ನಮಸ್ಕಾರ, ನಾವು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತವಾಗಿ ಹೇಳುವುದರ ಮೂಲಕ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ಮೊದಲು ಮಾತನಾಡಿದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಇಎಮ್ಎಫ್ ಮೂಲವು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ, ಸಾಮಾನ್ಯ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಇಎಮ್ಎಫ್‌ನ ಕೆಲಸವು ಸರಬರಾಜು ಮಾಡುವುದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಉಳಿದ ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಶಕ್ತಿ ಆಹ್, ನಾನು ಪದೇ ಪದೇ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಮೋಟಿವ್ ಫೋರ್ಸ್ ಅಥವಾ ಇಎಮ್ಎಫ್ ಬಲವಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಕ್ಯಾರಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕೆ ತೆಗೆದುಕೊಂಡು ಅವುಗಳ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು ಮತ್ತು ಇಎಮ್ಎಫ್ ಮಾಡುವ ಕೆಲಸದ ಪ್ರಮಾಣವು ಇಎಮ್ಎಫ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುವ ಪ್ರವಾಹದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು ಇಎಮ್ಎಫ್ ಅನ್ನು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಹಜವಾಗಿ ನಂಬಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಆಗಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ನೀವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುವಾಗ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ನಾವು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ನೀವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ಡ್ರಾಪ್ ಮಾಡಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಹರಿವಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು ಏನೆಂದರೆ, ನೀವು ರಿಜಿಸ್ಟರ್ ಅನ್ನು ದಾಟಿದಾಗ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಾಗುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಧನಾತ್ಮಕ ಅಂತ್ಯ ಮತ್ತು ಇದು ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಅಂತ್ಯ ಏನೀಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಈ ರೀತಿ ಹರಿಯುತ್ತಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಇದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ ಇದನ್ನು b ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು a ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಬಿ ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು i ಬಾರಿ r ಆಗಿದ್ದರೆ ನೀವು ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿರುವಿರಿ ನಂತರ ನೀವು ಹೋದಂತೆ ವಿಭವವು ಇಳಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ನೀವು ಚಲಿಸಿದರೆ ರಿವರ್ಸ್ ನಿಜವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಸಂಭಾವ್ಯ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ದಾಟುತ್ತೀರಿ mf ಮೂಲದಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧಕವು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು i ಸ್ಕ್ವೇರ್ r ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು r ಮೇಲೆ v ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ಇರಬೇಕು ಈ v ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತ ಅಥವಾ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ರೆಸಿಸ್ಟರ್‌ನ ತುದಿಗಳು ಇಎಮ್ಎಫ್‌ನ ಮೂಲದಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನ ಕೊನೆಯ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಓಮಿಕ್ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳಿಗೆ ಸಹಜವಾಗಿ ಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಮಾತನಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಅದರ ಕೊನೆಯ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ, ನೀವು ಪ್ರಸರಣ ಮಾರ್ಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುವಾಗ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ನಷ್ಟಕ್ಕೆ ಪ್ರಮುಖ ಕಾರಣವೆಂದು ನಾವು ಗಮನಸೆಳೆದಿದ್ದೇವೆ, ನಿಜವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ, ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉತ್ಪಾದನಾ ಕೇಂದ್ರಗಳು ಸೇವಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಗಳಿಂದ ದೂರದಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಗರಗಳು ಮತ್ತು ನಗರಗಳು ಮತ್ತು ಹಳ್ಳಿಗಳು ಅವರು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಬೇರೆಡೆ ಉತ್ಪಾದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ p ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಕೇಂದ್ರದಿಂದ ಸ್ವೀಕರಿಸುವ ಕೇಂದ್ರಕ್ಕೆ ತಲುಪಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಕೇಬಲ್‌ಗಳಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಪ್ರತಿರೋಧವು ದಾರಿಯಲ್ಲಿದೆ ಇದು ಅಂತಹ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಅದನ್ನು ಕೇಬಲ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿಸರ್ಜನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಅದನ್ನು i ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಆರ್‌ಸಿಯಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು p ಬೈ ವಿ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದು p ಚದರದಿಂದ ವಿ ವರ್ಗದಿಂದ ಆರ್‌ಸಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಅದನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುವ ವೋಲ್ಟೇಜ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ವಿದ್ಯುತ್ ನಷ್ಟವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ನೀವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂಬುದು ಈಗ ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸುವುದು ಆದರೆ ಇದು ಗಂಭೀರವಾದ ಭದ್ರತೆಯನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ern ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಹಾನಿಗೊಳಗಾಗಬಹುದು ಅಥವಾ ಅಪಾಯದ ಮೂಲವಾಗಬಹುದು ಆದರೆ ನಾವು ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ಇದು ಪರ್ಯಾಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರಸರಣ ಅಥವಾ AC ಪ್ರಸರಣದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ನಿಜವಾಗಿದೆ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ಇದರ ಪ್ರಯೋಜನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಎಸಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್ ಎಂದರೆ ನೀವು ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಫಾರ್ಮರ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಬಹುದು, ಅದನ್ನು ನೀವು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ನಲ್ಲಿ ಪೂರೈಸಬಹುದು ಮತ್ತು ರಿಸೀವರ್‌ನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬಹುದು, ಡಿಸಿ ಟ್ರಾನ್ಸ್‌ಮಿಷನ್‌ಗೆ ಈ ಸೌಲಭ್ಯ ಲಭ್ಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಕಳುಹಿಸಬೇಕು ಎಂದು ನೀವು ನಿರ್ಮಿಸಬೇಕು ಕಡಿಮೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆದರೆ ದಾರಿಯಲ್ಲಿ ಬೂಸ್ಟರ್ ಸ್ಟೇಷನ್‌ಗಳನ್ನು ನಿರ್ಮಿಸಿ ಆಹ್ ಆದಾಗ್ಯೂ ಎಸಿ ಪ್ರಸರಣವು ಗಂಭೀರ ಅನಾನುಕೂಲಗಳಿಂದ ಬಳಲುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಂತರ ಮಾತನಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ದೂರದ ಪ್ರಸರಣಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಡಿಸಿ ಮೂಲಕ ಸಾವಿರಾರು ಕಿಲೋಮೀಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಅವು ಸಮುದ್ರದೊಳಗಿನ ಕೇಬಲ್‌ಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಇದು ನಾವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಅಂಶಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂಬ ಅಂಶದ ಮೂಲವನ್ನು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಪೂರೈಕೆಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒಂದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ, ಅದರಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 1.6 ಆಂಪಿಯರ್ ಆಗಿರುವ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ದಾರಿಯಲ್ಲಿ 20 ಓಎಚ್ಎಮ್ಗಳ ಪ್ರತಿರೋಧವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅವಕಾಶ ನೀಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮತ್ತು ಎ ಇದು ಮತ್ತು ಬಿ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇಎಮ್ಎಫ್‌ನ ಮೂಲವಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಶ್ನಾರ್ಥಕ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲದ ಇಎಮ್ಎಫ್ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಬರೆಯಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಲ್ಪನೆಯು ಇದು ಏನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ 1.6 ಆಂಪಿಯರ್ ಕರೆಂಟ್ ಹಾದುಹೋದಾಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಎಸಿ ವಿಭಾಗವು 64 ವ್ಯಾಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ , ಅದು ನನಗೆ ನೀಡಲಾದ ಡೇಟಾ ಇದು ಎಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ ಪಿಎಂಎಫ್ ಮೂಲದ ಧ್ರುವೀಯತೆಯು ಬ್ಯಾಟರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅದು ಯಾವ ಭಾಗವು ಧನಾತ್ಮಕ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಮತ್ತು ಯಾವ ಭಾಗವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಟರ್ಮಿನಲ್ ಆಗಿದೆ ಈಗ vac ವಿದ್ಯುತ್ ಇದು 64 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯುತ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅದನ್ನು 1.6 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 64 1.6 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಇದು 40 ವಿ olts ಮತ್ತು ಅಂತೆಯೇ vab ಈಗ ಇದು i ಬಾರಿ r ಮತ್ತು i 1.6 r 20 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 32 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದು ತಕ್ಷಣವೇ ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ a ಮತ್ತು c ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ 40 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ 32 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಬಿಂದುವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ವೋಲ್ಟೇಜ್ 8 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಈಗ ವಿಭಾಗ ab ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಅಂದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧವು i ಚದರ ಆರ್ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ , ಅದು 1.6 ಚದರ 20 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು 16 ಚದರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2.56 ಅನ್ನು 20 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು 51.2 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿಭಾಗ ab ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು 64 ಆಗಿದೆ.

ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವ ಶಕ್ತಿಯು 64 ಮೈನಸ್ 51.2 12.8 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಹರಿಯುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿಯು 8 ವೋಲ್ಟ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಪಡೆದಿರುವ ಸತ್ಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ i 1.6 ಆಂಪಿಯರ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಆರರಿಂದ ಎಂಟು ಹನ್ನೆರಡು ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂಟು ಆಗಿರಬೇಕು, ಏಕೆಂದರೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರಿಂದ ಅದರೊಳಗೆ ಶಕ್ತಿಯು ಹರಿಯುತ್ತದೆ , ಅದು ಬಿಂದುವಿನ ಕಡೆಗೆ ಇರುವ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಬದಿಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬೇಕು ಅದು ಟರ್ಮಿನಲ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಾವು ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡೋಣ ಅದು ನಿಮಗೆ ಈ ಶಕ್ತಿ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ . ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕಛೇರಿಗಳಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಬದಲಾಯಿಸುವಲ್ಲಿ ನಾವು ತುಂಬಾ ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯ ವಹಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾವು ನಿರ್ಲಕ್ಷ್ಯವಹಿಸಿದರೆ ನಾವು ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಸ್ವಲ್ಪ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ ಈಗ ನನ್ನ ಬಳಿ 100 ವ್ಯಾಟ್ ಬಲ್ಬ್ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನೀವು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ರಜೆಯ ಮೇಲೆ ಹೋಗುವುದು ಮತ್ತು ತಪ್ಪಾಗಿ ನೀವು ಅದನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳ ಅವಧಿಗೆ ಸ್ವಿಚ್ ಆಫ್ ಮಾಡಲು ಮರೆತಿದ್ದೀರಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಒಂದು ತಿಂಗಳವರೆಗೆ ಸ್ವಿಚ್ ಆಫ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ, 30 ದಿನಗಳು ಎಂದು ಹೇಳೋಣ , ನೀವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ನೀವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಎಷ್ಟು ಹಣವನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ನಾನು ತಕ್ ಇ ಅತ್ಯಂತ ಸಂಪ್ರದಾಯವಾದಿ ಬೆಲೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಪ್ರತಿ ಮನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಘಟಕಕ್ಕೆ 3 ರೂಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಪ್ರತಿ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಗಂಟೆಗೆ 3 ರೂಪಾಯಿ ವೆಚ್ಚವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನೀವು 1000 ವ್ಯಾಟ್ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ಒಂದು ಗಂಟೆಗೆ ಹಾಕಿದರೆ ನೀವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಮೂರು ರೂಪಾಯಿಗಳನ್ನು ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ. ಆದರೆ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ನೋಡೋಣ , ಭಾರತದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಪೂರೈಕೆಯು 220 ರಿಂದ 240 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ನಡುವೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ , ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ 240 ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ನೀಡಿರುವುದು r ಮೇಲೆ v ಚದರ, ಅಲ್ಲಿ r ಪ್ರತಿರೋಧ ಬಲ್ಬ್ ಅನ್ನು ನೂರು ವಿ ಚದರ ಎರಡು ಎಂದು ನೀಡಲಾಗಿದೆ, ನಾನು ವಿ ಅನ್ನು ಎರಡು ನಲವತ್ತಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಅಂದರೆ ಐದು ಏಳು ಆರು ಶೂನ್ಯ ಶೂನ್ಯವನ್ನು r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಅಥವಾ 100 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ r 576 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ಐ ಬಾರಿ ವಿ ನೂರು ಎಂದು ಸಹ ನೀಡಲಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಕರೆಂಟ್ 100 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು 100 ರಿಂದ 240 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು 5 ರಿಂದ 12 ಆಂಪಿಯರ್ ಎಂದು ಇಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು ನಾನು 100 ಅನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ 10 ಗಂಟೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ದಿನಕ್ಕೆ ಅಂದರೆ 24 ಗಂಟೆಗಳು ನಾನು ಕಾನ್ಸ್ uming 2.4 ಯೂನಿಟ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಇದು 30 ದಿನಗಳವರೆಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ 72 ಯೂನಿಟ್ ಪ್ರತಿ ತಿಂಗಳು ಯೂನಿಟ್ ಅಂದರೆ ಕಿಲೋವ್ಯಾಟ್ ಅವರ್ ಅಂದರೆ 3 ರೂಪಾಯಿಗಳ ಸಂಪ್ರದಾಯವಾದಿ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ತಿಂಗಳಿಗೆ 260 ರೂಪಾಯಿಗಳು ನೀವು ಈ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ಪ್ರಕಾರದ ಪ್ರಕಾಶಮಾನ ಬಲ್ಬ್ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಫ್ಯಾಷನ್‌ನಿಂದ ಹೊರತಾಗಿ ಹೊಸ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳಿಗೆ ಕಡಿಮೆ ವ್ಯಾಟೇಜ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ದಾರಿ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ , ಅವುಗಳು ಎಲ್‌ಸಿಡಿ ಅಥವಾ ಎಲ್‌ಇಡಿ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಉತ್ತಮ ಪ್ರಕಾಶಮಾನತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಆದರೆ ನೀವು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಹಣದ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಸೂಚಿಸಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿರಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಪ್ರತಿರೋಧದಂತಹ ಡೇಟಾವನ್ನು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುವುದು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಕರೆಂಟ್ ಇತ್ಯಾದಿ ಬಲ್ಬ್‌ನ ನಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆಯೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ, ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ನಮಗೆ ಎರಡು ವಾಲ್ವ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ಒಂದು ಶಕ್ತಿ 60 ವ್ಯಾಟ್ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಶಕ್ತಿಯ 90 ಪದಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳನ್ನು 240 ಮುಖ್ಯಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುವುದು ಈಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ಹಾಕಲು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಎರಡು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಅಂತ್ಯದಿಂದ ಕೊನೆಯವರೆಗೆ ಇಡುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ab ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ವಿವರವಾಗಿ ಮಾತನಾಡಲು ಇದು r1 ಮತ್ತು ಇದು r2 ಮತ್ತು ಇದು 240 ರ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ರೇಟಿಂಗ್ ಅನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ಬಲ್ಬ್‌ನ ಪವರ್ ರೇಟಿಂಗ್ ಏನು ಎಂದು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಬಲ್ಬ್‌ನ 60 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, ನೀವು 240 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳೆಂದು ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿರುವ ಲೈನ್‌ನ ಸರಬರಾಜಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಹಾಕಿದರೆ ಅದು ಮೊದಲ ಬಲ್ಬ್ p1 ಗೆ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ನಾನು r1 ಗಿಂತ ವಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬಳಸುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ 60 ಅನ್ನು r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ 240 ಚೌಕಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ r 1 ಕ್ಕೆ ಪರಿಹರಿಸಿ ಅದು 60 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 5 7 6 0 0 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 9 6 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಹಾಗೆಯೇ r 2 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ ಎರಡನೇ ಬಲ್ಬ್ 90 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 640 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಆರ್ 2 ಲೆಕ್ಕಾಚಾರಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು ಇದು ಯಾವ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಇದು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ ಯಾವ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ ಮೂಲತಃ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಎರಡರಲ್ಲೂ ಒಂದೇ ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುತ್ತದೆ . ಇದರಲ್ಲಿ ಅದೇ ಕರೆಂಟ್ ರು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಲಿತ ವಿಷಯಗಳ ಪ್ರಕಾರ, ಅವು ಸರಣಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿದ್ದಾಗ ಅವು r ಒಂದಕ್ಕೆ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಬೀಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಡ್ರಾಪ್ v ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು i ಇದು ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಮೊದಲ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ir ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಜೊತೆಗೆ ಎರಡನೇ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನಾದ್ಯಂತ i r2 ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಪದವು ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು r 1 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ r ಅನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಕಾರಣವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು 1600 ಗೆ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅದು 240 ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 3 ರಿಂದ 20 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಂಯೋಜನೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ v1 ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ನನ್ನ v2 ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ v1 3 ರಿಂದ 20 ಆಗಿದೆ, ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಮಯಗಳು r1

