ನಾವು ಕಿಡ್‌ಶಾಪ್‌ನ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ , ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ಕಾನೂನುಗಳು ಎರಡು ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಒಂದನ್ನು ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಜಂಕ್ಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠ ಮೂರು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಸೇರುವ ಮೂಲಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗುವುದು ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೊತ್ತದಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಬರುವ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೊತ್ತವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ನಾನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಬರುವವುಗಳನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಬಿಡುವ ಮತ್ತು ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಹೇಳುವ ಇದೇ ನಿಯಮವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಯಾವುದೇ ಮುಚ್ಚಿದ ಲೂಪ್ ಸುತ್ತಲೂ ಹೋಗಿ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ವೋಲ್ಟೇಜ್ನ ನಿವ್ವಳ ಕುಸಿತವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನೀವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಅದೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ ಬಿಂದುವೇನೆಂದರೆ ನೀವು ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಹಾದು ಹೋದರೆ ಆಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿನ ಇನ್ನೊಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಅದು ಬ್ಯಾಟರಿಯಾಗಿದೆ ನೀವು ನಕಾರಾತ್ಮಕ ಟರ್ಮಿನಲ್‌ಗೆ ಪ್ರಯಾಣಿಸಿದಾಗ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳು ಯೋ ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಅದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾನು ಈ ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ಕಾನೂನುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಕಳೆದ ಬಾರಿ ನಾವು 12 ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಘನಾಕೃತಿಯ ನೆಟ್‌ವರ್ಕ್‌ನ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಕರ್ಣೀಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಅದೇ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸೋಣ ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ಜೋಡಿ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಉಹ್ ಯಾವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅಥವಾ ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ಜೋಡಿ ಭಾಗಗಳ ನಡುವೆ ಸಮಾನವಾದ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಸಮ್ಮಿತಿಯು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ನೋಡುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಈ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡೋಣ ಅದು ಘನದಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನಾನು ಸಮಾನತೆಯನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಒಂದು ಬಿಂದುವಿನ ನಡುವಿನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಾವು ಹೇಳೋಣ , ನಾನು ಇದನ್ನು ಅವರಿಗೆ ab cdef ಎಂದು ಹೆಸರಿಡಿ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ತಳದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಕರ್ಣಗಳ ತುದಿಗಳ ನಡುವೆ ನನಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಇದನ್ನೇ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿ ಈಗ ಈ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡಿ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಮ್ಮಿತಿ ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಇಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ನೋಡುವಾಗ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು, ಎಲ್ಲಾ ನಾಲ್ಕು ಬೇಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿವೆ ಎಂದು ನಾನು ತಕ್ಷಣ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ a ಮತ್ತು e ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಬೇಸ್ ಪಾಯಿಂಟ್‌ಗಳನ್ನು ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿ ಇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಮಾರ್ಗ ಮತ್ತು ಆ ಮಾರ್ಗವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತ vi ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಆದರೆ ಇನ್ನು ಮುಂದೆ ಈ ಮಾರ್ಗವು ನಿಜವಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಇರುವ ಈ ಮಾರ್ಗವು a ಮತ್ತು e ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಬೇರೆ ಯಾವುದೋ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಈ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಈ ನಾಲ್ಕು ಮಾರ್ಗಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದರಲ್ಲೂ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿಮಾಣಗಳು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತವೆ ಈಗ ನಾನು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಇದು ನಾನು ಮಾಡಬಾರದು ಇಲ್ಲಿ ಕರೆಂಟ್ ಎಷ್ಟು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಈಗ ಏನನ್ನಾದರೂ ಕರೆಯೋಣ ಆದರೆ ನಾನು ಮಾಡಬಹುದಾದ ಇನ್ನೊಂದು ಅಂಶವೆಂದರೆ ಈ ಮೇಲ್ಭಾಗದ ಮುಖವು ಈ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಒಂದೇ ರೀತಿಯಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರವಾಹಗಳು ನಾನು ಡಬಲ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಇದರ ಮೇಲೆ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದು ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿರಬೇಕು , ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿರಬೇಕು, ಇದು ಇನ್ನೊಂದು ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕವಾದದ್ದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಇದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ e ಇದರಲ್ಲಿ ಎರಡು ಭಾಗಗಳಿದ್ದು ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್‌ಗಳಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು ಈ ಕಂಡಕ್ಟರ್ ಇದರಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲ ಅಂದರೆ ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ತೆಗೆದರೂ ಅವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಪ್ರಮುಖ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡೋಣ ಇಲ್ಲಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನಾಗಿದೆ ಇದೆಲ್ಲಾ ನಾನು ಇನ್ನೂ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಏನು ಎಂದು ಹೇಳಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಗಮನಿಸುವ ಒಂದು ಅಂಶವನ್ನು ನೋಡೋಣ ಇದು ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮದಿಂದ ಇದು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಬರುತ್ತಿರುವ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು ಹೊರಹೋಗುತ್ತಿರುವ ಈ ಎರಡು ಪ್ರವಾಹಗಳ ಮೊತ್ತ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎರಡು ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್‌ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು , ಹಿಂದಿನ ಪ್ರಕರಣದಲ್ಲಿ ನಾನು ii ಮತ್ತು i ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಈಗ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಅದು ಈಗ ನಿಜವಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಕೆಳಗೆ abcd ಈ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇಲ್ಲಿ ನಂತರ ef ಮತ್ತು ನಾನು ಆ ಮಾರ್ಗವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಇದು ಇದು ಇದು ಮತ್ತು ಅದು ಮುಚ್ಚಿದ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಏನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿದ್ದರೂ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇದನ್ನು 1 ಎಂದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಿ ಇದರಿಂದ ನಾನು ಸಾರ್ವಕಾಲಿಕ r ಅನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ, ಜೊತೆಗೆ i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಜೊತೆಗೆ ಇನ್ನೊಂದು i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಈಗ ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮದ ಕಾರಣ ಇದು ಮತ್ತೆ 2 ನಾನು ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿರಬೇಕು ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ 2 i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಮೈನಸ್ ಇದನ್ನು ನಾನು ಇದರ ವಿರುದ್ಧ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಸಮಯ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಮೈನಸ್ ಐ ಮೈನಸ್ ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ನಾನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಂಪೂರ್ಣ ವಿಷಯವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಅಂಶ r ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ r ಪ್ರತಿರೋಧಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಏನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಗಮನಿಸಿ ಈ 6 ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಈಕ್ವಲ್ 2ಐ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ನನ್ನ ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಈಕ್ವಲ್ ಐ ಬೈ 3 ಹಾಗಾಗಿ ಐ ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಐ ಬೈ 3 ಆಗಿದ್ದರೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜಾಗುತ್ತಿರುವ ಕರೆಂಟ್ ಏನೆಂದು ನೋಡೋಣ ಈಗ ನನ್ನ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಗಮನಿಸಿ 2i ಪ್ಲಸ್ 2i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಅನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ 2i ಪ್ಲಸ್ 2i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಅನ್ನು ನಾವು 2i ಪ್ಲಸ್ 2i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಅದು 2 i ಪ್ಲಸ್ 2 ಬೈ 3 i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ i ಡಬಲ್ ಪ್ರೈಮ್ i by 3 ಅದು 8 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i ಮೂಲಕ 3.

ಆದ್ದರಿಂದ v ಬ್ಯಾಟರಿ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು 8 i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ v ಎಂದು ಬರೆಯಬಹುದು 3 ಪಟ್ಟು ಸಮಾನವಾದ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಈಗ ಗಮನಿಸಿ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ a ಮತ್ತು e ನಡುವಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತ ಏನೆಂದು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ಪರ್ಯಾಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು , ಅದರಲ್ಲಿ ನಾನು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ಒಂದು ir ಮತ್ತು ir ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಹ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ir
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಎರಡು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಿದಲ್ಲಿ ನೀವು r ಗೆ ಸಮಾನವಾದ r ಅನ್ನು ಮೂರರಿಂದ ನಾಲ್ಕು r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ಕಾಣುವಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಮ್ಮಿತಿಯು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿಲ್ಲದಿರುವ ಅಥವಾ ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಕೊರತೆಯಿರುವ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಈಗ ನೋಡೋಣ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧವಿಲ್ಲ ಸರಿ ನಾನು ಈ ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ 4 ಓಮ್ ಇದು 10 ವೋಲ್ಟ್ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದು 1 ಓಮ್ ಇದು 4 ಓಮ್ ಇದು 2 ಓಮ್ ಇದು 2 ಓಮ್ ಮತ್ತು ಅದು 5 ವೋಲ್ಟ್ ಬ್ಯಾಟರಿ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಸರಣಿ ಅಥವಾ ಸೀರಿಯಲ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯು ಈಗ ವಿವಿಧ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾವು ಮೊದಲು ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ದೊಡ್ಡ ಬಾಕ್ಸ್ ದೊಡ್ಡ ಬ್ಯಾಟರಿಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹಲವಾರು ಬಾರಿ ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ. i1 ಎಂದು ಹೇಳುವ ಮೂಲಕ ಇದು ಪೂರೈಕೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ i2 ಈಗ ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ನಾನು 1 ಮೈನಸ್ i 2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ i 2 ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಪ್ರಸ್ತುತ i3 ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದರ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತಿರುವುದು i2 ಪ್ಲಸ್ i3 ಆಗಿದೆ, ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜಂಕ್ಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಈಗ ಏನಾಯಿತು ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ i2 ಜೊತೆಗೆ i3 ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ನಾನು ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ i1 ಹೊರಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಜಂಕ್ಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಅದು i2 ಪ್ಲಸ್ i3 ಮೈನಸ್ i1 ಮತ್ತು ಬೀಜಗಣಿತದ ಮೊತ್ತವು ಇನ್ನೂ 0 ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಕೂಡ i3 ಆಗಿದೆ, ನಾನು ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ 3 ಅಪರಿಚಿತರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, i 1 i 2 ಮತ್ತು i 3 ನನಗೆ 3 ಲೂಪ್ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ, ನನಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ದಣಿದಿದೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಜಂಕ್ಷನ್ ಸಮೀಕರಣಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲ ಬಲಭಾಗದ ಲೂಪ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಬಲ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ರೀತಿ ಸರಳವಾಗಿ ಮೈನಸ್ ಮಾಡಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ i 2 ಜೊತೆಗೆ i 3 ಗೆ 2 ಅದು ಮತ್ತೆ ಪ್ರತಿರೋಧ ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ i 2 ಪ್ಲಸ್ i 3 ಮೈನಸ್ i 1 ನಿಂದ 2 ಮತ್ತು ನಾನು ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯನ್ನು ಏರುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಬೆಟ್ಟ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ 5 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 0. ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸೋಣ ಇದು 2 i 1 ಮೈನಸ್ 4 i 2 ಮೈನಸ್ 4 i 3 ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 5.
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಮೊದಲ ಸಮೀಕರಣವು ಈ ಮೇಲಿನ ಎಡ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ i 2 ಗೆ 4 ವೆಲ್ ಮೈನಸ್ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಡ್ರಾಪ್ ಮೈನಸ್ i 2 ಪ್ಲಸ್ i 3 in 2 ನಂತರ ಮೈನಸ್ i 1 to 1 ಏಕೆಂದರೆ ಅದು i 1 plus 10 ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸುವುದರಿಂದ ನೀವು i 1 ಜೊತೆಗೆ 6 i 2 ಜೊತೆಗೆ 2 i 3 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ 10. ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ ಕೆಳಗಿನ ಎಡಭಾಗವನ್ನು ನೀವು ಕೆಳಗಿನ ಎಡಕ್ಕೆ ಮಾಡಿದರೆ ಇದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಮೈನಸ್ i 1 ಮೈನಸ್ i 2 ನಿಂದ 4 ಈ ಬಾರಿ ನಾನು ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ಲಸ್ i 2 ಜೊತೆಗೆ i 3 ಮೈನಸ್ i 1 ನಿಂದ 2 ಮೈನಸ್ i 1 ಒಳಗೆ 1 ಮತ್ತು ಅದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ಲಸ್ 10 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ 0 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 10 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಅವುಗಳನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ ನೀವು 7 i 1 ಮೈನಸ್ 6 i 2 ಮೈನಸ್ 2 i 3 ಸಮಾನ 10 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ.
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮೂರು ಸಮೀಕರಣಗಳು ನಿಮಗೆ ಅನನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಹರಿಸಲು ಅಗತ್ಯವಾದ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ ಮೂರು ಅಸ್ಥಿರಗಳು ನಾನು ಒಂದು ನಾನು ಎರಡು ಮತ್ತು ನಾನು ಮೂರು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನೀವು i one 5 ರಿಂದ 2 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು 2 5 ರಿಂದ 8 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತು i 3 ಎಂದು ಕ್ಷುಲ್ಲಕವಾಗಿ ತೋರಿಸಬಹುದು 15 ರಿಂದ 8 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳು ಮತ್ತೊಂದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ನಮ್ಮ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಪಾಯಿಂಟ್ a ಮತ್ತು ಬಿಂದು e ಯಲ್ಲಿ ಸಮಾನವಾದ ಸಂಭಾವ್ಯತೆಯನ್ನು ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಇದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ AI ಪ್ರಸ್ತುತ i1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ i2 ಅನ್ನು ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಮೂಲಕ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ , ಇದು ಮತ್ತು ಈ ಭಾಗವು i1 ಮತ್ತು i2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಅದು ಯಾವುದಾಗಿರಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕು i1 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಮತ್ತು ಯಾವ ಶಾಖೆಯು ಈಗ i2 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿರಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ಗಮನಿಸಿದರೆ i1 ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಶಾಖೆಯು ಈ ಶಾಖೆ bc ಯೊಂದಿಗೆ ಸರಣಿಯಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ i1 ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಸಮ್ಮಿತಿ ನಂತರ ಅದು ಹಂತದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಂಪು ಪ್ರತಿರೋಧ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು i ಒಂದಾಗಿರಬೇಕು ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸರಣಿ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಇವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು i2 ಆಗಿರಬೇಕು ಈಗ ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡೋಣ c ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ i3 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು i1 ಮೈನಸ್ i2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನೀವು ಸಮ್ಮಿತಿಯ ಬಳಕೆಯಿಂದ ನಾನು ಅಪರಿಚಿತರ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಕೇವಲ 2 i1 ಮತ್ತು i2 ಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನೀವು ಗಮನಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಹೇಳಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ i1 ಮತ್ತು i2 ಮೊದಲು ಈ ಲೂಪ್ bc dab ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಲೂಪ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಾನು ಮೈನಸ್ i 1 r ಮೈನಸ್ i 1 r ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೈನಸ್ 2 i 1 r ನಂತರ ಮೈನಸ್ ಮತ್ತೆ i 1 ಮೈನಸ್ i 2 ಗೆ r ಮತ್ತು ಇದು ಸಮಯ ಮತ್ತು i 2 ಗೆ r ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯಾಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಶಾಖೆಯಲ್ಲಿ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಯಾವುದೇ ಮೂಲವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸರಳಗೊಳಿಸಿದರೆ ನೀವು i 2 ಅನ್ನು 3 ರಿಂದ 2 ಗೆ ಸಮಾನವೆಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ i 1 . ಈಗ ನಾವು ಇನ್ನೊಂದು ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಅಂದರೆ ನನಗೆ ಅಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಪರಿಚಿತರು ಮಾತ್ರ ಇದ್ದಾರೆ ಎಂದು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅದರಲ್ಲಿ v ಇರುವ ಎರಡನೇ ಲೂಪ್ ಬೇಕು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನಲ್ಲಿರುವ ಈ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ಆ ನೋಟವನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟಪಡಿಸುವ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ. adfexya
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೈನಸ್ i 2 ಅನ್ನು r ಆಗಿ ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ನಾನು i 1 r ಅನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು i 1 r
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೈನಸ್ 2 i 1 ಗೆ r ಪ್ಲಸ್ v 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹ್ಯಾವ್ e i 2 r plus 2 i 1 r ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ i 2 ಏನು ಎಂದು ನನಗೆ ಈಗಾಗಲೇ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾನು i 1 ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ 7 v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ i 1 ಜೊತೆಗೆ i 2 i 2 ಈಗಾಗಲೇ ಆಗಿದೆ ಅಲ್ಲಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು r ನಿಂದ 5 ರಿಂದ 7 v ವರೆಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ i 2 3 ರಿಂದ 2 ಮತ್ತು 2 ರಿಂದ 7 ಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು req ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಇದು req ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ i1 ಜೊತೆಗೆ i2 ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾದ ಕರೆಂಟ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ರೆಕ್ಯು 7 ರಿಂದ 5 5i ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಎಂದು ತಕ್ಷಣವೇ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿ ನಾನು ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಸಮಸ್ಯೆಯ ಸಮ್ಮಿತಿಯನ್ನು ನನ್ನ ಅನುಕೂಲಕ್ಕೆ ಬಳಸುತ್ತೇನೆ ಇದು i1 ಮತ್ತು ಇದು i2 ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಈಗ ನಾನು ಗಮನಿಸಿದ ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ b ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಈ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳು ಸಮ್ಮಿತೀಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಎರಡು ಶಾಖೆಗಳು ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು i1 ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಶಾಖೆಯು i2 ಅನ್ನು ಪೂರೈಸಬೇಕು ಅದು ಈ ಶಾಖೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು i1 ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು i2 ಅನ್ನು ನಾವು ನಿರ್ಧರಿಸಬೇಕಾದ ಏಕೈಕ ವಿಷಯ de ಯಾವುದು i1 ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾವುದು i2 ಅನ್ನು ಒಯ್ಯುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸುತ್ತೀರಿ, ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧ ob ಬಿಂದುವಿಗೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಿಮೆಂಟ್ ಒಂದೇ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಈ ಎರಡು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಎರಡು ಪ್ರತಿರೋಧಗಳ ಮೂಲಕ ಪಾಯಿಂಟ್ a ಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು i1 ಆಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು i2 ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಜಂಕ್ಷನ್ ನಿಯಮವನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಈಗ ನಾನು ಇದನ್ನು i 3 ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು i2 ಮೈನಸ್ i3 ಮತ್ತು ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ i1 ನಲ್ಲಿ i1 ಬರುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಶಾಖೆಯಿಂದ ಬರುತ್ತಿದ್ದ i3 ಆಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲು ನಾನು ಈಗ ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ. ಸೆಂಟ್ರಲ್ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಎಬಿಸಿಡಿ ಬಳಸಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ಎಫ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಎಫ್ಪೋ ಶಾಖೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಹಾಗಾಗಿ ನನ್ನ ಬಳಿ ಏನಿದೆ ನಾನು ಐ ತ್ರೀ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಐ ಥ್ರೀ ಆರ್ ಮತ್ತೊಂದು ಮೈನಸ್ ಐ 3 ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಐ 2 ಮೈನಸ್ ಐ 3 ಇಂಚು ಆರ್ 0 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ನೀವು ಸರಳಗೊಳಿಸಿ ಇದು ನಿಮಗೆ i3 ಅನ್ನು i2 ಬೈ 3 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾನು f ಅನ್ನು ನೋಡೋಣ ಅಥವಾ ಎಡ ಲೂಪ್ ಅಂದರೆ eoae ಈಗ ನನ್ನ ಬಳಿ ಏನು ಇದೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಮೈನಸ್ i 2 r ಮೈನಸ್ i 3 r ಜೊತೆಗೆ i 1r ಸಮಾನ 0 ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ i2 ಮತ್ತು i3 i3 ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು i2 ಅನ್ನು 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ 3 ರಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಈ ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ನೀವು i1 ಮತ್ತು i2 ಮತ್ತು i2 ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು i2 3 ರಿಂದ 4 i1 ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ a ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಸರಬರಾಜು ಮಾಡಲಾದ ಪ್ರಸ್ತುತವು b ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಅದು i1 ಜೊತೆಗೆ i2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ i1 ಪ್ಲಸ್ i2 7 ರಿಂದ 4i ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ i 1 ಎಷ್ಟು ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಾನು ಯಾವ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೀಡಬಲ್ಲೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಚೌಕದ ಲೂಪ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಏನಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಗಮನಿಸಿ i 1 r ಅಥವಾ ಬದಲಿಗೆ ಮೈನಸ್ i 1 r ಮೈನಸ್ i 1 r ಇದು ಮೈನಸ್ 2 i 1 r ಪ್ಲಸ್ v ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 0
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 2 i 1 r ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ i 1 2 ರಿಂದ v ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು i 1 ಜೊತೆಗೆ i 2 ನಲ್ಲಿ ಹಾಕಿದರೆ ನೀವು 7 ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ 8 v by r ಇದು v ನಿಂದ r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ r ಸಮಾನವಾಗಿ 8 7 r ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಕಳೆದ ಕೆಲವು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ನೇರ ಕರೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ನೀಡಿದ ವೋಲ್ಟೇಜ್‌ಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುವಲ್ಲಿ ಕಿರ್ಚಾಫ್‌ನ ನಿಯಮವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಂತೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಉಪಯುಕ್ತವಾಗಿದೆ, ನಾನು ನೇರ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿದ್ಯುತ್‌ನ ಕುರಿತು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ಒಂದೆರಡು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದ ಅನ್ವಯಗಳೊಂದಿಗೆ ಕೊನೆಗೊಳಿಸುತ್ತೇನೆ, ಮೊದಲನೆಯದನ್ನು ಗೋಧಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸೇತುವೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಆಗಿದೆ. ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಅಜ್ಞಾತ ಮಾದರಿಯ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಾನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಓಮ್‌ನಿಂದ ಒಂದು ಮೆಗಾ ಓಮ್‌ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಒಂದು ಶೇಕಡಾ ನಿಖರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಸರಳವಾದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಂತೆ ಅಳೆಯಲು ಅನುಮತಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಈ ರೀತಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಚತುರ್ಭುಜವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು r1 ಮತ್ತು r2 ಅನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ r1 ಮತ್ತು r2 ತಿಳಿದಿರುವ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ಈಗ r3 ಒಂದು ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಬದಲಾಗಬಹುದು ಸ್ಲೈಡರ್‌ಗಳು ah ವೇರಿಯಬಲ್ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ನೀವು ಕಾಣಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ r 3 ಬದಲಾಗಬಹುದು ಕೋರ್ಸ್ ಮತ್ತು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ rx ಇದು ಈಗ ಅಳೆಯಬೇಕಾದ ಅಜ್ಞಾತ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ ಈ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಸರ್ಕ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಇರುವಂತೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ uit ಮತ್ತು ಈ ಬಿಂದುಗಳಾದ್ಯಂತ ನಾನು a ಮತ್ತು b ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ

Prutor@IITK

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬರುತ್ತಿರುವ ಕರೆಂಟ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಹಾಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು i1 ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ನಾವು ಎಂದಿನಂತೆ ಈ i2 ಅನ್ನು ಕರೆ ಮಾಡಿ ನಂತರ ಈ ಕರೆಂಟ್ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಇದರ ಮೂಲಕ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಇಲ್ಲಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಪೂರ್ಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಸುತ್ತೇವೆ r3
