶಕ್ತಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಅದರ ಗರಿಷ್ಠ ಕೆ ಗರಿಷ್ಠದಲ್ಲಿದೆ ಈಗ ಈ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಇನ್ನೂ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಡವು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ x ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ t ನಿಂದ t ಗೆ 4 ರಿಂದ t ಗೆ ಸಮಾನವಾದ t

ಗೆ 2 x ವರೆಗೆ 0 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವೇಗವು ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ v ಆಗಿದ್ದು ಅದು v ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಇರುತ್ತದೆ ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಅಲ್ಲಿ v ತತ್‌ಕ್ಷಣದ ವೇಗ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ k x ಚದರ ಆಗಿದ್ದು, x ಎಂಬುದು ಈಗ ಇರುವ ಸಂಕೋಚನವಾಗಿದ್ದು t 2 ರಿಂದ 2 ಸಂಕೋಚನವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯಿಂದ ಸಂಕೋಚನದ ಪ್ರಮಾಣವು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ x_0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು CE ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್‌ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಅರ್ಧ kx ಶೂನ್ಯ ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ವೇಗವು 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಸಂತವನ್ನು ಸಂಕುಚಿತಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಬಲವಿದೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಇದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ವಸಂತವು ತನ್ನ ಸಾಮಾನ್ಯ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಪುನಃಸ್ಥಾಪಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ t ನಿಂದ ಬಂಡವಾಳ t ಗೆ ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ಗೆ 3t ಗೆ 4 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವೇಗವು ಬಲಕ್ಕೆ ಆದರೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಚಲನ ಶಕ್ತಿ ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ kx ಚದರ ಮತ್ತು ಇದು ಮೂರು t ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು t ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ವೇಗವು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ mv ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಚದರ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವಸಂತವು ಸಂಕುಚಿತವಾಗಲೀ ಅಥವಾ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗಲೀ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಅದು ಬಲಕ್ಕೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ t ಬಂಡವಾಳಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ನಲ್ಲಿ ಅದು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಚಕ್ರವನ್ನು ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ. ಎನ್ಶಿಯಲ್ ಶಕ್ತಿಯು ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ , ವಿಸ್ತರಣೆ ಅಥವಾ ಸಂಕೋಚನವು x ನಿಂದ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಹಂತದಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುವ ಒಂದು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಫೋರ್ಸ್ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇರುವ ಏಕೈಕ ಬಲವು ಮೈನಸ್ kx ಆಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು md ಚದರ x ರಿಂದ dt ವರ್ಗವು ವೇಗವರ್ಧನೆಯ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸಮಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಈಗ ಮೈನಸ್ kx ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸರಳವಾದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಚಲನೆಗೆ ಸಮೀಕರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪರಿಹಾರವು ಒಮೆಗಾ t ನ x 0 ಕೊಸೈನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಒಮೆಗಾ ವರ್ಗಮೂಲವಾಗಿದೆ m ಮೇಲೆ k ನ ಯಾವುದೇ ಹಂತವಿಲ್ಲ, ಸರಳ ಕಾರಣಕ್ಕಾಗಿ ನನ್ನ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯು t ನಲ್ಲಿ 0 x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x 0 ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ t ನಲ್ಲಿ 0 x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ x 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸಂತ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಸರಳವಾದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಚಲನೆಯನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಣದ ಸ್ಥಳಾಂತರವನ್ನು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ರೂಪಿಸಿದರೆ, ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಏನೆಂದರೆ, t ನಲ್ಲಿ 0 x ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಚಲನೆಯು ಮುಂದುವರಿಯುವ ವಿಧಾನವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೊತ್ತ ಮೊತ್ತವು ಈಗ x_0 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನ ಸರಳ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಯಾವುದೇ ಡ್ಯಾಂಪಿಂಗ್ ಇಲ್ಲದೆ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಡ್ಯಾಂಪಿಂಗ್ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯು ಘರ್ಷಣೆಯಿಲ್ಲದ ಮೇಲ್ಮೈಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವೆ, ಈಗ ಅದಕ್ಕೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನಲಾಗ್ ಇದೆ ಎಂದು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಅದನ್ನು ಎಲ್ಸಿ ಆಸಿಲೇಷನ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ನಾನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡಿಸಿ ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಮಿತಿಗೊಳಿಸಲು ನಾವು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಈ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸಹ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರು ಅಂಶಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ಅದನ್ನು ಒಂದು ಎರಡು ಮತ್ತು ಮೂರು ಎಂದು ಗುರುತಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಸೂಕ್ತವಾಗಿ ಲೇಬಲ್ ಮಾಡಿ ಇದು ಎಲ್ ಇದು ಸಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಆಗಿದೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೂಲವು ಇದೀಗ ನಮಗೆ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ಈ ರೀತಿ ಇಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಚುಕ್ಕೆಗಳ ರೇಖೆಯಿಂದ ತೋರಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ನನ್ನ ಮುಖ್ಯ ಭಾಗವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದರಿಂದ ಎರಡನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಂಡಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದು ಯಾವುದೇ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಒಂದು ಎರಡು ಎರಡು ಇದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಈ ಭಾಗವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾಗವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಈ ತುದಿಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಲಗೈ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವ ಕ್ಷಣದಿಂದ ಸಮಯವನ್ನು ಎಣಿಸುತ್ತೇನೆ. ಗರಿಷ್ಠ
ಆದ್ದರಿಂದ t ನಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ q ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ q_{max} ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ ಗರಿಷ್ಠವಾದ ನಂತರ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಸಂಪರ್ಕಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಈ ಚಾರ್ಜ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಅಸ್ಥಿರತೆಗಳು ಸ್ಥಗಿತಗೊಂಡಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳಿ, ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಈಗ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಡಿಸಿ ಮೂಲಕ ಹರಿಯಲು ಅನುಮತಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ನಾನು 1 ಮತ್ತು 2 ಅನ್ನು ಡಿಸ್ಕನೆಕ್ಟ್ ಮಾಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಅಂಶವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಒತ್ತಿ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿ ಎರಡು ಆದರೆ ಒಂದು ಮೂರು ಅದರ ಫಲಿತಾಂಶವನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ಘನ ರೇಖೆಯಿಂದ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ, ನಾನು ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನಿಂದ ಹೊರಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಅಂತ್ಯವನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಈ ಅಂತ್ಯವು ಚಾರ್ಜ್ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನೀವು ಒಂದರಿಂದ ಮೂರಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುತ್ತದೆ, ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಿವರ್ಸ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಈ ಬದಿಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಂಭವಿಸುವವರೆಗೆ ನಕಾರಾತ್ಮಕ

ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಭಾಗವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇಡೀ ಚಕ್ರವು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಚಾರ್ಜ್ ಆಂದೋಲನವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತದ ಹರಿವುಗಳನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ, ಅಂದರೆ di by dt 0 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಇದ್ದಾಗ ಗಮನಿಸಿ ಚಾರ್ಜ್ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಕಿರ್ಚಾಫ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನನ್ನ ಮೈನಸ್ ಡಿಕ್ಯೂಬ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ನೆನಪಿರಲಿ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ನನ್ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸಮೀಕರಣವು dt ಜೊತೆಗೆ q ಯಿಂದ c ನಿಂದ ಮೈನಸ್ l di ಆಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೇಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು dt ನಿಂದ dt ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ dt ಚೌಕದ ಮೇಲೆ d ಚದರ q ಎಂದು ಪುನಃ ಬರೆಯಬಹುದು ಜೊತೆಗೆ q ಮೇಲೆ lc ನಾನು ಎರಡೂ ಬದಿಗಳನ್ನು l ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಒಂದು ಆಯಾಮದ ಹಾರ್ಮೋನಿಕ್ ಆಂದೋಲಕಕ್ಕೆ ನಾನು ನೀಡಿದ ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು ಅವುಗಳೆಂದರೆ d ಚದರ x ರಿಂದ dt ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು k ಮೇಲೆ mx 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ಇವೆರಡೂ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾವು ಇದನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಇದರರ್ಥ ಆಂದೋಲನದ ಆವರ್ತನ ಅಥವಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನವು ಒಮೆಗಾದಿಂದ ಎಲ್ಸಿಯ ವರ್ಗಮೂಲದ 1 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ, ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಾಗಿ ಇದನ್ನು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸುತ್ತದೆ ಒಮೆಗಾ ನಾನು ಇದನ್ನು ಒಮೆಗಾ ಎಮ್‌ಸಿ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಅದು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ನೋಡುವಾಗ m ಮೇಲೆ k ನ ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ, ಇದು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಸ್ಥಳಾಂತರ x ಅನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು th ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಚಾರ್ಜ್ q ಈಗ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ x ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ t ನಲ್ಲಿ t ಗೆ ನಾಲ್ಕು