ಇಂದು ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಶುಭೋದಯ ನಾವು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಕುರಿತಾದ ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ , ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಎನ್ನುವುದು ಡೈಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್‌ನಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟ ಎರಡು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಾಧನವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಗಾಳಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನ ಮತ್ತು ವಿರುದ್ಧವಾದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಗಿಸುವುದರಿಂದ ನೀವು ಕೆಲವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಬದಲಾಯಿಸಿದರೆ, ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತದೆ, ಇನ್ನೊಂದು ವಾಹಕವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದೂರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಘಟಕವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಈ ಧಾರಣವನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ. ವಿವಿಧ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಶಕ್ತಿಯ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅದಕ್ಕೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸಿ. ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಇತರ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಅದು ಚಾರ್ಜಿಂಗ್‌ಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಕೆಪಾಸಿ ಬ್ಯಾಟರ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿದರೆ y ನಂತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ದೂರದಿಂದ ಬೇರ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೂರು ಆಯಾಮದ ಆಕೃತಿಯನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಫಲಕಗಳಿವೆ . ಪ್ಲೇಟ್ ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಪ್ಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಆಹ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬಹುದು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಈ ರೀತಿಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ಲೇಟ್‌ನ ಪ್ರದೇಶವು a ಮತ್ತು d ಒಂದು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈ ಸಾಧನದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ d ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯವು ಮುಕ್ತ ಜಾಗದ ಅನುಮತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯ ಘಟಕವು ಫೇರ್ಡ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಫರಡ್ ಒಂದು ಘಟಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ c ಯಿಂದ q ಯಿಂದ ವಿ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಕೂಲಂಬ್ ಪರ್ ವೋಲ್ಟ್ ಒಂದು ಫ್ಯಾರಡ್ ಪ್ರತಿ ವೋಲ್ಟ್‌ಗೆ ಒಂದು ಕೂಲಂಬ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ . ಮೈಕೆಲ್ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಹೆಸರಿನಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕ್ಯಾಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಫ್ಯಾರಡ್‌ನ ಘಟಕವು ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪಿಕೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳ ಧಾರಣವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ, ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಇಂದು ನೀವು ಇಂದು ಸುಮಾರು 10 ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತೇವೆ. ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ನ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನಾವು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಿಲಿಂಡರ್ ರೂಪದಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದ ಕೇಂದ್ರೀಯ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಊಹಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಕಂಡಕ್ಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ದಪ್ಪವನ್ನು ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತೊಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದನ್ನು ಆಹ್ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಈ ಏಕಾಕ್ಷ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತ್ರಿಜ್ಯ a ಮತ್ತು ಈ ತ್ರಿಜ್ಯ b ಹೊರಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಒಳಗಿನ ವಾಹಕದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕದ ಒಳಗಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯ ತ್ರಿಜ್ಯವಾಗಿದೆ b
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ವಾಹಕವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಹೊರ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಪ್ರಮಾಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಎರಡು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಮತ್ತು ಎರಡು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆ ಅನುಪಾತದ ಸ್ಥಿರತೆಯು ನನಗೆ ಧಾರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಿದೆ ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಇದನ್ನು ಮಾಡಿರುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ತಿಳಿಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ತ್ರಿಜ್ಯ r ಮತ್ತು ಉದ್ದದ ಗಾಸಿಯನ್ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ವಾಹಕವು ಇಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕವು ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಹೀಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಈ ಉದ್ದದ l ಉದ್ದದ ಗಾಸಿಯನ್ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ r ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಸಮ್ಮಿತಿ ವಾದಗಳ ಮೂಲಕ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ರೇಡಿಯಲ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಸಿಯನ್ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವು ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಗಾಸಿಯನ್ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಸಿಲಿಂಡರ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಮೇಲ್ಮೈಯು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಕೇವಲ ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಎರಡು pi r ಗೆ l ಆಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಒಂದು ಫ್ಲಕ್ಸ್ ಇಕ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ AL

ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಪ್ರತಿ ಯುನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ ಎಲ್‌ಗೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಾಹಕದ ಉದ್ದವು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎಲ್ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಆಗುತ್ತದೆ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾ ಎರಡು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆ r ಇದನ್ನು ನಾವು ಮೊದಲೇ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ah ಅಕ್ಷದಿಂದ ಹೊರಕ್ಕೆ ರೇಡಿಯಲ್ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು e ಇದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಕ್ಯಾಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನ ಈ ಸಂರಚನೆಯು ಮತ್ತೊಂದು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ, ಈಗ ನಾನು ಹೊರ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ v ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ v ಒಳ ವಾಹಕದ ಮೈನಸ್ v ಹೊರ ವಾಹಕದ ಮೈನಸ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ae ಡಾಟ್ dr ಇದು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಎರಡು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆ ಒಳಗೆ a to bdr by r ಇದು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಎರಡು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ v ಲಾಗ್ ಆಗಿ a ಮೂಲಕ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ವಾಹಕವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಗಿನ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಹೊರಗಿನ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ l ಚಾರ್ಜ್ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ l ಗೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾವನ್ನು l ನಿಂದ q ನಿಂದ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು i ಕೆಳಗಿನ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಿ v ಎರಡು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ l ಗೆ ಲಾಗ್ ಬಿ ಆಗಿ q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು c ನಿಂದ q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ಸಂರಚನೆಯ ಧಾರಣವನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು c ಇದು ಎರಡು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ l ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಲಾಗ್ v ಮೂಲಕ ಈ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಆಹ್ನ ಉದ್ದದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಆಗಿದೆ, ನಾವು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಸಿ ನಿಂದ ಸಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಎಲ್‌ಎನ್‌ನಿಂದ ಎರಡು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಕೇವಲ ಒಂದು ಪಾರ್ ಗೆ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲೆಲ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇದು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆ a ಬೈ ಡಿ ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದದ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ಇದು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಲಾಗ್ ಮೂಲಕ ಎರಡು ಪೈಪ್ ಸೈನ್ ಸೊನ್ನೆಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಅನುಮತಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ನಾನು ಎರಡು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಒಳಗಿನ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾಲ್ಕು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಹೊರ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಎರಡು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಲ್‌ಎನ್‌ಬಿ ಮೂಲಕ ಇದು ಎರಡು ಪೈಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಟು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಐದು ರಿಂದ ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು ರಿಂದ ನಾಲ್ಕರಿಂದ ಎಲ್‌ಎನ್ ಎರಡರಿಂದ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸರಿಸುಮಾರು ಎಂಭತ್ತು ಪಿಕೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅಂದಾಜಿಸಬಹುದು, ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಎಂಭತ್ತರಿಂದ ಹತ್ತು ರೈಸ್ ಪವರ್ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು ಫ್ಯಾರಡ್ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಕೇಬಲ್‌ನ ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇದು 80 ಪಿಕೋಫರಾಡ್‌ಗಳ ಧಾರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿರಬೇಕು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ದೂರದರ್ಶನ ಮತ್ತು ವಿಸಿಆರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕೇಬಲ್‌ಗಳನ್ನು ಏಕಾಕ್ಷ ಕೇಬಲ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಪ್ರತಿ ಮೀಟರ್‌ಗೆ 70 ಪಿಕೋಫರಾಡ್‌ನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ , ವಾಹಕಗಳ ನಡುವೆ ಅವಾಹಕಗಳೂ ಇವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದೀಗ ಎರಡು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತ ಜಾಗದಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಈ ಧಾರಣವು ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಒಂದು ಧಾರಣವಾಗಿದೆ, ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಗೋಳಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಗೋಳಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಒಂದು ಒಳಗಿನ ಗೋಳಾಕಾರದ ವಾಹಕವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ಬಾಹ್ಯ ಗೋಳಾಕಾರದ ವಾಹಕದಿಂದ ಸುತ್ತುವರಿದಿದೆ , ಒಳಗಿನ ಗೋಳವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ. ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗುವುದು ಬಾಹ್ಯ ಗೋಳವನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ಗೋಳದ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಆಂತರಿಕ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು ra ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಾಹ್ಯ ಗೋಳದ ತ್ರಿಜ್ಯವು rb ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ . ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳು ಈಗ ಧನಾತ್ಮಕದಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಇ ಹೊರಗಿನ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ವಾಹಕದ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ಸೂಚ್ಯಂಕ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಬಂಡವಾಳ q ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ q ಇಲ್ಲಿ ಜೊತೆಗೆ q ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ q ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ವಾಹಕಗಳ ಮೇಲೆ ಹಾಕಿ ನೀವು ಮೊದಲು ಮಾಡಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಾನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬೇಕು ಆದರೆ ಒಳಗಿನ ವಾಹಕ ಗೋಳದ ಮಧ್ಯದಲ್ಲಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತವಾಗಿರುವ ಆರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಲಾಕಾರದ ಗಾಸಿಯನ್ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಗಾಸಿಯನ್ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆಹ್ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಮೂಲಕ ನಾವು ಮೊದಲು ನೋಡಿದಂತೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳು ಎಲ್ಲಾ ರೇಡಿಯಲ್ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿವು ನಾಲ್ಕು pi r ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ e ರೇಡಿಯಲ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಕೊಳವೆಗಳು r ಚದರ ಇ ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಜ್ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ q
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಾಸ್ ನಿಯಮದ ಮೂಲಕ ನಾವು ನಾಲ್ಕು pi r ಚೌಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ e ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯದಿಂದ q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ r ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ರೇಡಿಯಲ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ i w ಇದನ್ನು r ಕ್ಯಾಪ್ ಎಂದು ಬರೆಯಿರಿ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗಾಗಲೇ ಗೋಲಾಕಾರದ ವಾಹಕದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೊದಲು ನೋಡಿದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಗೋಲಾಕಾರದ ವಾಹಕದ ಮಧ್ಯಭಾಗದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಯಿಂಟ್ ಚಾರ್ಜ್‌ನಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ , ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕವೂ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ ಆದರೆ ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಪರಿಮಾಣದ ಒಳಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇಲ್ಲಿ ಇರುವ ಏಕೈಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವೆಂದರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದ ಕಾರಣ ಇಲ್ಲಿ ಹೊರಗಿನ ಶುಲ್ಕಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ರೇಖೆಗಳು ಒಳಗಿನ ವಾಹಕದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕದ ಮೇಲೆ ಕೊನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾನು ಈಗ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ v ಮೈನಸ್ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ rb ಗೆ r ae ಡಾಟ್ dr ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ಆರ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ drra ನಿಂದ rb ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ ಆಹ್ ಮೈನಸ್ ನಿಂದ rra ನಿಂದ rb ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು q ಗೆ ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ q ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಝೀರೋ rb ಮೈನಸ್ ra ರರ್ಬ್ ಮೂಲಕ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳ ಮತ್ತು ಹೊರ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ q ವಾಹಕಗಳು ಸಾಗಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಾಧನದ ಧಾರಣವು q ನಿಂದ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನಾಲ್ಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ pi epsilon zero rarb by rb ಮೈನಸ್ RA
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಗೋಳಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಧಾರಣವು ಗೋಳಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಒಳಗಿನ ಗೋಳದ ವಾಹಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ra ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳಾಕಾರದ ವಾಹಕವನ್ನು ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಗೋಳದ ವಾಹಕದಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಕ್ಯುಪಿಟಲ್ ವಾಹಕಗಳು ಒಂದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಚಾರ್ಜ್ ವಾಹಕಗಳ ಬಂಡವಾಳವನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತವೆ. ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಾಧನವು ಈ ಮೌಲ್ಯದ ಧಾರಣದೊಂದಿಗೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ರೂಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನನಗೆ ಈ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್‌ನ ಧಾರಣವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಆಹ್ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಹ ನೋಡಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕದ ತ್ರಿಜ್ಯವನ್ನು ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋದರೆ ನಾನು ತ್ರಿಜ್ಯ rb ಅನ್ನು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಹೊರಗಿನ ವಾಹಕದ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ಅನಂತಕ್ಕೆ ಹೋಗಿ ನಾನು ತ್ರಿಜ್ಯದ ra ದ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಒಂದು ಗೋಳದ ಧಾರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ಮಿತಿ rb ಇನ್ಫಿನಿಟಿ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಒಲವು ತೋರುತ್ತದೆ s ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯವನ್ನು ra ಗೆ, ಇದು ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳವನ್ನು ನಡೆಸುವ ಏಕೈಕ ಗೋಳದ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ r ಇತರ ವಾಹಕವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳನ್ನು ಅನಂತ ಗಾತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಗೋಳದ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನೋಡೋಣ ಒಂದು ಗೋಳದ ಗೋಳದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ra ವು ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು rb ಅನಂತತೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ c ನಾಲ್ಕು pi ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯ ra ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಮೂರರಿಂದ ಒಂಬತ್ತರಿಂದ ಹತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಅಂದರೆ ಆಹ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒನ್ ಒನ್ ಪಿಕೊ ಫ್ಯಾರಡ್ ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತು ಮೈನಸ್ 12 ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 1 ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಳದ ಧಾರಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಪಿಕೊ ಕೂಲಂಬ್‌ನ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಆಗ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಕ್ಯೂ ಸಿ ಬೈ ಸಿ ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಸೆ ಮೈನಸ್ ಹನ್ನೆರಡು, ಇದು ಸುಮಾರು ಒಂಬತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಷ್ಟಿರುತ್ತದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಮಿಲಿಮೀಟರ್ ತ್ರಿಜ್ಯದ ಗೋಲಾಕಾರದ ವಾಹಕದ ಈ ಗೋಳದ ಮೇಲೆ ಒಂದು ಪಿಕೊ ಕೂಲಂಬ್ ಆಫ್ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ನಾನು ಒಂಬತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಅನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತೇನೆ ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನೀವು ಬಿಯಾನ್ ಮಾಡಬಹುದು d ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನೀವು ಆಹ್ ಈ ಗೋಲಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇತ್ಯಾದಿಗಳ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು, ನಾನು ಆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಭೂಮಿಯಂತಹ ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುವಿನ ಧಾರಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಭೂಮಿಯ ಧಾರಣಶಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮಾಡಲು ಭೂಮಿಯು ಗೋಳಾಕಾರದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಊಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಭೂಮಿಯ ತ್ರಿಜ್ಯವು ಆರು ಸಾವಿರದ ಮುನ್ನೂರ ಎಪ್ಪತ್ತೊಂದು ಕಿಲೋಮೀಟರ್ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾರಣವು ನಾಲ್ಕು ಪೈ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ತ್ರಿಜ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಳು ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತು ಪವರ್ ಆರು ಒಂಬತ್ತು ಹತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂಬತ್ತು ಅಂದರೆ ಸುಮಾರು ಏಳು ಪಾಯಿಂಟ್ ಸೊನ್ನೆ ಎಂಟರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ನಾಲ್ಕು ಫ್ಯಾರಡ್ ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಏಳುನೂರ ಎಂಟು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಆಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಭೂಮಿಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಭೂಮಿಯು ಎಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಸುಮಾರು 700 ಮೈಕ್ರೊ ಫರಡ್‌ಗಳು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಫ್ಯಾರಡ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬಹಳ ದೊಡ್ಡ ಘಟಕವೆಂದು ಊಹಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಪಿಕೊ ಫರಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನ್ಯಾನೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲ್ಲಾ ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೇವೆ . ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಗಳೆಂದರೆ ಸಮತಲ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿಲಿಂಡರಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಗೋಳಾಕಾರದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಈ ಸಾಧನಗಳ ಧಾರಣವು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಜ್ಯಾಮಿತೀಯ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದ್ದು, ಧಾರಕವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಜೋಡಿ ವಾಹಕಗಳ ನಡುವಿನ ಗಾತ್ರದ ಆಕಾರ ಮತ್ತು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯಿಂದ ನಿರ್ಧರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ನೀವು ಧಾರಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಸಂರಚನೆಗಳು ಆದರೆ ನಾವು ಈ ಮೂರು ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಬಹುದು ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಜ್ಯಾಮಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ಈಗ ಅನೇಕ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಧಾರಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಸಿಮ್ಯುಲೇಶನ್ ಅನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ. ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ವಿನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿನ ಮೌಲ್ಯಗಳು ನಿಮ್ಮ ನಂತರದ ಕೆಲವು ಅಧ್ಯಯನಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ನಂತರ ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಆದರೆ ನಾನು ಕೆಲವು ತಿಳಿದಿರುವ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಧಾರಣವನ್ನು ಮಾತ್ರ ಹೊಂದಿರಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇತರ ಇತರ ಸಂಖ್ಯೆಗಳ ಇತರ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಧಾರಣವನ್ನು ಹೇಗೆ ರೂಪಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದು ಸೆರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಈಗ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುವುದು ನಾನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ies ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅನೇಕ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸರಣಿಯು ನಾನು ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇಲ್ಲಿ ಇದು ಎರಡು ಪಾಯಿಂಟ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಹೊಂದಬಹುದು ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರಣಿ ಸಂಪರ್ಕವಾಗಿದೆ , ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಂದರ ನಂತರ ಒಂದರಂತೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿವೆ ಇವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಮಿಶ್ರಣ ಮಾಡಬಹುದು ನಾನು ಕೆಲವು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸರಣಿಯನ್ನು ಕೆಲವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಹೊಂದಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಾನತೆಯು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಈಗ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಸಾಧನವು ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಓ ಸರಣಿಯ ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಏನೆಂದು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ನನ್ನ ಉದ್ದೇಶವಾಗಿದೆ ಎಫ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು

ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಂತಹ ಎರಡೂ ಸಂರಚನೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ಮೊದಲ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಿತ್ರವನ್ನು ಮತ್ತೆ ಇಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತೇನೆ. ನನ್ನ ಬಳಿ ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಎರಡು ಅಸಮಾನ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಎರಡು ಸಮಾನ ರೇಖೆಗಳಿಂದ ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಇದನ್ನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಿಂದ ಸೂಚಿಸೋಣ ವಿ ಒಂದು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇಲ್ಲಿ ವಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿ ಮೂರು ಮತ್ತು ವಿ ಎಂಬುದು ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಟ್ಟು ವಿ ಆಗಿರಬೇಕು. ನಾನು ತಕ್ಷಣ ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು b ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ v ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ v ಮೂರು v ಒಂದು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ b ಎರಡು ಮಡಕೆ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಮೂಲಭೂತ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಈ ಮೂರು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಎರಡು ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ವಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ವಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ವಿ ಮೂರು ನಾನು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಎರಡು ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಒಟ್ಟು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ ಅದು ನಾನು v ಎಂದು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಒಂದು ಪಿಏಎಸ್ ಇದೆ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಇದು ಋಣಾತ್ಮಕ ಭಾಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಬದಿಯು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒಂದು ನಂತರ ಸಿ ಟುಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಅದು ಸಿ ಮೂರುಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒಂದರ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರೇರಿತ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುತ್ತದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ, ಈಗ ಸಿ ಒನ್ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಈ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಸಿ ಟೂ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುವ ಮೂಲಕ ರಚಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅದು ನಂತರ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಂತರ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ c2 ನ c2 ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಲು ಮತ್ತು ಈ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಈಗ c3 ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ, ಅದು c 3 ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ . ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್‌ಗೆ ಜೋಡಿಸಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಬದಿಯು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರಿಯಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿವ್ವಳ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಬಿಡುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಸಿ ಒನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. c two ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ನಂತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ c two ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಬಿಡುತ್ತದೆ ನಂತರ c two ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನಂತರ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಮಾಡುತ್ತದೆ c ಮೂರು ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಮತ್ತು c 3 ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಈಗ ಈ ಆಧುನಿಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಡ್ಯಾಶ್ ಡಾಟ್ ಹೆಡ್‌ಲೈನ್‌ನಿಂದ ಸೆಳೆಯುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ಸಿ ಒನ್ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಎರಡರ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಈ ವಾಹಕ ತಂತಿಯ ಮೂಲಕ ಒಂದಕ್ಕೊಂದು ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಯಾವುದೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಯಾವುದೇ ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರೊಳಗಿನ ನಿವ್ವಳ ಚಾರ್ಜ್ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು ಶೂನ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಯಾವುದೇ ಚಾರ್ಜ್ ಕಡಿಮೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆದರೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಈ ಚಾರ್ಜ್ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್‌ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಆಗಿರುವ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಸಹ ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಒನ್‌ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ ಕ್ಯೂ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಸಿ ಟು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ನಂತರ ಮೈನಸ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ ಸಿ ಎರಡು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್ ಅದು ನಂತರ c ತ್ರೀಯ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ q ಅನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ c ಥ್ರೀನ ಮೇಲಿನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ q ಅನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಜವಾಗಿ ಏನಾಯಿತು ಎಂದರೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಚಾರ್ಜ್ q ಅನ್ನು ಮಾತ್ರ ಪೂರೈಸಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಚಾರ್ಜ್ q ಈಗ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ. c one c two ಮತ್ತು c three
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಒದಗಿಸುವ ನಿವ್ವಳ ಚಾರ್ಜ್ ಕೇವಲ q ಮತ್ತು ಈ ಚಾರ್ಜ್ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಈ ಬ್ಯಾಟರಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ ಬ್ಯಾಟರಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಟರ್ಮಿನಲ್ ನಂತರ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತದೆ, ಅದು ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಜೊತೆಗೆ q ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅದು ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮೈನಸ್ q ಅನ್ನು ಪ್ರೇರೇಪಿಸುತ್ತದೆ, ಅದು ನಂತರ ಪ್ಲಸ್ q ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ c two ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್, c two ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ ಎರಡು a plus two ಅನ್ನು c three ನ ಮೇಲಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು c three ನ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಮೈನಸ್ q ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಗಮನಿಸಿ ಅದೇ ಚಾರ್ಜ್ q ಇದು cha ಆಗಿದೆ rge ಅನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಪೂರೈಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಚಾರ್ಜ್ q ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳಿಗೆ ಈ ಕೆಳಗಿನ

ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ v ಎರಡರಲ್ಲಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ v ನಲ್ಲಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿರುವುದರಿಂದ v ಒನ್ ಎಂದು ಕರೆದಿದ್ದೇನೆ . ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಮೂರು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಚಾರ್ಜ್ q a ಕೆಪಾಸಿಟರ್ c ಒಂದು ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಒಂದನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ v ಒಂದು q ಒಂದರಿಂದ q ನಿಂದ q ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು v ಎರಡು ಇದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಈ ಪ್ಲೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ v ಎರಡು c ಯಿಂದ q ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ v ಮೂರು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು v ಮೂರು ಆಗಿರಬೇಕು c ಮೂರು q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು v ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ v ಎರಡು + v ಮೂರು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಹೊಂದಿದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ v ಒಂದು ಇದು q ಮೂಲಕ c ಒಂದು v ಎರಡು ಇದು q ಮೂಲಕ c ಎರಡು ಮತ್ತು v ಮೂರು ಇದು q ಮೂಲಕ c ಮೂರು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ c one c ಎರಡು c ಮೂರು ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾನು ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಬಳಸಿದಂತೆ ಅವರಿಗೆ ಅದೇ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಒದಗಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ d ಚಾರ್ಟ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಈ ಸಮೀಕರಣ ಮತ್ತು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ನಾನು ಒಟ್ಟುಗೂಡಿಸಿ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ರೂಪಿಸಬಹುದು ಅದು ಸಾಧನದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಧಾರಣವನ್ನು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ v ಸಾಧನದ ಒಟ್ಟಾರೆ ಧಾರಣವು v ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ v ಎರಡು ಪ್ಲಸ್ v ಮೂರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಗೆ q ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಬೈ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಸಿ ಥ್ರೀ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಒನ್ ಸಿ ಟು ಸಿ ಮೂರು ವಿಭವದ ವಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಸಿ ಎಂದು ಕರೆದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಮನಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಯಾವುದು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸಿ ಮೌಲ್ಯ ಏನು, ಇದಕ್ಕೆ ಇದು ಮತ್ತು ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್ q ಆಗಿದೆ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ c v ನಿಂದ q ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಇದರಿಂದ ಪಡೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು q ಮೂಲಕ q ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಒನ್‌ನಿಂದ ಸಿ ಒನ್‌ನಿಂದ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸಿ ತ್ರೀಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೋಡುವಂತೆ ಇಲ್ಲಿ c q ಯಿಂದ v ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು c ನಿಂದ c ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಮೂಲಕ c ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು ಮೂಲಕ c ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದು c ಮೂರು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಈ ರೀತಿಯ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಇದರ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅಥವಾ ಸಮಾನ ಧಾರಣವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಬೈ ಸಿ ಎರಡರಿಂದ ಸಿ ಮೂರು ಮತ್ತು ಅದರ ವಿಲೋಮವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ನಿಂದ ಸಿ ಇದು ಸಿ ಸಮಾನ ಧಾರಣವು ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಬೈ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸಿ ತ್ರೀ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಹತ್ತು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳ ಧಾರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳ ಕೆಪಾಸಿಟೆನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ್ದರೆ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ನನ್ನ ಬಳಿ ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಹೊಂದಲು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದರಿಂದ ಹತ್ತು ಜೊತೆಗೆ ಒಂದರಿಂದ ಎರಡು ಇದು ಹನ್ನೆರಡು ರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ಹನ್ನೆರಡುಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೆಲ್ಲವೂ ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್ಸ್ ಮೈಕ್ರೋಫಾರ್ಡ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾರಣವನ್ನು ಈ ರೀತಿಯ ಸಮೀಕರಣದ ಮೂಲಕ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯ ಯಾವುದೇ ಅನುಕ್ರಮವನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ನಾನು ಸಮಾನ ಧಾರಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸಿದ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ n ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿಗ್ಮಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i ci s ಮೂಲಕ ಒಂದರಿಂದ n ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ o ಇದು ಸಿ ಒನ್‌ನಿಂದ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸಿ ಬೈ ಸಿ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸೂತ್ರವನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ಸರಣಿಯ ಧಾರಣಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು. ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಿ ಒನ್ ಸಿ ಎರಡು ಸಿ ಮೂರು ಬಿ ಎಂಬುದು ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಾದ್ಯಂತ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ ವಿಭವವಾಗಿದೆ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿವೆ ಈ ಎರಡರ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಬಿಂದುಗಳು v ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇವುಗಳನ್ನು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವಿ ಈ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೂ ಸಹ v ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು b ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಈಗ ನಾನು c ನಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಕ್ಯೂ ಒಂದು ಚಾರ್ಜ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸೋಣ c ಎರಡು q ಎರಡು ಮತ್ತು c ಮೂರರ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ q 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಡಿ ಎಲ್ಲಾ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯಲ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಈ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ ಚಾರ್ಜ್ q1 ಅನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು, ಅದು q2 ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ ಚಾರ್ಜ್ q3

ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿ q ಮೂಲಕ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಒಟ್ಟು ಚಾರ್ಜ್ q ಒಂದು ಜೊತೆಗೆ q ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ q 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯು ಚಾರ್ಜ್ qc ಎಂದು ನಾನು ಊಹಿಸಿದ್ದೇನೆ. ಚಾರ್ಜ್ q ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಸಿ ಒಂದು ಕ್ಯೂ ಎರಡು ಸಿ ಎರಡು ಕ್ಯೂ ಮೂರು ಸಿ ಮೂರ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಮೂರು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಕ್ಯೂ ಒಂದು ಸಿ ಒನ್ ವಿಕ್ಯೂ ಎರಡು ಸಮಾನ ಸಿ ಎರಡು ವಿ ಮತ್ತು ಕ್ಯೂ ಮೂರು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಿ ಮೂರು ವಿ ಅದೇ ಸಂಭಾವ್ಯ ವಿಭಿನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು q ಅನ್ನು ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಥ್ರೀ ಆಗಿ ವಿ ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಮೊದಲಿನಂತೆ ನಾನು ಮೂರು ಸಮಾನಾಂತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಒಂದೇ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾನು ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾನು ಇದನ್ನು ಒಂದೇ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಮಾಡಲು

ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿ ಒನ್ ಸಿ ಎರಡು ಸಿ ಮೂರು ಬಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ q ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾದ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ವಿ ಕ್ಯೂನಿಂದ ವಿಕ್ ಮೂಲಕ q ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಕ್ಷಮಿಸಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ q
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಧಾರಣ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ c ಅನ್ನು c ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಬಳಸಬಹುದು ಜೊತೆಗೆ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಮೂರು ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅದೇ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ನಿವ್ವಳ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಸಿ ನಿಂದ ಸಿ ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಬೈ ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಒನ್ ಸಿ ತ್ರೀ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ನೀಡಿದ ಸಮಾನ ಧಾರಣಕ್ಕೆ ಸೇರಿಸುವ ವಿಧಾನವು ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಸಿಗ್ಮಾ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಿಗ್ಮಾಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i n ci ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಟ್ಟು ಧಾರಣವು ಕೇವಲ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ನ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಹಿಂದಿನ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಹತ್ತು ಮೈಕ್ರೊಫಾರ್ಡ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎರಡು ಮೈಕ್ರೊಫಾರ್ಡ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದರೆ, ನಾನು ಈಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ಇದು ಹತ್ತು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಮತ್ತು ಇದು ಎರಡು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಹತ್ತು ಪ್ಲಸ್ ಎರಡಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂರಚನೆಗಳ ಮೂಲಕ ನೀವು ಹೊಂದಿರುವ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಹಾಕುವ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಸಾಧಿಸಬಹುದು ಸಮಾನಾಂತರ ಅಥವಾ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಬಯಸುವ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ಗಳನ್ನು ಸಾಧಿಸಲು ನೀವು ಬಹು ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ, ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಇರುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ. ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ನಾನು ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿ ಒಂದು ಸಿ ಎರಡು ಸಿ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದೆ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ಇತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಸಮಸ್ಯೆಯು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಧಾರಣಶಕ್ತಿ ಏನು ಎಂದು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಇದರ ಸಮಾನ ಧಾರಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಮೊದಲು ನಡೆಸಿದ ಪ್ರತಿ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ನಾನು ಬಳಸಬಹುದು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರಲು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಇನ್ನೊಂದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸಮೀಕರಿಸುತ್ತೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ಸಿ ಒಂದು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಇ ಮೂಲಕ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಕ್ವಿವಲೆಂಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಿ ಒನ್ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಈಗ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ನನಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ನಂತರ ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸಿ ಒನ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದೆ, ಈ ಎರಡು ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಒಟ್ಟು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಿ ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ನಾನು ಇದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ನಾನು ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲು ಈ ಸಿ ಎರಡು ಮತ್ತು ಸಿ ಮೂರು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಮೂರು ಸಮಾನಾಂತರ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸೇರಿಸಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಸಿ ಎರಡು ಮೂರು ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಸಮಾನವಾದ ಆಹ್ ಸಾಧನವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿ ಒನ್ ಮತ್ತು ಇದು ಸಿ ಟು ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಮೂರು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಈಗ ಸಿ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಿ ಮೂಲಕ ಒಂದರಿಂದ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ಸಿ ಎರಡು ಜೊತೆಗೆ ಸಿ ನೇ ರೀ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು c ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಎರಡು ಐದು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು c ಮೂರು ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೈಕ್ರೋಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಫ್ಯಾರಡ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಟೂ ತ್ರಿಯು ಸಿ ಟೂ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ತ್ರೀಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ, ಇದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಆಗಿದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿ ಟು ಮತ್ತು ಸಿ ಮೂರರ ಈ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯು ನನಗೆ ಒಂದು ಸಮಾನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಅದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರಣಿಯಾಗಿದೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಾದ್ ಮತ್ತೊಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್‌ನ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸರಣಿಗೆ ನನ್ನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಿ ಇದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ, ಇದು ಸಿ ಒನ್ ಬೈ ಸಿ ಒನ್ ಪ್ಲಸ್ ಸಿ ಟು ಥ್ರೀಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಒಂದರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮತ್ತು ಒಂದರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎರಡರಿಂದ ಇಪ್ಪತ್ತೈದಕ್ಕೆ ಸಿ ಎಂದರೆ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಬೈ ಎರಡಕ್ಕೆ ಇದು ಹನ್ನೆರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಸಿ ಎರಡು ಐದು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಮೂರು ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಆಗಿದೆ ಈ ಕಾನ್‌ನ ಸಮಾನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಆಕೃತಿಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಹನ್ನೆರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಐದು ಮೈಕ್ರೊಫರಡ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂರಚನೆಯು 12.5 ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಇದ್ದಂತೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ 25 ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಐದು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಮತ್ತು ಇಪ್ಪತ್ತು ಮೈಕ್ರೊ ಫ್ಯಾರಡ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾನು 12.5 ಮೈಕ್ರೋಫಾರ್ಡ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ನಾನು ಹನ್ನೆರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಫೈವ್ ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಅಂತಹ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಕಂಪ್ ಸಂಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ವಿನಿಮಯ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ನೊಂದಿಗೆ ನೀವು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಿರಿ . ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನ್ನೂ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಹೊಂದಬಹುದು, ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಮೂರನ್ನೂ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಎರಡು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಇತ್ಯಾದಿ ಇತ್ಯಾದಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತೇನೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಇವುಗಳ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು ನಿಮ್ಮನ್ನು ವಿಭಿನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ನಾನು ಡೈ ಅನ್ನು ಹೇಗೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಸೂಚನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳಿಂದ ವಿಭಿನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳು ಈಗ ನಾನು ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಈ ಆಹ್ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿ ಒಂದು ಸಿ ಎರಡು ಸಿ ಮೂರು ಎಂದು ಈಗ ನಾನು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಹತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ

ಆದ್ದರಿಂದ v 10 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳು ಯಾವುವು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಒದಗಿಸುವ ಚಾರ್ಜ್ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನಾನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ q ನಿವ್ವಳ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಇದು 12.5 ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್‌ನಿಂದ ಹತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಇದು ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸಿದೆ ಈಗ ಈ 125 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಅನ್ನು ವಿತರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ವಿವಿಧ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಚಾರ್ಜ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂರು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿನ ವಿವಿಧ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು n ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಈ ಎರಡು ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲಿಗೆ ನಾನು ಈ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡೋಣ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗೆ ಈ ಚಾರ್‌ಗೆ 125 ಮೈಕ್ರೋಫಾರ್ಡ್ ಅನ್ನು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ಲೇಟ್ 125 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಮೈಕ್ರೋ ಫರಡ್

ಆದ್ದರಿಂದ v ಒಂದು q ನಿಂದ c ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು c ಒಂದು c ಒಂದು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾದ ಚಾರ್ಜ್ ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಆಗಿದ್ದು ಈ ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಈ 125 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್‌ಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಸಿ ಒನ್ ನಿಂದ q ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ, ಇದು ಒಂದು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಹತ್ತು ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಆರು ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಎರಡು ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಈ ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಈ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಮತ್ತು ನಂತರ ಉಳಿದ ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಈ ಎರಡಕ್ಕೂ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಇರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹತ್ತು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಧಾರಣವು ಅವುಗಳ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನ್ ಮಾಡಬಹುದು ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮೇಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ