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಹೊರಸೂಸುವ ಮೂಲಕ ಯಾವುದೇ ಪ್ರವಾಹವು ಹಾದುಹೋಗದ ಸಮಯದವರೆಗೆ ವೇರಿಯಬಲ್ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಹೊಂದಿಸಿ r3 ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇನೆ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅದು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಅಮ್ಮೀಟರ್ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವನ್ನು ತೋರಿಸುವುದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವಾಗಿದೆ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಇದು ಶೂನ್ಯ ಡಿಫ್ಲೆಕ್ಷನ್ ಇದ್ದಾಗ ಈ ಕರೆಂಟ್ i 1 ಇಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು i 1 ಪ್ಲಸ್ i 2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿದೆ, ಅದು ಎಲ್ಲಾ ಇದರ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅಂತೆಯೇ ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಈ i2 ಇದರ ಮೂಲಕ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗ ನೋಡಿ ಇ ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಿ i1 r1 0 ಮೈನಸ್ i2 r2
ಆದ್ದರಿಂದ i1 r1 i2 r2 i3 r3 ಮೈನಸ್ i2 rx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವು ಸಂಭವಿಸಿದಾಗ i1 r3 i2 rx ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಿದರೆ ಈ ವಿಭಾಗವು ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಅಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳು ನಂತರ ನೀವು ತಕ್ಷಣವೇ ಒಂದು ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಭಾಗಿಸುವ ಮೂಲಕ r1 ರಿಂದ r3 ಗೆ r2 ಗೆ r2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ r 1 r 2 ರ ಮೌಲ್ಯಗಳು ತಿಳಿದಾಗ ಮತ್ತು r 3 ರ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ನಾನು ಪಡೆಯುವವರೆಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧಗಳನ್ನು ಬದಲಿಸುವ ಮೂಲಕ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೇವೆ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ನಾನು rx ಅನ್ನು r2 ಗೆ r1 ರಿಂದ r3 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬ ಸೂತ್ರದ ಮೂಲಕ rx ಅನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಗೋಧಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸೇತುವೆಯ ತತ್ವವಾಗಿದೆ, ಇದರಲ್ಲಿ ನೀವು ಸೇತುವೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ, ಅದರ ಮೂಲಕ ಸೇತುವೆಯನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುವ ಮೂಲಕ ಅದು ನಿಮಗೆ ಯಾವುದನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ವಿಚಲನವು ನಾನು r 1 ಅನ್ನು 6 ohms r 2 ಅನ್ನು 1.5 ohms ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು 8 ಓಮ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮಾನವಾದ r 3 ಅನ್ನು ಹೊಂದುವ ಮೂಲಕ ಸಾಧಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ rx r2 ರಿಂದ r3 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ 2 ಓಮ್‌ಗಳು ಕ್ಷುಲ್ಲಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನನ್ನ ಆರ್‌ಎಕ್ಸ್ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸುತ್ತೀರಿ rx ಅನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು 2.01 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಆದರೆ ನೀವು ಅದೇ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಬಳಸಬಹುದು ಆದರೆ ಹೊರಸೂಸುವ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ವಿಚಲನ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದರ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೆಲವು ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಯೊಂದೂ r ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಸರಣಿ ಸಂಯೋಜನೆ ಅಥವಾ ಸಮಾನಾಂತರ ಸಂಯೋಜನೆಯಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ತುಂಬಾ ಕಷ್ಟ ವಿಧಾನ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ , ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು a ಮತ್ತು b ನಡುವೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಆದರೆ ನಾನು ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನು ಒಂದೇ ರೀತಿ ಮಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾನು ಆರ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಪ್ರೈಮ್ ಈಗ ಆಸಕ್ತಿದಾಯಕ ಸಂಗತಿಯೆಂದರೆ, ನೀವು ಅದನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ, ಈ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಗೋಧಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸೇತುವೆಯಲ್ಲದೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ನೀವು ಸಂಪರ್ಕಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ . ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಇದನ್ನು c ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ನಾವು ಇದನ್ನು d ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಿಂದುವು ಈ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಒಂದೇ ಬಿಂದುವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಪಾಯಿಂಟ್ a ಪ್ರತಿರೋಧ r ಮೂಲಕ ಮತ್ತು d ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿರುವ ವಿವಿಧ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಪ್ರತಿರೋಧಕ ಬಿಂದುವು c ಗೆ ಪ್ರತಿರೋಧ r ಮೂಲಕ ಮತ್ತೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಇದು ಪ್ರತಿರೋಧ r ಮೂಲಕ d ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು cd ಅನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧ r ಪ್ರೈಮ್‌ನಿಂದ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ನಾನು ಹೊಂದಿದ್ದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಕೆ ಮಾಡಿ ಇದು ನನ್ನ a ಆಗಿತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು c ಇದು d