ಆದ್ದರಿಂದ 3 ರಿಂದ 20 ಅನ್ನು 960 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು 144 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು v2 ಆಗುತ್ತದೆ ಹೆಚ್ಚು ಕಡಿಮೆ

ಅದೇ 3 ರಿಂದ 20 ಕ್ಕೆ r2 ಮತ್ತು r2 ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು 96 ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಎರಡನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ನೀವು ಸಹಜವಾಗಿ 240 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದಲ್ಲಿ, ಶಕ್ತಿಯು ಕ್ಷೀಣಿಸುತ್ತದೆ ಮೊದಲ ಬಲ್ಬ್‌ನಿಂದ i ಚದರ o ಬಾರಿ r1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 3 ರಿಂದ 20 ಆಗಿದ್ದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 9 ರಿಂದ 400 ಗುಣಿಸಿದಾಗ 960 ರ ಹೊತ್ತಿಗೆ ಅದು ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಅದು 21.6 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದೇ ರೀತಿಯ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರದ p2 ನಿಮಗೆ 14.4 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು 21.6 ಜೊತೆಗೆ 14.4 36 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು 1 ರಿಂದ n ಅನ್ನು ಹಾಕಿದಾಗ ಮತ್ತೊಂದು ರೀತಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಸಾಧ್ಯ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾನು ಅವೆರಡನ್ನೂ ವಿವರವಾಗಿ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಆಗಾಗ್ಗೆ ಒಬ್ಬರು ನಂಬುತ್ತಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಕಾರಣ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ ಅದು ನಿಜವಲ್ಲ ಅದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾಣುವ ಆದರೆ ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ನಿಮಗೆ ನೀಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಭಾಷಣೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಏನು ಎರಡೂ ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಒಂದೇ ಆಗಿದ್ದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿರೋಧದಾದ್ಯಂತ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಎರಡೂ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ನಡುವಿನ ನಿಜವಾದ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಸರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನನ್ನು ನೋಡೋಣ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ನನ್ನ ಪೂರೈಕೆ 240 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಎಂದು ನಾವು ಈಗ ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆರ್ ಒನ್ ಮತ್ತು ಇದು ಈ ಜೋಡಿಯ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳು ಈ ಜೋಡಿ ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಅಥವಾ ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಈ ಬದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ಇದು ಹಾಸಿಗೆಯ ಆ ಬದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಜವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ i1 ಎಷ್ಟು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ i1 ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 240 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನನ್ನ r ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ 1 ಅನ್ನು 960 ಎಂದು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 960 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 1 ರಿಂದ 4 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು i2 ಅನ್ನು 240 ಅನ್ನು r2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 640 ಎಂದು ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 3 ರಿಂದ 8 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು h ನಲ್ಲಿ ಎಷ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಸೇವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು i1 ಚದರ r1 ಅನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಬಳಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪವರ್ 1 i1 ಚದರ r1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು 1 ಕ್ಕಿಂತ 16 1 4 ಚದರ ಬಾರಿ 960 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು 60 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು p2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i2 ಚದರ r2 ಚೆನ್ನಾಗಿ i1 i2 3 ಆಗಿದೆ 8 ರಿಂದ ಅದು 9 ರಿಂದ 60 64 ರಿಂದ 640 ರಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು 90 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಪವರ್ ರೇಟಿಂಗ್‌ಗಳು 60 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 90 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಆಗಿರಬೇಕು ಅಂದರೆ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು 240 ವೋಲ್ಟ್ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ ಅದು ಹೀಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ರೀತಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ರೇಟ್ ಮಾಡಲಾದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೇವಿಸಿದ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ 150 ವೋಲ್ಟ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ, ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಸೇವಿಸುವ ಶಕ್ತಿಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಕೇವಲ 36 ವ್ಯಾಟ್‌ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಇವುಗಳನ್ನು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅದು ತಿರುಗುತ್ತದೆ ಇ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಇವುಗಳನ್ನು ನೀವು ಕ್ರಿಸ್‌ಮಸ್ ಲೈಟಿಂಗ್ ಅಥವಾ ದೀಪಾವಳಿ ಲೈಟಿಂಗ್‌ನಂತಹ ಅಲಂಕಾರಿಕ ಬೆಳಕಿನಲ್ಲಿ ಬಳಸುವಾಗ ಇವುಗಳು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಹಲವಾರು ತಂತಿಗಳನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್‌ನೊಳಗೆ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳನ್ನು ನಾವು ಸೂಚಿಸಿದಂತೆ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಸ್ಟ್ರಾಂಡ್ ಬಲ್ಬ್‌ಗಳು ಸರಣಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಬಲ್ಬ್ ಅಭಿವೃದ್ಧಿಪಡಿಸಬಹುದಾದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಹೊಳಪನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವೆಚ್ಚವು ತುಂಬಾ ಕಡಿಮೆ ಆಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ ನಂತರ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯೋಣ. ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ನಾವು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಒಂದರಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸಂಬಂಧದ ಮೂಲಕ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದಂತೆ ಅವುಗಳಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಸರಿ ಅದೇ ಈಗ ಅದರ ಪರಿಣಾಮ ಏನು ಅಂತ ಚಿತ್ರ ಬಿಡಿಸೋಣ ಹಾಗಾಗಿ ಇದು ಒಂದು ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ಇದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು r1 ಇದು r2 ಮತ್ತು ಈ ಅಂತ್ಯ b