ಶಕ್ತಿಯು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯು ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿದ್ದವು ಈಗ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುವ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಸಮಯದ ಒಂದು ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದ್ದು, ನನ್ನ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು t ಸಮಯದಲ್ಲಿ t ಗೆ 4 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಈ ಚಿತ್ರವು ನನ್ನ ue ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ub ಆಗಿದೆ, ಅದು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎನ್ ಆಗಿದೆ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಎನರ್ಜಿ ub ಅರ್ಧ ಲೀ ಚದರ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ue q ಚದರ 2c ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಇದರ ಮೊತ್ತ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಈ ಸಮತಲ ರೇಖೆಯಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ u ಒಟ್ಟು ನಿವ್ವಳವು ub ಪ್ಲಸ್ ue ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು qm ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು 2c ಅಥವಾ ಅರ್ಧ ಲಿಮ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ t ಗೆ 4 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ t ರಿಂದ 4 ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಈಗ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗಿವೆ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ನೀಡಲು ಏನೂ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಇತ್ತು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನನ್ನ ಎಡ ಪ್ಲೇಟ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬಲ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗಿತ್ತು ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಆದರೆ ಈಗ ಎರಡೂ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಇದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕರೆಂಟ್ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸ್ವಿಚ್ ಆಫ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಫ್ಯಾರಡೆ ನಿಯಮದ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಡಿದರೆ ಸಿ ಒಳಗೆ ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಇಎಮ್ಎಫ್ ಅನ್ನು ತರಲಾಗುತ್ತದೆ ircuit

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಪ್ರವಾಹವು ಮೊದಲಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿಯೇ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಶೂನ್ಯದಿಂದ t ಗೆ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಈಗ ಬಲ ಫಲಕವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಡ ಫಲಕವು ನಲ್ಲಿ ತನಕ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ t ಎರಡು ಬಾರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತವೆ, ಆದರೂ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವ ಅರ್ಥವು ಈಗ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಂಪೂರ್ಣ ಶಕ್ತಿಯು ಈಗ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಆಂದೋಲನವು ಮತ್ತೆ ಮೂರು t ಯಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಹಿಂದೆ ಹೀಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ t ನಲ್ಲಿ ನಾನು ಪರಿಹಾರದ ಮೂಲಕ ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಸಮೀಕರಣಗಳು ತುಂಬಾ ಹೋಲುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಹಾರವು ಒಂದೇ ಆಗಿರಬೇಕು ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಸಂತ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅರ್ಧ mv ಚದರ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಲೀ ಚದರಕ್ಕೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ವಸಂತ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ , ಇದು ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಅರ್ಧ mv ಚೌಕವು ಅರ್ಧ ಲೀ ಚದರಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಈಗ ಹೋಲಿಕೆ ಈಗ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ, ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ನನ್ನ ಪ್ರಮಾಣವು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿತ್ತು,

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗದ ನಡುವೆ ಸಮಾನಾಂತರವು ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಅದು ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ x q ಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಮಾಸ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಲ್ಲಿ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಪಾತ್ರವು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ನಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ m l ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅರ್ಧ kx ಚದರ ಇದು 2c ಯಿಂದ q ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು x ಮತ್ತು q ಗಳು ಹೋಲಿಕೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಎರಡು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ನನ್ನ ಸಾದೃಶ್ಯವು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸ್ಥಿರವಾದ k ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಯಾಂತ್ರಿಕ ಶಕ್ತಿಯ ವಿಲೋಮಕ್ಕೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ. ಒಟ್ಟು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಸಂಭಾವ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯು eu ಕಾಂತೀಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ , ನಾನು ಇವುಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ e ಸಾದೃಶ್ಯಗಳು ಮತ್ತು ಅದು ಈ ಎರಡೂ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎಲ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದಾದಲ್ಲಿ ಎಲ್‌ಸಿ ಆಸಿಲೇಷನ್‌ನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ , ಎಲ್ 50 ಮಿಲಿಹೆನ್ರಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಿ 20 ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಗರಿಷ್ಠ ವಿದ್ಯುತ್

ಪ್ರವಾಹವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸರಳವಾಗಿ ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಧ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಯು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಎಷ್ಟು ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈಗ ನಾವು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯ ನಡುವೆ ಒಂದು ಹಂತದ ಮಂದಗತಿಯಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಗಮನಸೆಳೆದಿದ್ದೇವೆ, ಅದು ಸಮಯ t ರಿಂದ 4 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಒಮೆಗಾವನ್ನು ಎಲ್ಸಿಯ 1 ಓವರ್ ವರ್ಗಮೂಲದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು 50 ಮಿಲಿ ಹೆನ್ರಿಯ 1 ವರ್ಗಮೂಲದ 5 ರಿಂದ 10 ಗೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 2 ಮತ್ತು 20 ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 5 ಗೆ 2 ರಿಂದ 10 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ಪವರ್ 3 ರೇಡಿಯನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಸಮಯ t ಇದು ಒಮೆಗಾದಿಂದ 2 ಪೈ ಆಗಿದೆ , ನೀವು ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ಅದನ್ನು 6.3 ಮಿಲಿಸೆಕೆಂಡ್‌ಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಈಗ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಿ ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಅದು ಹಾಗೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ i ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಇದು t ನಿಂದ ಫೋರ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಗರಿಷ್ಠ ನಡುವಿನ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವಾಗಿದೆ, ಇದು t ನಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ನನ್ನ ಸಮಯದ ವಿಳಂಬವು ಒಂದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದರಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕನೆಯದು ಸರಿಸುಮಾರು 1.6 ಮಿಲಿಸೆಕೆಂಡುಗಳ ನಂತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ , ನಾನು ರೇಡಿಯೊ ಟ್ಯೂನರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , ನೀವು ಅದನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವಾಗ ರೇಡಿಯೊ ರಿಸೀವರ್ ಅಥವಾ ಟ್ಯೂನರ್ ವೇರಿಯಬಲ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ತತ್ವದ ಮೇಲೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದೆ ರೇಡಿಯೋ ಟ್ಯೂನರ್ ಅನ್ನು ಡಯಲ್ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನೀವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ನಿಜವಾಗಿ ಈಗ ನಾನು ರೇಡಿಯೊ ಟ್ಯೂನರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಅದು mw ಬ್ಯಾಂಡ್ ಮೀಡಿಯಂ ವೇವ್ ಬ್ಯಾಂಡ್ ಎಂದು ಜನಪ್ರಿಯವಾಗಿ ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಟ್ಯೂನ್ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಶ್ರೇಣಿ 800 ಕಿಲೋಹರ್ಟ್ಜ್ 1200 ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಏನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು 200 ಮೈಕ್ರೋ ಹೆನ್ರಿ ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ಇದು 2 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 4 n ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ನನ್ನ ಧಾರಣವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ರೇಖೀಯ ಆವರ್ತನಗಳು ಎಂದು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳೋಣ f

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ಅವುಗಳನ್ನು ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 800 ಹರ್ಟ್ಜ್ ಕಿಲೋಹರ್ಟ್ಜ್ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಇದು 2 pi ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ 2 pi ಈ ಕಿಲೋಹರ್ಟ್ಜ್ 10 ರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ 3 ಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ. ಇದೆಯೇ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 6 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳಿಗೆ 5.03 ರಿಂದ 6 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು 1200 ಕಿಲೋಹರ್ಟ್ಜ್ ಗುಣಾಕಾರಕ್ಕೆ 2 pi ಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನಿಮಗೆ ಇದು 7.54 ರಿಂದ 10 ಗೆ 10 ಗೆ 7.54 ರಿಂದ 10 ಗೆ 6 ರೇಡಿಯನ್‌ಗಳು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ಒಮೆಗಾ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಆದರೆ ಒಮೆಗಾ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಲ್ಸಿಯ ವರ್ಗಮೂಲದ ಮೇಲೆ 1 ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಎಲ್ ಒಮೆಗಾ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮೇಲೆ 1 ರಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಎಲ್ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾದ ಎರಡು ಶ್ರೇಣಿಗಳ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವುದು, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಒಮೆಗಾ 5.03 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಪವರ್ 6 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಎಂಬುದು ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 4 ಗೆ 1 ಕ್ಕಿಂತ 2 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಮೆಗಾ ಚೌಕವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 5.03 ಚದರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸರಿಸುಮಾರು 25 ರಿಂದ 10 ರವರೆಗೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಶಕ್ತಿ 12.