ಆದ್ದರಿಂದ a c ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಗೊಂಡಿದೆ ಮತ್ತು 2 d b ಅನ್ನು c ಮತ್ತು 2 d ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು cd ಅನ್ನು ಆಮ್ಮೀಟರ್ ಮೂಲಕ ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿರೋಧದ ಮೂಲಕ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆಲೋಚನೆಗಳೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತೆ ಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೋಡಿ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಎಳೆದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಮ್ಮ ಸಂಪರ್ಕಗಳು ಆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಇದರಿಂದ ಇದು ಸಮತೋಲಿತ ಐದನೇ ಕಲ್ಲಿನ ಸ್ವಿಚ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಹರಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಬ್ರಾಂಚ್ ಸಿಡಿ ಸಿಡಿ ಮೂಲಕ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ wha cd ಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು a ಮತ್ತು b ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಅವಶ್ಯಕತೆಯಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಲ್ಲೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇಲ್ಲದಿರುವುದು ಒಂದು ಸರಣಿ ಪ್ರತಿರೋಧ r ಪ್ಲಸ್ r ಅಂದರೆ a ಮತ್ತು b ನಡುವಿನ ಎರಡು r ಮತ್ತು ಕೆಳಗಿನ ಶಾಖೆಯಿಂದ 2r ಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುವ ಮತ್ತೊಂದು ಜೋಡಿ ಇದು 2r ಆಗಿದೆ ಇದು 2r ಆಗಿದೆ, ಇದು ಸಮಾನ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸರಳವಾಗಿ r ಆಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಸಮಸ್ಯೆ ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮೊದಲ ನೋಟದಲ್ಲಿ ಅದು ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲಿನ ಸೇತುವೆಯಂತೆ ಕಾಣುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಮತ್ತೊಂದೆಡೆ ಬಿಸಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಕಲ್ಪಿಸಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಂಡ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಗೋಧಿಯ ಅನ್ವಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾದ ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲಿನ ಸೇತುವೆಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಬಹುದು ಸ್ಟೋನ್ಸ್ ಬ್ರಿಡ್ಜ್ ಅನ್ನು ಮೀಟರ್ ಸೇತುವೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮೀಟರ್ ಸೇತುವೆಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಇದು ಒಂದು ಮೀಟರ್ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ವಿಸ್ತರಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ a ಮತ್ತು b ಬಿಂದುಗಳಿಗೆ ಈಗ ಈ ಕನೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಕನೆಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಈ ಕಡಿಮೆ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಕನೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಅಂತರಗಳಿದ್ದು ಒಂದರ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ r ನ ತಂತಿ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದರ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ತಿಳಿದಿರುವ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ s ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ತುದಿಗಳು a ಮತ್ತು b ಸಹ ಬ್ಯಾಟರಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿವೆ

ಈಗ ಒಂದು ಕೀಲಿಯಿಂದ ಇದು ಮೂಲತಃ ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸೇತುವೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಬ್ಬರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಎಂದರೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಒಂದು ತುದಿಯ ಒಂದು ಬಿಂದುವು ಇಲ್ಲಿನ ಮಧ್ಯದ ಬಿಂದುಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಎಬಿ ಮೇಲೆ ಸ್ಲೈಡ್ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಸ್ವೀಕರಿಸುವವರೆಗೆ ಅದನ್ನು ಸ್ಲೈಡ್ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ನೀವು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆಯುವವರೆಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಮೂಲಕ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಈಗ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸುವುದಿಲ್ಲ rho ಎಂಬುದು ತಂತಿ ab ನ ವಸ್ತುವಿನ ಪ್ರತಿರೋಧಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಈ ಉದ್ದವು l ಆಗಿರುವಾಗ ನಾನು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಸಾಧಿಸಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ l ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ . 100 ಮೈನಸ್ l ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಿಳಿ ಬಿಳಿ ಕಲ್ಲುಗಳ ಸೇತುವೆಯ ತತ್ವದ ತತ್ವಗಳ ಪ್ರಕಾರ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನ ಇದ್ದಾಗ ನಾವು ಮಾಡಿದ r ನಿಂದ s ಅನ್ನು ಪ್ರತಿರೋಧದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ವಿಭಾಗದ ಜಾಹೀರಾತಿನ ಪ್ರತಿರೋಧದಿಂದ ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸಬೇಕು ವಿಭಾಗದ db ವಿಭಾಗದ ಪ್ರತಿರೋಧವು abad ಉದ್ದದ ತಂತಿಯ ಪ್ರತಿರೋಧವು l ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು rho l 1 ರಿಂದ rho l ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ rho ಘಟಕವು ಓಮ್ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು l1 ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ l ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು rho ಬಾರಿ 100 ಮೈನಸ್ l ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದರೆ ಅದು l 100 ಮೈನಸ್ l ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಮೀಟರ್ ಸೇತುವೆಯನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಎಷ್ಟು ಉದ್ದದಲ್ಲಿ ಸಾಧಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಅಜ್ಞಾತ ಪ್ರತಿರೋಧ r ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು. ವೀಟ್‌ಸ್ಟೋನ್‌ನ ಸೇತುವೆಯ ತತ್ವವು ಪೊಟೆನ್ಶಿಯೊಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಅದನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ರೇಖಾಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯೊಮೀಟರ್ ಮೂಲತಃ ಪ್ರಯೋಗಾಲಯಗಳಲ್ಲಿ ಎರಡು ಬಳಕೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯದು ಎರಡು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಕೋಶಗಳ ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಅನ್ನು ಹೋಲಿಸುವುದು ಈಗ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿದೆ ವೋಲ್ಟೇಜ್ ವಿ ಮೂಲದೊಂದಿಗೆ ಈ ಮುಖ್ಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ವೇರಿಯಬಲ್ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಇದೆ, ಅದು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ತುದಿಗಳಲ್ಲಿ ಗಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ನ ವಿಚಲನವು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ನ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯೊಳಗೆ ಬರುತ್ತದೆ s ಮಾಟಗಾತಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಬಹುದು ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಳುಹಿಸಲು ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲ v ಅನ್ನು ಸಕ್ರಿಯಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಭಾಗ ab ಇವೆಲ್ಲವೂ ಪ್ರತಿರೋಧ ಕಡಿಮೆ ಅಲೆಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ ab ನಡುವೆ ಉದ್ದವಾದ ಏಕರೂಪದ ತಂತಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಹೊಂದಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿರುವಂತೆ ನಿಯಮಗಳು ಆದರೆ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ a ಮತ್ತು b ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಈಗ ಪಾಯಿಂಟ್ a ಇಎಮ್‌ಎಫ್‌ಗಳ ಎರಡು ಮೂಲಗಳಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಮೂಲ ಸಂಖ್ಯೆ ಒಂದನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮೂರಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ -ವೇ ಸ್ವಿಚ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ನಂಬರ್ ಒನ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಅದೇ ರೀತಿ ಮೂಲ ಎರಡು ಮೂರು-ಮಾರ್ಗದ ಕೀಲಿಯ ಎರಡನೇ ಬಿಂದುವಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮೂರು ಇದೆ, ಅದು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ಗೆ ಮತ್ತು ಬಿ ಮೇಲೆ ಜಾರುವ ತಂತಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದೆ. ಮೂಲಭೂತ ತತ್ತ್ವವು ಈ ಕೆಳಗಿನವುಗಳನ್ನು ನಾವು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಅರ್ಥವನ್ನು ಸಂಪರ್ಕಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅಂದರೆ ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಮೂಲ e1 ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನಲ್ಲಿದೆ ಆದರೆ ಇ 2 ಈ ಸ್ವಿಚ್ ಅಲ್ಲ s ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಲಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಈ ತಂತಿಯನ್ನು ಸ್ಲೈಡ್ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ o ಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ನಾವು ತಕ್ಷಣ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಕೋತಿ 1 ಆರ್ 1 ಇದು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ ಪಾಯಿಂಟ್ 1 ಪಾಯಿಂಟ್ 3 ಗ್ರಾಂ ಇದು ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಹೇಳೋಣ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಬಿಂದು n 1 n 1 ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ವಿಭಾಗವು ಯಾವುದೇ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್‌ನಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ವಿಚಲನವಿಲ್ಲ ಆದರೆ v ವಿಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ab ವೈರ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ a ವೈರ್ ab ನಲ್ಲಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತ ಮತ್ತು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ n 1 ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿರುವುದರಿಂದ, a n1 ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಬ್ಯಾಟರಿಯಿಂದ ಒದಗಿಸಲಾದ ಇಎಮ್‌ಎಫ್‌ಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಈಗ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಒಂದು ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಬಲವಾಗಿದೆ ಒಂದು n1 ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ial ಡ್ರಾಪ್ pe 1 1 ದಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗಿದೆ. ಈಗ ನಾವು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಉದ್ದವನ್ನು l1 ನಿಂದ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುವುದು ಇದು i ಬಾರಿ ವಿಭಾಗದ ಪ್ರತಿರೋಧವು n1 e1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಹೇಗೆ ಹೆಚ್ಚು ಎಂದರೆ ಇದು rho ಉದ್ದದ l 1 ಅನ್ನು a ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದಾಗ ಮತ್ತು ಅದು u 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ. ಈಗ ಅದು ನನಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ, emf ಮೂಲ e2 ಅನ್ನು 1 3 ಬದಲಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಅದೇ ವಿಷಯವನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಬಹುದು ನಾನು ಈಗ ಅದನ್ನು 3 ಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಿದರೆ, ಆ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ l2 ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಅದು ಉದ್ದ l 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ನಾನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ಅದನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ, ಅದು ನಾನು n2 ಅನ್ನು ರನ್ ಮಾಡಿದೆ a ನಿಂದ rho l2 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು e2 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು, ಕಾರಣ ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಕಾರಣ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಆ ವಿಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪ್ರವಾಹವಿಲ್ಲದ ಕಾರಣ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಯಾವುದೇ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ e1 ಮತ್ತು e2 ಅನುಪಾತವು ಸರಳವಾಗಿದೆ l2 ನಿಂದ l1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ವೈರ್‌ನ ಉದ್ದದ ಅನುಪಾತವಾಗಿದೆ ch ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪ್ರಯೋಗಾಲಯದಲ್ಲಿ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯೊಮೀಟರ್‌ನ ಮತ್ತೊಂದು ಅಪ್ಲಿಕೇಶನ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಹಿಂದಿನ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ತೋರಿಸಿದಂತೆಯೇ ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ಹೋಲುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಮೊದಲಿನಂತೆಯೇ ಇದೆ. ಪೊಟೆನ್ಶಿಯೊಮೀಟರ್ ತಂತಿಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಒಂದು ಮುಖ್ಯ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ಅದು ನಾನು ಮೊದಲೇ ಹೇಳಿದಂತೆ ಹಲವಾರು ಲೂಪ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬಿಂದುಗಳ ನಡುವೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಬಿವಿ ಒಂದು ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲವಾಗಿದೆ ಅದು ನನಗೆ ವೈರ್ ಎಬಿ ಮೂಲಕ ನಿರಂತರ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಒಂದು ಕೀ ಕೆ 1 ಆಗಿದ್ದು ಅದು ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಮೊದಲಿನಂತೆ ವೇರಿಯೇಬಲ್ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಆರ್ವಿ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಗ್ಯಾಲ್ವನೋಮೀಟರ್ ರೀಡಿಂಗ್ ವಿಭಾಗ a ಮತ್ತು ಬಿ ನಡುವೆ ಬರುತ್ತದೆ ಈಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಮಾರ್ಪಾಡು ಇದೆ ಇದು ಇಎಮ್‌ಎಫ್ ಇದರ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪ್ರತಿರೋಧ ಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಮತ್ತು ಕೀ ಕೆ 2 ಅನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ. ಮುಚ್ಚಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ತೆರೆಯಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಮೊದಲ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ನಾವು k1 ಕೀಲಿಯನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದ್ದೇವೆ ಸಹಜವಾಗಿ k 1 ಎರಡನೇ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಹ ಮುಚ್ಚಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು k 2 ಅನ್ನು ಈಗ ತೆರೆದಿರುವಾಗ k 2 ಅನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ cdrk 2 ಇತ್ಯಾದಿ. k 2 ತೆರೆದಾಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಭಾಗವು ಪುನರಾವರ್ತನೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಸ್ಲೈಡಿಂಗ್ ತಂತಿಗಳ ಸ್ಥಾನವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸಿದರೆ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆದರೆ ಅದು ದೂರದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ l 1 ರಿಂದ ಈ ದೂರವು ಈಗ l1 ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇಎಮ್ಎಫ್‌ನ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ವಿಭಾಗದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್‌ನಿಂದ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿದೆ ಒಂದು ಬಾರಿ n1