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ಬಿಂದುವಿನಿಂದ a ಬಿಂದುವಿಗೆ ಹೋಗಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ b ಇದು ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತದ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಬಹುಶಃ ಇದು ಬ್ಯಾಟರಿ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈಗ ತಿಳಿದಿದೆ ನಂತರ ನೀವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಸಂಭವನೀಯ ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು, ನೀವು ಹೀಗೆ ಹೋಗಬಹುದು , ಅದು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದ ಕುಸಿತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು, ಹಿಂತಿರುಗಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಪರ್ಯಾಯವಾಗಿ ನೀವು ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿವೆ ಆದರೆ ತಾತ್ವಿಕವಾಗಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಅದು ಪೂರ್ಣ ಕಥೆಯಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿರೋಧಕಗಳಲ್ಲಿ ಅದೇ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಯಾವಾಗ ಎಂದು ಬರೆಯೋಣ ಸಂಯೋಜನೆಯಾದ್ಯಂತ ಅನ್ವಯಿಸಲಾದ a ಯಿಂದ b ವರೆಗಿನ ಒಂದೇ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಪ್ರತಿ ಶಾಖೆಯಾದ್ಯಂತ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹಾಗಾಗಿ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರತಿರೋಧ ಅಥವಾ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧ ಏನು ಎಂದು ನಾನು ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ನಾನು ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ನಾನು ಒಂದೇ ಪ್ರತಿರೋಧದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ನಂತರ a ಬಿಡುವ ಅಥವಾ ಬಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಪ್ರವಾಹವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದಾಗ ಅಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಬರುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಆದರೆ ನಂತರ ಕರೆಂಟ್ ಎರಡಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಈ ಸರಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಕರೆಂಟ್ ಚಾರ್ಜ್ ಬದಲಾವಣೆಯ ದರವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದರಲ್ಲಿ ಬರುವ ಯಾವುದೇ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ಎರಡು ಮಾರ್ಗಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಮೇಲಿನ ಕರೆಂಟ್ i 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ಇದರ ಮೇಲಿನ ಪ್ರವಾಹವು i 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾನು ಇದು ನಾನು ಆಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು i 1 ಜೊತೆಗೆ i 2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಇದು ಕೇವಲ ಪ್ರಸ್ತುತದ ನಿರಂತರತೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧದಿಂದ ಅಂದರೆ ನಾನು ಯಾವ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬೇಕು ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅಂದರೆ i ನ ಮೌಲ್ಯವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರತಿರೋಧ ಅಥವಾ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧ ಎಂದರೆ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಏಕೈಕ ಪ್ರತಿರೋಧ ಅಂದರೆ i ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಇದನ್ನು l ನಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ , ಈ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ, ಅವು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಉಳಿದಿದೆ ನಾನು ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅಥವಾ ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೂ ಅದೇ ಏಕೆಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ v ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ i1 ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ r1 ನಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ v ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ i 2 r ನಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾ v ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ i 1 + i2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಡೆಲ್ಟಾ v ಆಗಿದೆ r1 ಪ್ಲಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ v ಮೂಲಕ r2

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಕಾಮನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು 1 ಓವರ್ ಆರ್ 1 ಪ್ಲಸ್ 1 ಓವರ್ ಆರ್ 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ನನ್ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು ನಮ್ಮ ಇಕ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಆಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಆಗಿರಬೇಕು r ಸಮಾನ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ನೀವು 1 ಮೇಲೆ r ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ 1 ಮೇಲ r 1 ಜೊತೆಗೆ 1 ಮೇಲೆ r ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸೂತ್ರವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾನು ಅದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳಿಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸಬಹುದು ಎರಡು ಏಕೆಂದರೆ ತತ್ವ ಪ್ರತಿ ಪ್ರತಿರೋಧದಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು r 1 r 2 r 3 ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ , ಪ್ರತಿ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ v ಮೂಲಕ i 1 ಡೆಲ್ಟಾ v ಮೂಲಕ r 1 ಡೆಲ್ಟಾ v ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ r 2 ಇತ್ಯಾದಿಯಿಂದ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ 2 ಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಿಗೆ ನನ್ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು 1 ಓವರ್ r ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಮೇಲೆ r1 ಜೊತೆಗೆ 1 