ಆದ್ದರಿಂದ q ಎರಡು q ಎರಡು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ c ಎರಡು v ಆಗಿ c ಎರಡು ಐದು ಮೈಕ್ರೋ ಫ್ಯಾರಡ್‌ಗಳನ್ನು ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಮತ್ತು q ಮೂರು ಇದು c ಮೂರರಿಂದ b ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇಪ್ಪತ್ತರಿಂದ ಹತ್ತರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಆರರಿಂದ ಐದು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಅಂದರೆ ನೂರು ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಆಗಿದ್ದು ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ ಹಾಗಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ನೀಡಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇವೆರಡೂ ಇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಹಾಗೆ ಇದೆ ನಾನು ಕನೆಕ್ಟ್ ಮಾಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿ 125 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಇದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಇದು c1 ಇದು c2 ಮತ್ತು ಇದು c3

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ 25 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಇದೆ ಮತ್ತು 100 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆರಡೂ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ 125 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮೇಲಿನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಜ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ 125 ಮೈಕ್ರೋ ಕೂಲಂಬ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರಲ್ಲಿ 5 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್ ಇಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 2 ಉಳಿದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ 5 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ಗಳು ನಾನು ಕೆಪಾಕ್ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಕಾನೂನನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಇಟರ್‌ಗಳು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿವೆ ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿಂದ ಸಮಾನವಾದ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬಹುದು, ನಾನು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರತಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಧಾರಣ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನನಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ತುಂಬಾ ಉತ್ತಮವಾದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಆಹ್‌ನಲ್ಲಿನ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ನೀವು ಆಹ್ ಟು ಆಹ್ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯ ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ಗಳನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ಅದನ್ನು ನೀವು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಇಷ್ಟಪಡುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎರಡು ವಾಹಕ ಫಲಕಗಳನ್ನು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಿ ದೂರ d

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಈಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ದಪ್ಪದ ಘನ ಲೋಹೀಯ ಚಪ್ಪಡಿ d ಎರಡರಿಂದ ಪರಿಚಯವನ್ನು ಎರಡು ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮುಟ್ಟದೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಹೀಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಇದು ನಡೆಸುತ್ತಿದೆ ಅಗಲ d ಎರಡರಿಂದ ಅಳವಡಿಕೆ ಮತ್ತು ಫಲಕಗಳ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮೊದಲು ಕೆಪಾಸಿಟನ್ಸ್ ಏನು ಎಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುವ ಮುಂದಿನ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನಾನು ಈಗ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳಾಗಿ ಬಳಸಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿದಾಗ ನೀವು ಅದರ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಲು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಕ್ಯಾಪ್ ಅನ್ನು ನೀವು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಸರಿಸಿ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ನೀವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕ ಕಡಿತಗೊಳಿಸಿದರೆ ನೀವು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಬಹುದು ನಿಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವಾಗ ವಿವಿಧ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಆಹ್ ನೀವು ಕ್ಯಾಮೆರಾದಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ಫ್ಲ್ಯಾಷ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಿಮ್ಮ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಮೊದಲು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಒಮ್ಮೆ ಚಾರ್ಜ್ ಆದ ನಂತರ ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ. ಫ್ಲ್ಯಾಶ್‌ಲೈಟ್‌ನ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಮೂಲಕ ಅದು ಮಿನುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಛಾಯಾಚಿತ್ರವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ನಿಮಗೆ ಬೆಳಕನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಿರಿ ನಿಮಗೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಬಿಡುಗಡೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಮೊದಲು ಈ ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಡಿಸ್ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಬಹುದು, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ಅದರಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವುದು ಒಂದು ಕೆಪಾಸಿಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜಿಂಗ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಕ್ಯೂ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಈ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ನಡುವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ರೇಖೆಗಳು ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತವೆ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗಳು ಇತ್ಯಾದಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಗ್ರಹವಾಗಿರುವ ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ಈ ಹಂತದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವುದು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕದಿಂದ ಋಣಾತ್ಮಕ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗೆ ಚಲಿಸುವಲ್ಲಿ ಏನು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಿ ಎರಡು ಕೆಪಾಸಿಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳಿಲ್ಲದೆ ಪ್ಲಸ್ ಕ್ಯೂ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ ಕ್ಯೂ ಹೊಂದಿರುವವರೆಗೆ ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಅನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲು ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಶಕ್ತಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ ಆ ಶಕ್ತಿಯು ಎರಡು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟ್ ಎನರ್ಜಿಗೂ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ತುಂಬಾ ಧನ್ಯವಾದಗಳು

Prutor@IITK