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು n1 ನಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ನಂತರ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ n1 ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಈ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಈಗ emf e ಅನ್ನು ಸಮತೋಲನಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಹೇಳಿದಂತೆ ಈ ವಿಭಾಗದ CD ಮೂಲಕ ಯಾವುದೇ ಕರೆಂಟ್ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಈಗ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ . ನಾನು ಎಷ್ಟು ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಈ ಬ್ಯಾಟರಿಯು ಸ್ಥಿರವಾದ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಈಗ ಡ್ರಾಪ್ ಗಮನಿಸಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವೈರ್ ab ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು i ಸಮಾನವಾದ v ಗೆ rv ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ವೇರಿಯಬಲ್ ರೆಸಿಸ್ಟೆನ್ಸ್ ಜೊತೆಗೆ r ಪ್ರೈಮ್ ಆಗಿದ್ದು, ಅಲ್ಲಿ r ಅವಿಭಾಜ್ಯವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಉದ್ದದ ab ನ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ ಉದ್ದದ ತಂತಿಯು ಎಲ್ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ತಂತಿಯು ಏಕರೂಪದ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ತಂತಿಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಸ್ಥಿರವಾದ ಸಂಭಾವ್ಯ ಗ್ರೇಡಿಯಂಟ್ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನಗೆ ಕರೆಂಟ್ ತಿಳಿದಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ ಸುಲಭವಾಗಿ ಲೆಕ್ಕಹಾಕಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿರೋಧವು ಸಂಪೂರ್ಣ ತಂತಿಗೆ ಆರ್ ಅವಿಭಾಜ್ಯವಾಗಿದೆ ನಾನು phi ಯಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಗ್ರೇಡಿಯಂಟ್ ಈ ಪ್ರಸ್ತುತ i ಇದು v rv ಜೊತೆಗೆ r ಪ್ರೈಮ್ ಅನ್ನು r ಅವಿಭಾಜ್ಯದಿಂದ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಈಗ ಪ್ರತಿ ಯೂನಿಟ್ ಉದ್ದಕ್ಕೆ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸಮತೋಲನವನ್ನು l ಒಂದರಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಪಡೆದಾಗ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯ ಮೊದಲ ಭಾಗಕ್ಕೆ emf ei ವಿರುದ್ಧ ಸಮತೋಲಿತವಾಗಿದೆ ಇ ಫಿ ಎಲ್ ಒನ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಎರಡನೇ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನಕ್ಕೆ ಹೇಳುವ ಮೂಲಕ ಒತ್ತಿಹೇಳೋಣ. l ಕೂಡ k2 ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿ ಈಗ k2 ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ k2 ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ ಈ emfe ಮೂಲವು ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ಆ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಉದ್ದವನ್ನು ಸರಿಹೊಂದಿಸುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನ ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ln ಎರಡರಲ್ಲಿ ಆ ಉದ್ದವು l2 ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಆದರೆ ಈ ಬಾರಿ ನಾನು ಶೂನ್ಯ ವಿಚಲನವನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸಿದಾಗ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ನ ಈ ಭಾಗದ ಮೂಲಕ ಪ್ರಸ್ತುತ ಇರುವುದರಿಂದ ಇದರರ್ಥ ನಾವು ಈಗ ಎಷ್ಟು ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇವೆ ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿರೋಧ r ನ ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಡ್ರಾಪ್ ಅನ್ನು ಸಹ ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ k2 ನೊಂದಿಗೆ ಸೆಲ್ ಅನ್ನು ಮುಚ್ಚಿದಾಗ emf e ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಎಷ್ಟು ಕರೆಂಟ್ ಅದನ್ನು i ಪ್ರೈಮ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಅದು e ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಪ್ಲಸ್ r ಪ್ರೈಮ್ r ಪ್ಲಸ್ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ, ಈ r ವೃತ್ತದ ಈ ಭಾಗದಲ್ಲಿ ಇರುವ ಪ್ರತಿರೋಧವಾಗಿದೆ, ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಆ cd ಯಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು ಹಿಂದಿನದು e ಈಗ k2 ತೆರೆದಿರುವಾಗ ಒಂದು ಮೊತ್ತದಿಂದ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ i ಬಾರಿ ii ಅವಿಭಾಜ್ಯ ಅಷ್ಟು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಡಿಯಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವು e ಮೈನಸ್ i ಪ್ರೈಮ್ r ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅದು ನಾನು ಶೂನ್ಯ ಪ್ರತಿಫಲನವನ್ನು ಪಡೆದ ದೂರವನ್ನು l2 ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದ ಗ್ರೇಡಿಯಂಟ್ pi ಗೆ ಸಮನಾಗಿರಬೇಕು ಮತ್ತು ಇದು er ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ r ಜೊತೆಗೆ r ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ phi l 2 ಕಾರಣವೆಂದರೆ ನಾನು ಈ ಮೊತ್ತವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಇ ಮೈನಸ್ i ಪ್ರೈಮ್ r ಈ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಡ್ರಾಪ್ ಆಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿರೋಧ r ನಿಂದ ಗುಣಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಪ್ರವಾಹವು ನನಗೆ ಈ ಎರಡರಾದ್ಯಂತ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಅಡ್ಡಲಾಗಿ ಸಂಭಾವ್ಯ ಕುಸಿತವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ cd

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನನ್ನ phi l2 ಆಗಿದೆ ಆದರೆ e phi l1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನೀವು ಯಾವುದನ್ನಾದರೂ ಸರಳವಾಗಿ ಬದಲಿಸಿ ಮತ್ತು phi l 2 ಗೆ ಸಮೀಕರಿಸಿ ಮತ್ತು l 1 l 2 ಮತ್ತು ಇದರೊಂದಿಗೆ ನೋಂದಾಯಿಸಲು r ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ ನೇರ ಕರೆಂಟ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗಳ ಕುರಿತು ನಮ್ಮ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳ ಸರಣಿಯ ಅಂತ್ಯಕ್ಕೆ ಬನ್ನಿ

Prutor@IITK