ಮೇಲೆ r2 ಜೊತೆಗೆ 1 ಮೇಲೆ r3 ಇತ್ಯಾದಿ ಅಥವಾ ಇದರರ್ಥ 1 ಮೇಲೆ m 1 ಮೇಲೆ r ನಾನು ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರತಿರೋಧಕ್ಕಿಂತ req ನ ಮೌಲ್ಯವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಲು ನೀವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರತಿರೋಧಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಹಿಂದೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಸರಳವಾಗಿ ಅರ್ಥ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಕಾಂಪೊನೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಮೂಲಕ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರವಾಹವು ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ, ಸಹಜವಾಗಿ ಸರಳವಾದದ್ದು ನಾನು ಪ್ರತಿರೋಧಕ್ಕೆ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದ್ದೇನೆ r ಒಂದು ಬಿಂದು ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತಿರೋಧ r2 ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಾನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಇದು b ಆಗಿರುವವರೆಗೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ w ನಂತೆ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಇ ವಿವಿಧ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಹೋಗಿ ಇದು ಸರಣಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ab ನಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ v ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ, ಇದು ಈ ಡೆಲ್ಟಾ v 1 ಮತ್ತು ಈ ಡೆಲ್ಟಾ v 2 ನಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತದ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ. ಇದು ಯಾವುದೇ ಸಂಖ್ಯೆಗೆ ನಿಜವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ 1 ಪ್ಲಸ್ ಡೆಲ್ಟಾ ವಿ 2 ಇದು ಐಆರ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಐಆರ್ 2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದೇ ಪ್ರವಾಹವು ಎಲ್ಲದರ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಐ ಬಾರಿ ಆರ್ 1 ಪ್ಲಸ್ ಆರ್ 2 ಆದರೆ ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಈ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಒಂದೇ ರಿಜಿಸ್ಟರ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಿ ನಂತರ ಅನುಗುಣವಾದ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸರಳವಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ r 1 ಜೊತೆಗೆ r 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ n ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಾನು 1 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾದ irii ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ತ್ಯಜಿಸುವ ಮೊದಲು ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಈಗ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರವನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ತೋರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವಿದ್ದರೆ ಅದು ಅದೇ ಪ್ರವಾಹವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಹರಿಯುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ನಾನು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಸರಣಿಯ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯು ನನ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಿದರೆ ಅವರು ಹೇಗೆ ವರ್ತಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟ ನಾನು ಸರಳವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಇದು ಒಂದು ಬಿಂದು ಇದು ಒಂದು ಬಿಂದು ಬಿ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಸಿ ಈಗ ಈ ವಲಯವನ್ನು ನೋಡಿ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರ ಮತ್ತು ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಉದಾಹರಣೆ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಕರೆಂಟ್ ನಾನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು

ಭಾವಿಸೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತೇನೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ಅದನ್ನು r1 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ವ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ i ಬಾರಿ r1 ಈಗ ಒಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದರೆ ಅದು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ಸಹಜವಾಗಿ ಕರೆಂಟ್ ವಿಭಜಿಸಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ vbc ಈಗ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿ ಇದು i 1 ಇದು i 2 ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ e ಪ್ರವಾಹಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಇದು r 2 ಇದು r 3 ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಆದರೆ ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಕರೆಂಟ್ i ಆಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇದು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಭಾಗವನ್ನು ನೀವು ಸಮಾನವಾಗಿ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು 1 ಓವರ್ ರೆಕ್ಯು ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 1 ಮೇಲೆ r2 ಜೊತೆಗೆ 1 ಮೇಲೆ r3
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು vc ಯಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗಿದೆ i ಬಾರಿ ಈ ಸೆಟ್ಟಿಂಗ್‌ಗೆ r ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ವಿಭಾಗದ r ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r 2 r 3 by r 2 ಜೊತೆಗೆ r ಏಕೆಂದರೆ 1 ಓವರ್ r eq 1 ಮೇಲೆ r 2 ಜೊತೆಗೆ 1 r 3 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ req ಈಗ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ vac ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ vac ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ vab ಜೊತೆಗೆ vbc ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಇದರಾದ್ಯಂತ ಮತ್ತು ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಇದು ಈಗಾಗಲೇ ಇದ್ದ i ಬಾರಿ r 1 ಆಗಿದೆ ಜೊತೆಗೆ i ಬಾರಿ r 2 r 3 ರಿಂದ r 2 ಜೊತೆಗೆ r ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ v ac ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಅದು v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಪಡೆಯಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು vac ಆಗಿ ಇಡೋಣ r1 ಜೊತೆಗೆ r2 r3 ರಿಂದ r2 ಜೊತೆಗೆ r3 ಭಾಗಿಸಿ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು ನಿಮಗೆ v ac ಬಾರಿ r2 ಜೊತೆಗೆ r3 ಅನ್ನು ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ r1 r2 ಜೊತೆಗೆ r 2 r 3 ಜೊತೆಗೆ r 3 r ನಾನು ಈಗ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಉಳಿದ ಭಾಗಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವ ವಿಧಾನದ ಕೆಲವು ವಿವರಣಾತ್ಮಕ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಸರಳಗಳೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯೋಣ ಒಂದನ್ನು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಕ್ರಮೇಣ ಹೆಚ್ಚು ಜಟಿಲವಾಗುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಉದಾಹರಣೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇಲ್ಲಿ 8 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಬ್ಯಾಟರಿ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಡಿಮೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ r ಒಂದು ಅದು ಇರಲಿ two ohms ಇದು r ಎರಡು ಇದು 2 ohms r 3 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 3 ohms