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕ್ಯಾನ್ ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಇದು ಛೇದದಲ್ಲಿ 50 ಕ್ಕಿಂತ 1 ಮತ್ತು ಛೇದದಲ್ಲಿ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ 8 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳನ್ನು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಇರಿಸಿ ಇದು ನಿಮಗೆ ಸುಮಾರು 2 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಪವರ್ ಉಹ್ ಮೈನಸ್ 10 ಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಸುಮಾರು 200 ಪಿಕೋಫರಾಡ್ ಒಂದು ಪಿಕೋ 10 ಆಗಿದೆ ಪವರ್ -12 ಗೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇತರ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಒಮೆಗಾ 7.54 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 6 ರವರೆಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವು ಕ್ಷುಲ್ಲಕವಾಗಿದೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಧಾರಣವು ಸರಿಸುಮಾರು 90 ಪಿಕೋಫರಾಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ರೇಡಿಯೊ ಟ್ಯೂನರ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು . ಕನಿಷ್ಠ 90 ಪಿಕೋಫರಾಡ್‌ನಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ 200 ಪಿಕೋಫರಾಡ್‌ನ ಎಲ್‌ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಸಿ ನೀಡಲಾದ ಸಿ 64 ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು 2 ಸೈನ್ 500 ಟಿ ಜೊತೆಗೆ 0.4 ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಮತ್ತು ಹಂತ ಸ್ಥಿರ 0.4 ರೇಡಿಯನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಕೆಲವು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿವೆ, ಯಾವ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ನಿಜವಾಗಿ ಕ್ಷುಲ್ಲಕವಾಗಿದೆ, ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಇದು ನಾನು ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ನೀಡಿದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಪ್ರಕಾರವಾಗಿದೆ ಅದು ಸಮಯದ ಮೂಲವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಡಿ ಆಗಿದೆ ನಮ್ಮ ಹಿಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನನ್ನು ಊಹಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಮ್‌ಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಆರ್ಗ್ಯುಮೆಂಟ್ 500 ಟಿ ಜೊತೆಗೆ 0.4 ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾದಾಗ ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರಿಂದ ನೀವು ಟಿ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಅದು 2.34 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 3 ಸೆಕೆಂಡ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ನ ಮೌಲ್ಯ ಏನು ಎಂದು ನೀವು ಗುರುತಿಸಬೇಕು ಇದು ನನ್ನ ಒಮೆಗಾ 500 ಆಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮೆಗಾ 500 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು 1 ಓವರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ s ನ ವರ್ಗಮೂಲವು ನಿಮಗೆ 16 ಹೆನ್ರಿಗೆ 1 ಕ್ಕಿಂತ 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಬದಲಿಗೆ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ನ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇವೆಲ್ಲವೂ ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ಸಮಸ್ಯೆಗಳಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದಾದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ. ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುವಾಗ, ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಶಕ್ತಿಯು ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಎಲ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದಾಗ ಅದು ಅರ್ಧ ಲಿಮ್ ಚದರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಅರ್ಧದಿಂದ 1 ರಿಂದ 16 ಮತ್ತು im 2 ಆಂಪಿಯರ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 4 ಮತ್ತು ಅದು 1 ಓವರ್ 8 ಜೋಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ules

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ವಿವರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಎಲ್ ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು 2 ಮಿಲಿ ಹೆನ್ರಿ ಸಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 80 ಮೈಕ್ರೋ ಫಾರಡ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ 0 ಆರಂಭಿಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾದ t ನಲ್ಲಿ 4 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಆಂದೋಲನ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿವಿಧ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಇದು ಆಂದೋಲನದ ಆವರ್ತನವಾಗಿದೆ ಅದು ಎಲ್ಸಿಯ 1 ವರ್ಗಮೂಲಕ್ಕಿಂತ 1 ಮತ್ತು ಅದು 2 ಮಿಲಿ ಹೆನ್ರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ 2 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 3 ಮತ್ತು ಇದು 80 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 6 ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪವರ್ 4 ಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ 1 ರಿಂದ 4 ರಿಂದ 10 ರಷ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 