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಖ್ಯೆ ಮಾಡೋಣ ನಾವು ಇದನ್ನು ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ b ದಿಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್ c ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ d ಅಂತಹ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಗೆ ಪರಿಹರಿಸುವುದು ಈಗ ಮೊದಲ ವಿಷಯ ಈ ಹಲವಾರು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ನಾನು ಯಾವ ರೀತಿಯ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಮೊದಲು ಗಮನಿಸುವುದು ನಿಮಗೆ ಸುಲಭವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಕ್ರಮೇಣ ಸರಳ ಮತ್ತು ಸರಳವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಾಗಿ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುವುದು ಸಹಜವಾಗಿ ಇದು ಸಂಕೀರ್ಣವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮಾಡುವ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲದೆ ಪ್ಲೇನ್ ವೈರ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ಯಾವುದೇ ಸಂಭಾವ್ಯತೆ ಇಲ್ಲದಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಿ ಇದು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ತಂತಿಗಳು ಯಾವಾಗಲೂ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲದವು ಎಂದು ಭಾವಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದು ಮತ್ತು ಆ ಬಿಂದು ಈ ಹಂತವು ಅದೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಿಂದುವು ಅದೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಈಗ ನೆನಪಿಡಿ a ಮತ್ತು b ಒಂದೇ ಸಾಮರ್ಥ್ಯದಲ್ಲಿ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ a ನಿಂದ b ಗೆ ಹೋಗುವಾಗ ನೀವು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ದಾಟಬೇಕಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತದಿಂದ r2 ಅಡ್ಡಲಾಗಿ cd ವಿಭವದಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಭಾವ್ಯ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ r 2 ಮತ್ತು r 3 ನಮ್ಮ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದ ಪ್ರಕಾರ r3 ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ ಈಗ r 2 ಮತ್ತು r 3 ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು r 2 ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ r3 ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಅವು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತಿವೆ ಆದರೆ ಅವುಗಳ ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಇದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಘಟಕಗಳು ಪ್ರತಿ ಘಟಕದಾದ್ಯಂತ ಒಂದೇ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದ ನಂತರ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮೊದಲು ಗಮನಿಸುತ್ತೇನೆ. ಅದು r 2 r 3 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r 2 ಜೊತೆಗೆ r 3 ಮತ್ತು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯಲ್ಲಿ r 2 2 ಇದು 3
ಆದ್ದರಿಂದ 2 ರಿಂದ 3 ಅನ್ನು 2 ಪ್ಲಸ್ 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 6 ರಿಂದ 5 ohms ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಂತೆಯೇ ಇದು r 1 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 2 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು r 2 ಮತ್ತು r 3 ಅನ್ನು ಈ ಪ್ರಕಾರದ ಒಂದೇ ಪ್ರತಿರೋಧದಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಇದನ್ನು req ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಅದು ಆರು ರಿಂದ ಐದು ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈಗ ಎಂಟು ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ r1 ಮತ್ತು req ಅವು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದೇ ಪ್ರವಾಹವು ಅವುಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ req ನೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ r1
ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಅಥವಾ ಹೊಸ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಸರಳವಾಗಿ 2 ಪ್ಲಸ್ 6 ರಿಂದ 5 ಆಗಿದ್ದು 16 ರಿಂದ 5 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ಈ ಸರ್ಕ್ ಇದು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಬ್ಯಾಟರಿ ಮತ್ತು ರೆಸಿಸ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 8 ವೋಲ್ಟ್ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇದೀಗ 16 ರಿಂದ 5 ಓಮ್‌ಗಳು ಎಂದು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿದೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು 8 ರಿಂದ 16 ರಿಂದ 5 ಭಾಗಿಸಿ 2.5 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾದ ಕರೆಂಟ್ 2.5 ಓಮ್‌ಗಳು ಎಂದು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ನಾವು ನಮ್ಮ ಮೂಲ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗೋಣ ಈ ಬ್ಯಾಟರಿಯು 2.5 ಆಂಪಿಯರ್‌ನ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಿದ್ದರೆ ನನ್ನ ಪ್ರಶ್ನೆಯೆಂದರೆ,

ಎಬಿಯಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಎಷ್ಟು ಮತ್ತು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಂತ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ವಿಭವದಲ್ಲಿರುವ ಪಾಯಿಂಟ್ a ಯಾವುದು ಎಂಬುದಾಗಿದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಹಾಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಇದು ಮತ್ತು ನಾವು i ಬಾರಿ r1 ಮೂಲಕ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯನ್ನು ಬಿಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು i ಬಾರಿ r1 ಎಷ್ಟು i ಬಾರಿ i 2.5 ರಿಂದ 2 ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುವಾಗ 5 ವೋಲ್ಟ್‌ನ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಡ್ರಾಪ್ ಇರುತ್ತದೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಈ ಅಂಶ ಇ ಈ ಬಿಂದು 8 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಜೊತೆಗೆ 8 ಈ ಪಾಯಿಂಟ್ ಆಗ 8 ಮೈನಸ್ 5 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 3 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ಬಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನನ್ನ ಉಲ್ಲೇಖ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವಾಗಿದೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಾನು ಪ್ಲಸ್ ಅನ್ನು ಸಮಾನವಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ h