2500 ರೇಡಿಯನ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿ ue ಅನ್ನು ನೋಡಿ 2c qm ಗಿಂತ qm ಚದರ 4 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 16 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 10 ಪವರ್ -12 2 ರಿಂದ 8 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದು 80 ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು 10 ರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಮೈನಸ್ 7 ಜೌಲ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಗರಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ, ಸಮಯದೊಂದಿಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಎಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯು 0 ರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯು ಗರಿಷ್ಟ ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ im qm ಬಾರಿ ಒಮೆಗಾದಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು qm ಅನ್ನು 4 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಎಂದು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 4 ರಿಂದ 10 ಕ್ಕೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 6 ಬಾರಿ 2500 ಅಂದರೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್‌ಗೆ 10 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗರಿಷ್ಠ ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಕ್ ಶಕ್ತಿಯು ಮ್ಯಾಗ್ ಗರಿಷ್ಠ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ, ಇದು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯು ಅರ್ಧ ಲೀ ಚದರ ಮತ್ತು ನಾನು ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಹುಡುಕುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಅದು ಅರ್ಧ ಲಿಮ್ ಆಗಿದೆ ಚದರ ಮತ್ತು ಇದರ ಬದಲಿಯಾಗಿ ನಾನು ಅರ್ಧ ಎರಡು ಮಿಲಿ ನೂರ ಎರಡರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಮೂರರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಫೋರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಇಮ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಿರೀಕ್ಷಿಸಿದಂತೆ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಲಾಗಿದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಇಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪುಶ್ ಮತ್ತು ಪುಲ್ ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯು ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಯಾಗಿ ಆಂದೋಲನವು ಮುಂದುವರಿಯುವವರೆಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಂದೋಲನದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಏಕೈಕ ಅಂಶವೆಂದರೆ ನಾವು ಊಹಿಸಿರುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ಭೌತಿಕವಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧವಿದ್ದರೆ ಇದು ಆಗುತ್ತದೆ ಘರ್ಷಣೆಯು ಮೆಕ್ಯಾನಿಕಲ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಡ್ಯಾಂಪಿಂಗ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿಯೇ ಈ ಆಂದೋಲನಗಳನ್ನು ತಗ್ಗಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಮಾಡಿರುವುದು ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುವುದಾಗಿದೆ , ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಇರುವ ಏಕೈಕ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಒಂದು ಇಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಮತ್ತು ಆಂದೋಲನ ಆವರ್ತನ ಎರಡರ ಆಂದೋಲನವಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಆಂದೋಲನವು ಆಂದೋಲನ ಆವರ್ತನ ಅಥವಾ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನ ಒಮೆಗಾವನ್ನು 1 ವರ್ಗಮೂಲದ ಮೇಲೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ lc ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದು ಈ ಆಸಿಲೇಟಿಂಗ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮತ್ತು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿ ಮತ್ತು ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಯಾಂತ್ರಿಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಫ್ರಿಕ್ಷ್ ಇಲ್ಲದೆ ಸಮಾನಾಂತರವನ್ನು ಸ್ಥಾಪಿಸುವುದು ಹೋಲಿಕೆಗಳಲ್ಲಿ ಈ ಕೆಳಗಿನಂತೆ ಚಾರ್ಜ್ q ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಸ್ಥಳಾಂತರಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಪ್ರವಾಹವು ವೇಗದ ಇಂಡಕ್ಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿತ್ತು l ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಗೆ ಧಾರಣವು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು k ಆಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ನನ್ನ ಎಲ್ಸಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಶಕ್ತಿಯು ವಸಂತ ಶಕ್ತಿಯಂತಿತ್ತು ಯಾಂತ್ರಿಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಚಲನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೋಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡೂ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಸಂಪ್ರದಾಯವಾದಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳಾಗಿವೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

Prutor@iitk