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೂಡ ಅದೇ ಶೂನ್ಯ ವಿಭವದಲ್ಲಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ vcd ಯಂತೆಯೇ ಇರುವ vab vab ಅನ್ನು ಬರೆಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಬರೆಯೋಣ vab 8 ಮೈನಸ್ 5 ಇದು 3 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನನ್ನ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ vcd ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಮತ್ತೆ ಆಕೃತಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೂರು ವೋಲ್ಟ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ ಇದು ಮೂರು ವೋಲ್ಟ್ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಪ್ರವಾಹವು 3 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳನ್ನು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸುತ್ತದೆ , ಇದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ 1 ಆಂಪಿಯರ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ 3 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ 3 ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 1.5 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಈಗ ಗಮನಿಸಿ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ i 2.5 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ 2.5 ಆಂಪಿಯರ್ 1.5 ವರ್ಷ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗೆ ವಿಭಜನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಮೇಲೆ ನಾವು ನಂತರ ಈ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯೀಕರಿಸುತ್ತೇವೆ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳಿಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಇರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ, ಹೌದು ಮತ್ತು ನಾವು ಕೆಲವು ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ, ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಕಷ್ಟಕರವಾದ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು r1 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಇದನ್ನು r2 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ನಾನು ಈ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು 21 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಿಗೆ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಇದು 4 ಓಮ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಇದು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ 8 ಓಮ್‌ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತದೆ, ಕನಿಷ್ಠ ನನ್ನ ಬಳಿ ಆರ್ 3 ಇದೆ , ಅದನ್ನು 12 ಓಮ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಆರ್ 4 ಅನ್ನು ಮತ್ತೆ 8 ಓಮ್‌ಗಳಾಗಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ನನ್ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚು ಸಂಕೀರ್ಣತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ವಿಚ್ ಇದೆ ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನನ್ನ ಸ್ವಿಚ್ ತೆರೆದಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯು ನಾವು ಈಗ ಮಾಡಿದ ಸಮಸ್ಯೆಗೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನನ್ನ ಬಳಿ ಏನೆಂದರೆ ಸ್ವಿಚ್ ಮುಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗವು ವಸ್ತುವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು r3 ಮತ್ತು r4 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ r1 ಮತ್ತು r2

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿ r3 ಮತ್ತು r4 ನನಗೆ 12 ಪ್ಲಸ್ 8 ಅನ್ನು 20 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೆಳಗಿನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಿಚ್ ಮುಚ್ಚುವ ಮೊದಲು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ r1 ಮತ್ತು r2 ಅವರು ನನಗೆ ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾರೆ 12 ಓಎಚ್‌ಎಮ್ಸ್‌ಳ ಪ್ರತಿರೋಧ ಏಕೆಂದರೆ 4 ಪ್ಲಸ್ 8 ಮತ್ತು ಆರ್ 3 ಮತ್ತು ಆರ್ 4 ನನಗೆ 20 ಓಮ್ಸ್‌ಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ 8 ಪ್ಲಸ್ 12 ಆಗಿದೆ. ಆದರೆ ನಂತರ 12 ಓಮ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 20 ಓಮ್‌ಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧದ ರೀಕ್ಯು 20 ರಿಂದ 12 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 20 ಪ್ಲಸ್ 12 ಆಗಿದ್ದು ಅದು 7.5 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು 21 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು 21 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು 7.5 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಬಹುದು ಇದು 2.8 ಆಂಪಿಯರ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಸ್ವಿಚ್ ತೆರೆದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಈಗ ಈ ಸ್ವಿಚ್ ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ನಾವು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ವರೂಪವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ನನಗೆ ಸಮಯವಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಕೈಗೆತ್ತಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಸ್ವಿಚ್ ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಿರುವುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನೀವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವ ಎರಡು ಪ್ರಮುಖ ರೀತಿಯ ಸಂಪರ್ಕವನ್ನು ಎತ್ತಿ ತೋರಿಸುವುದಾಗಿದೆ. ನಾವು ಗಮನಸೆಳೆದ ಸಂಯೋಜನೆಯೆಂದರೆ, ಸರಣಿಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ನೀವು ಸರಣಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿವಿಧ ಘಟಕಗಳ ಮೂಲಕ ಹೋಗುವಾಗ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಪ್ರವಾಹವು ಒಟ್ಟಿನಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಅಂಶದಿಂದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಅವಳ ಕೈಯು ಅನೇಕ ಶಾಖೆಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿನ ಪ್ರವಾಹವು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಸದಸ್ಯರಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಏನನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವ ಸಮಾನಾಂತರದ ದೃಶ್ಯ ಚಿತ್ರದಿಂದಲ್ಲ ಒಂದು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯನ್ನು ನಾವು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಸರಣಿ ಮತ್ತು ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯ ಕುರಿತು ಇನ್ನಷ್ಟು ಅನ್ವೇಷಿಸುತ್ತೇವೆ