ಹಲೋ ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ಕೋರ್ಸ್‌ಗೆ ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸ್ವಾಗತ, ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತದಲ್ಲಿ ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಕೆಲವು ಉಪನ್ಯಾಸಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸಲು ನಾನು ಮೊದಲು ಗಮನಸೆಳೆಯುತ್ತೇನೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ವಿಶ್ರಾಂತಿ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ ಈ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ಚಲನೆಯಲ್ಲಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದು ಮತ್ತು ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ನಾವು ಈಗ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರವಾಹ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಿಂಚು ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ. ವಿದ್ಯುತ್ ಚಂಡಮಾರುತದ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ವಿಸರ್ಜನೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ, ನೀರಿನ ಹನಿಗಳು ಸಾಕಷ್ಟು ಎತ್ತರದಲ್ಲಿ ಮೋಡವನ್ನು ತಲುಪಿದಾಗ ಅವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯ ಮೋಡಗಳಂತೆ ಆಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಮೋಡಗಳ ವಿವಿಧ ಭಾಗಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಾಗ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪೀಳಿಗೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ ಮತ್ತು ನೀವು ಮಿಂಚು ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಅಂತಹ ವಿಸರ್ಜನೆಯು ಮೋಡದ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾರ್ಜ್ಡ್ ಪ್ರದೇಶಗಳ ನಡುವೆ ಅಥವಾ ಎರಡು ಮೋಡಗಳ ನಡುವೆ ಅಥವಾ ಮೋಡ ಮತ್ತು ನೆಲದ ನಡುವೆ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು, ಈಗ ನೀವು ಎಲ್ಲರೂ ಕೆ ಈಗ ಮಿಂಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಮಹತ್ವದ್ದಾಗಿರಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಮಿಂಚಿನ ಸರಾಸರಿ ಬೋಲ್ಟ್ ಸುಮಾರು 15 ಕೂಲಂಬ್ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ವರ್ಗಾಯಿಸುತ್ತದೆ, ಈಗ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಒಂದು ಕೂಲಂಬ್ ಒಂದು ಕೂಲಂಬ್ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಮಾಣದ ವಿದ್ಯುತ್ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಚಾರ್ಜ್ 1.6 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ 10 ಪವರ್ ಮೈನಸ್ 19 ಕೂಲಂಬ್‌ಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಒಂದು ಕೂಲಂಬ್‌ನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ಇದರರ್ಥ 10 ರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಿಂತ 19 ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ನೀವು ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡ ಮಿಂಚಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿರುವುದು 300 ರಿಂದ 400 uh ಕೂಲಂಬ್‌ಗಳಂತಹ ಉಹ್‌ನಷ್ಟಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಮಿಂಚಿನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು 200 000 ರಿಂದ 500 000 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳಷ್ಟಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಅದು 30 ಮಿಲಿಯನ್ ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳವರೆಗೆ ಹೋಗಬಹುದು ಇದರ ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಮತ್ತೊಂದು ವಿಷಯ ಮತ್ತು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಸುಂದರವಾದ ಪರಿಣಾಮಗಳೊಂದಿಗೆ ಸೂರ್ಯನು ಅನಿಲಗಳು ಮತ್ತು ಕಣಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ, ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಭಾಗವು ಭೂಮಿಯನ್ನು ತಲುಪುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಒ ಇವುಗಳು ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ವಾತಾವರಣವನ್ನು ತಲುಪಿದರೆ, ಅವು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಅಯಾನೀಕರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಯಾನುಗೋಳ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ವಾತಾವರಣದ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಅವು ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಪರಿಚಲನೆಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರವಾಹವು ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಅರೋರಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಕೆಲವು ಸುಂದರವಾದ ದೃಶ್ಯಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ. ಬೋರಿಯಾಲಿಸ್ ಅನ್ನು ಉತ್ತರದ ದೀಪಗಳು ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ದಕ್ಷಿಣ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ವಿಷಯಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ, ಇದನ್ನು ನಾವು ದಕ್ಷಿಣದ ಬೆಳಕು ಅಥವಾ ಅರೋರಾ ಆಸ್ಟ್ರೇಲಿಸ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾನು ಉತ್ತರ ಗೋಳಾರ್ಧದಲ್ಲಿ ಅರೋರಾ ಬೋರಿಯಾಲಿಸ್ನ ಚಿತ್ರವನ್ನು ನಾಸಾ ಸಾರ್ವಜನಿಕರಿಂದ ತೋರಿಸಿದ್ದೇನೆ ವೆಬ್‌ಸೈಟ್ ಮತ್ತು ಆದರೆ ಅವು ಈಗ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಬಣ್ಣಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುತ್ತವೆ, ಜೊತೆಗೆ ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಆರು ವರ್ಗಗಳ ಮೀನುಗಳಿವೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖವಾದ ಈಲ್ಸ್ ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಟ್‌ಫಿಶ್ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಸ್ನಾಯು ಕೋಶಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಸಾಮರ್ಥ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಈಗ ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅವು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಚ್ಛೇದ್ಯ ಕೋಶಗಳೆಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಜೀವಕೋಶಗಳಾಗಿ ವಿಕಸನಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು 800 ರ ಕ್ರಮದ ಸಂಭಾವ್ಯ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು 1000 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಚಿಕ್ಕ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಮಾನವ ದೇಹದಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ನಮ್ಮ ದೇಹದ ಅನೇಕ ಕಾರ್ಯಗಳು ನಮ್ಮ ಹೃದಯಕ್ಕೆ ರಕ್ತವನ್ನು ಪಂಪ್ ಮಾಡುವುದು ಮೆದುಳಿನಿಂದ ಬರುವ ಸಂಕೇತಗಳ ಮೂಲಕ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂಕೇತಗಳು ಪ್ರಕೃತಿಯಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಗಿರುತ್ತವೆ. ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ಅವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ , ಆದರೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರದ ಸಂದರ್ಭಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಉಳಿಯುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಈ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನಂತರದವುಗಳು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವ ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ನಾವು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಸ್ಥಿರವಾದ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಸಹ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೂಲಗಳಾಗುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಬಹಳ ಸಡಿಲವಾಗಿ ಮಾತನಾಡುವ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳ ಹರಿವಿನ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ , ಇದು ಔಪಚಾರಿಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನ ಮತ್ತು ಅವಕಾಶ. ನಾವು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಈಗ ನಾನು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಕೆಲವು ಪ್ರದೇಶವು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಬಳಿ ಆರೋಪಗಳಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ ನಾನು q ಪ್ಲಸ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಅವುಗಳ q ಮೈನಸ್ ಗುಂಪು ಮತ್ತು ಅವು ಈಗ ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಎಲ್ಲವೂ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ ಮತ್ತು ಅವು ಆ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಹೊರಬರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನನ್ನ ಚಾರ್ಜ್ಡ್ ಆಗಿದ್ದು ಅದು q ಪ್ಲಸ್‌ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಈಗ q ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹರಿಯುವ q ಯ ನಿವ್ವಳ ಮೊತ್ತವು q ಜೊತೆಗೆ ಮೈನಸ್ q ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ, ಈಗ ಈ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಆ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಸ್ಥಿರವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಆ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಚಾರ್ಜ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಸಮಯ t ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮಯ t ಗೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ ಚಾರ್ಜ್ ಹರಿಯುವ ದರವನ್ನು ನಾನು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ಔಪಚಾರಿಕವಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇನೆ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಇದು q ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಈಗ t ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ನನ್ನ ಹರಿವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಊಹಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ಈಗ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನಾನು ಔಪಚಾರಿಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ rval delta t ಈಗ ನಾನು ಮಾತನಾಡಿದ ಮೇಲ್ಮೈಯ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣವು ಡೆಲ್ಟಾ q ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಆ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ i ಆ ಡೆಲ್ಟಾ t ಅನ್ನು 0 i ಗೆ ಹೋಗುವ ಡೆಲ್ಟಾ t ಯ ಮಿತಿ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬಹುದು ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಸಮಯದ ಮಧ್ಯಂತರವನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ q ಅನ್ನು ಡೆಲ್ಟಾ t ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಿ ನಿಮ್ಮ ಕಲನಶಾಸ್ತ್ರದಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಇದು dt ನಿಂದ dt ಯ ನನ್ನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಔಪಚಾರಿಕ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ ಪ್ರಸ್ತುತದ ಯೂನಿಟ್‌ಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಗಮನಿಸಿ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಸಮಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿದ ಚಾರ್ಜ್ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ಘಟಕವು ಪ್ರತಿ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೂಲಂಬ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದಕ್ಕೆ ಆಂಪಿಯರ್ ಎಂಬ ಹೆಸರನ್ನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ si ಘಟಕಗಳಲ್ಲಿ ಆಂಪಿಯರ್ ಅನ್ನು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ ಕೂಲಂಬ್

ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೂಲಂಬ್ ಮೂಲಭೂತ ಘಟಕವಲ್ಲ ಆಂಪಿಯರ್ ಇದನ್ನು ಅದರ ಕಾಂತೀಯ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ನಂತರದ ಭಾಗಗಳಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಂಪಿಯರ್ ಒಂದು ಮೂಲಭೂತ ಘಟಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ಪ್ರಕರಣಗಳಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಭಾರತದಲ್ಲಿ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಭಾರತೀಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಸರಬರಾಜು 222 ರಿಂದ 40 ವೋಲ್ಟ್‌ಗಳ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು ಗೃಹೋಪಯೋಗಿ ಉಪಕರಣಗಳಿಗೆ ವಿಶಿಷ್ಟವಾದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಕೆಲವು ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ 5 ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳ ಕ್ರಮವನ್ನು ಹೇಳೋಣ . ನಿದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮಿಂಚಿನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರವಾಹದ ಶಕ್ತಿಯು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸಾವಿರ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳ ಅರೋರಾ ಬೋರಿಯಾಲಿಸ್ ಆಗಿರಬಹುದು, ಅದು ಈಗ ಲಕ್ಷಾಂತರ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಕ್ಯಾಟ್‌ಫಿಶ್ ಮತ್ತು ಈಲ್‌ನಂತಹ ಕೆಲವು ಮೀನುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇನೆ ಅದು ವಿದ್ಯುತ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿಯ ಪ್ರವಾಹಗಳು ಮತ್ತೆ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಕೆಳ ತುದಿಯಲ್ಲಿರುವ ಆಂಪಿಯರ್ ಬಗ್ಗೆ ಇರುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಸ್ತುಗಳು ಮಾನವನ ನರಮಂಡಲವು ಮೈಕ್ರೋ ಆಂಪಿಯರ್‌ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ, ನಾವು ಹರಿವನ್ನು ಹೇಗೆ ನಿಖರವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ. ಪ್ರವಾಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಇದು ನಿಖರವಾದ ಹೋಲಿಕೆಯಲ್ಲದಿದ್ದರೂ , ಪೈಪ್ ಮೂಲಕ ನೀರಿನ ಹರಿವಿನ ಹರಿವಿನೊಂದಿಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಸಾಮ್ಯತೆ ಇದೆ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀವು ನೀರನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ. ನಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಒಂದು ಪೈಪ್ ಹಾದು ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ನಲ್ಲಿ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ನೀವು ನಲ್ಲಿ ತೆರೆದರೆ ತಕ್ಷಣ ನೀರು ಬರಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ, ಇದು ಸಮಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಸಹ ಗಮನಿಸಿದ್ದೇವೆ ನೀವು ಟ್ಯಾಪ್ ತೆರೆದ ಸಮಯ ಮತ್ತು ನೀರು ಹೊರಬರುವ ಸಮಯದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸದ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ನಿಜವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ನೀರು ಒಂದು ತುದಿಯಿಂದ ತಳ್ಳಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಮುಚ್ಚಿದ ನಲ್ಲಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಅದು ಹೋಗಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ನಿಂತುಹೋಗಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿಂದ ಅಲ್ಲಿಗೆ ಭೌತಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನ ಚಲನೆ ಇಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ನಲ್ಲಿಯನ್ನು ತೆರೆದಾಗ ಪೈಪ್ ಈಗಾಗಲೇ ನೀರಿನಿಂದ ತುಂಬಿರುತ್ತದೆ, ನಂತರ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಎಲ್ಲಾ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ನೀರು ತಳ್ಳಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ತೆರೆದ ತಕ್ಷಣ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಈಗಾಗಲೇ ನೀರು ಇದೆ , ನೀರು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹರಿಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಳಬರುವ ನೀರು ಅದರಲ್ಲಿ ಇರುವ ನೀರನ್ನು ತಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸಹಜವಾಗಿ ನಂತರ ನೀರು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದೇ ರೀತಿಯ ವಿಷಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಈಗ ನೀವು ದೀಪವನ್ನು ಆನ್ ಮಾಡಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಲೈಟ್ ಆನ್ ಮಾಡುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಬರುವ ಸಮಯದ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಗ್ರಹಿಸಬಹುದಾದ ಸಮಯದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಮುಖ್ಯ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಮತ್ತೆ ತಂತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಅದೇ ವಿಷಯ. ಈಗಾಗಲೇ ಅಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳಿವೆಯೇ ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸ್ವಿಚ್ ಅನ್ನು ತಳ್ಳಿದಾಗ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಿದಂತೆಯೇ ಆ ಪುಶ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸುವಂತೆ ತಳ್ಳುವುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಈಗಾಗಲೇ ಮ್ಯಾಟರ್‌ನ ಭಾಗವಾಗಿ ಇರುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಅದನ್ನು ತಳ್ಳುವುದು,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ತಳ್ಳುವ ಈ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಹರಿಯುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕರೆಂಟ್ ಹೇಗೆ ರಚಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೊದಲು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ವಸ್ತುವಿನ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಸ್ತುವಿನ ಆಸ್ತಿಯ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಗುರುತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ, ಎರಡು ರೀತಿಯ ಶುಲ್ಕಗಳಿವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಈಗ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಒಂದು ಸೆಪಾ ಈಗ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಹರಿವು ಇದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಶುಲ್ಕಗಳ ಪಡಿತರ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಒಟ್ಟಿಗೆ ಉಜ್ಜುವ ಮೂಲಕ ನಾವು ಸ್ಥಿರ ಚಾರ್ಜ್ ಅನ್ನು ರಚಿಸಬಹುದು, ನೀವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕುರಿತು ನಿಮ್ಮ ಮೊದಲ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ಕಲಿತಿದ್ದೀರಿ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು ತುಂಡನ್ನು ಉಜ್ಜಿದರೆ ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ. ಪ್ರಾಣಿಗಳ ತುಪ್ಪಳದೊಂದಿಗೆ ಅಂಬರ್ ನಂತರ ನಾನು ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ಅಂಬರ್ ಅನ್ನು ನೆಲಕ್ಕೆ ಸ್ಪರ್ಶಿಸಿದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರವಾಹವು ಹಾದುಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ವಿದ್ಯುತ್ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತದೆ, ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ಈ ಪ್ರವಾಹವು ಹೆಚ್ಚು ಕಾಲ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಹಾಗೆ ನಾನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ ಇತರ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಇವುಗಳು ಯಾವುದೇ ಉಪಯುಕ್ತ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸಬಹುದಾದ ಪ್ರವಾಹಗಳಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ಒಬ್ಬರು ಮಾತನಾಡುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಲು ಯಾವ ರೀತಿಯ ವಸ್ತುವು ಸೂಕ್ತವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಎಲ್ಲಾ ವಸ್ತುವು ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಅಣುಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನ ವಿದ್ಯುತ್ ಆಸ್ತಿ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಇತರ ಆಸ್ತಿಯ ವರ್ತನೆಯು ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಅಣುವಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು ವಸ್ತುವಿನ ಭೌತಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಒತ್ತಡದ ತಾಪಮಾನ ಇತ್ಯಾದಿ. ನಾವು ಈ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವಿಷಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಂತರ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಇದು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ನಮಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯಿರುವ ವಸ್ತುಗಳ ವರ್ಗವನ್ನು ವಾಹಕಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಇವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳ್ಳಿ ತಾಮ್ರದ ಅಲ್ಯೂಮಿನಿಯಂ ಮುಂತಾದ ವಸ್ತುಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಘನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ಸಹಜವಾಗಿ ನೀವು ಪಾದರಸವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ದ್ರವವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದಕ್ಕೆ ಹೊರತಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ನಡೆಸುವ ವಸ್ತುಗಳು ಈಗ ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್‌ಗೆ ತಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಂಭವಿಸುವ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಪರಮಾಣುಗಳು ನಾನು ಹೇಳಿದಾಗ ಅವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಬಿಟ್ಟುಕೊಡುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ. ಸುಲಭವಾಗಿ ಇದರರ್ಥ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಕಡಿಮೆ ವೆಚ್ಚವು ಒಂದು ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ವೇಲೆನ್ಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿ ಇ ಪರಮಾಣುಗಳಿಂದ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡಲಾಗಿದ್ದು, ಅವೆಲ್ಲವೂ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿರುವ ಘನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪರಮಾಣು ಅಥವಾ ಪರಮಾಣುಗಳಿಗೆ ಸೇರಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಆಗಾಗ್ಗೆ ನಾವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನಿಲ ಎಂಬ ಪದವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನಿಲ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ. ಮುಕ್ತವಾದ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅವು ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅವು ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಘನಕ್ಕೆ ಸೇರಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟಾರೆಯಾಗಿ ಘನಕ್ಕೆ ಸೇರಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಮಾತನಾಡಿರುವ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನಿಲವು ಚಲಿಸಲು ಮುಕ್ತವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿನ ನಮ್ಮ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ಈಗ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ಶುಲ್ಕಗಳು ವೇಗಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ನಾವು ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಒಳಗೆ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಟಾಟಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ಒಳಗೆ ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ , ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಹೇಳಿಕೆಯು ಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಳಿಯುವುದಿಲ್ಲ . ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಅದಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಡೈನಾಮಿಕ್ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನಿಜವಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಈಗ ನಾವು ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ಆಹ್ ಕರೆಂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅದು ಸಾಮಾನ್ಯ ರೂಪವಾಗಿದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ವಹನದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳ ವಹನ ಅಥವಾ ಸಾಗಣೆ ಅಗತ್ಯವಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳೊಂದಿಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಹ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರೋಲೈಟ್ ಎಂದು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಬಹುದು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರವು ಸ್ವಲ್ಪ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಚ್ಛೇದ್ಯ ಪರಿಹಾರವಿದ್ದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪಿನ ದ್ರಾವಣದಂತಹ ಸರಳ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ, ಇವುಗಳು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಾಮಾನ್ಯ ಉಪ್ಪು ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಇವುಗಳನ್ನು ಅಯಾನಿಕ್ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ಈ ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಈ ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುವಿನಲ್ಲಿನ ಹೊರಗಿನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸೋಡಿಯಂ ಪರಮಾಣುವಿಗೆ ತುಂಬಾ ದುರ್ಬಲವಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಅತ್ಯಂತ ಸಡಿಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಸೋಡಿಯಂ ಸುಲಭವಾಗಿ ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳಬಹುದು ಮತ್ತು ಸೋಡಿಯಂ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಾಗ ಇದು ನೀವು ಅಲ್ಲಿ ನೋಡಿರಬಹುದಾದ ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ನಿಜವಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ಆ ಮೂಲಕ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ಲ ಆಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಬಹುಶಃ ಈ ಮೈನಸ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಎಂದು ಬರೆಯಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ ಜೊತೆಗೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಈಗ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಕ್ಲೋರಿನ್‌ನಿಂದ ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಕರ್ಷಿತವಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ತನ್ನ ವೇಲೆನ್ಸಿ ಕೋಶದಲ್ಲಿ ಸ್ವೀಕರಿಸಲು ಬಹಳ ಸುಲಭವಾಗಿ ಒಪ್ಪಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಸ್ವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಗುತ್ತದೆ ಋಣಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶದ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಯಾನು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬದಲಿಗೆ ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಾವು na ಪ್ಲಸ್ cl ಮೈನಸ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಇದು ವಿದ್ಯುದ್ವಿಚ್ಛೇದ್ಯ ಪರಿಹಾರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಗಾಗಿ ನಾನು ಸೋಡಿಯಂ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ಎರಡು ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅವುಗಳನ್ನು ಬ್ಯಾಟರಿಯೊಂದಿಗೆ ಜೋಡಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುದ್ವಾರಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಕ್ಕೆ ಸಂಪರ್ಕ ಹೊಂದಿದ ಧನಾತ್ಮಕ ತುದಿಯನ್ನು ಋಣಾತ್ಮಕ ತುದಿಗೆ ಸಂಪರ್ಕಿಸಲಾಗಿದೆ ಇತರ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಮ್ಮ ಸಾಮಾನ್ಯ ಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರವಾಗಿದೆ ಇದನ್ನು ಆನೋಡ್ ಎಂದೂ ಕರೆಯುತ್ತಾರೆ, ಇದು ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಎಂಬ ನಕಾರಾತ್ಮಕ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರವಾಗಿದೆ ಈಗ ಇದನ್ನು ನೋಡಿ ಕ್ಯಾಥೋಡ್ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ವಿದ್ಯುದ್ವಾರವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ಲಸ್ ಅಯಾನುಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸೋಡಿಯಂ ಪ್ಲಸ್ ಅಯಾನುಗಳು ಈಗ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಅಂತೆಯೇ ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಹಿಮ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರವಾಹವು ಇದ್ದಲ್ಲಿ ಅದು ಮುಚ್ಚಿಹೋದರೆ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಸರ್ಕ್ಯೂಟ್ ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾನು ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ನಾವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳು ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿಯನ್ನು ನಡೆಸುವ ಏಜೆಂಟ್ ಎಂದು ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೂ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಸೋಡಿಯಂ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರಿನ್ ಅಯಾನುಗಳು ಸಹ ಇವೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಅಯಾನುಗಳು ಸಹ ವಿದ್ಯುತ್ ಅನ್ನು ನಡೆಸಬಹುದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಅನುಪಸ್ಥಿತಿಯು ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳಂತೆ ವರ್ತಿಸುವ ಖಾಲಿ ಹುದ್ದೆಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನಂತರ ನಮ್ಮ ಅರೆವಾಹಕಗಳ ಉಪನ್ಯಾಸಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಿಂತ ಭಿನ್ನವಾಗಿ ಇನ್ಸುಲೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿರುವ ಇನ್ಸುಲೇಟರ್‌ನಲ್ಲಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಏನು? ಅಥವಾ ವಿದ್ಯುದ್ವಿಚ್ಛೇದ್ಯದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಅವು ಬಿಗಿಯಾಗಿ ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಚಲಿಸಲು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ವಾಹಕದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ, ವಾಹಕದೊಳಗೆ ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇರಬಾರದು ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದಾಗ, ಇನ್ಸುಲೇಟರ್‌ಗಳ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ರೀತಿಯ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಕ್ಷಣದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಒಳಭಾಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾನು ನನ್ನ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವನ್ನು ಮುಂದೂಡಿದೆ ಅಥವಾ ಸೆಮಿಕಂಡಕ್ಟರ್‌ಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳು ಏಕೆಂದರೆ ಅದಕ್ಕೆ ವಿವರವಾದ ಚರ್ಚೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಸಾಂದರ್ಭಿಕವಾಗಿ ಇದಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಲೋಹಗಳು ಅಥವಾ ವಾಹಕಗಳು ಲೋಹಗಳು ಸಹಜವಾಗಿ ವಾಹಕಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನಲ್ಲಿ ಏನಾಯಿತು ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ಲೋಹದ ತುಂಡನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು ಮತ್ತು ಇದು ಮಾದರಿ ಮತ್ತು ಇವು ನನ್ನ ಎರಡು ತುದಿಗಳು ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಕೃತಕವಾಗಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಒದಗಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಈಗ ಇಲ್ಲಿ ಇರುವ ಉಚಿತ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಿಜವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದೊಂದಿಗೆ ಪ್ಲೇಟ್ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಂಭವಿಸುವ ಮೊದಲು ನೀವು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ತುದಿಯಲ್ಲಿ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡಲಾದ ಪ್ಲೇಟ್ 0t ಹೊಂದಿತ್ತು ಅವಳ ತುದಿಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದ ಫಲಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದು ನಾನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಇದು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಇದು ಸಂಭವಿಸಿದ ತಕ್ಷಣ ಧನಾತ್ಮಕ ಫಲಕವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಆಕರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದ ಸ್ವಭಾವ ಇತರ ಪ್ಲೇಟ್ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಳಗಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಚಲನೆಯು ಶೀಘ್ರದಲ್ಲೇ ನಿಲ್ಲುತ್ತದೆ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿ ನೋಡೋಣ ನನಗೆ ಈ ರೀತಿಯ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ತು ಆದರೆ ನಾನು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರಲಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಅನ್ವಯಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸೆಳೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಇರಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ಈಗ ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳು ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿ ಅದು ಈ ಬದಿಯನ್ನು ಚಾರ್ಜ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಆ ಭಾಗವನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಇದರ ಫಲಿತಾಂಶವು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ರಚಿಸುವುದು i ವಸ್ತುವಿನ ಒಳಗೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಇ ಇನ್ ಎಂದು ಕರೆಯೋಣ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗಲು ಬಾಹ್ಯವಾಗಿರುವ ಕ್ಷೇತ್ರವು ನಿಖರವಾಗಿ ರದ್ದುಗೊಳ್ಳುವವರೆಗೆ ಇದು ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದರ ಸುತ್ತಲೂ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ ಈಗ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಮತ್ತು ಇದರ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ಚಿತ್ರವು ಬಾಹ್ಯ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಲ್ಲಿ ವಾಹಕದಂತಿದೆ, ಕ್ಷೇತ್ರ ರೇಖೆಗಳು ಈ ರೀತಿ ಇರುತ್ತವೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಒಳಗಿಲ್ಲ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, ಧನಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್ ಇದೆಯೇ ಇದು ನನ್ನ ಇ ಬಾಹ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನು ಇದು ಬಲದಿಂದ ಎಡಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಪರಿಣಾಮಕಾರಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ವಸ್ತುವನ್ನು ಹಾಕಿರುವ ಬಾಹ್ಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗಿನ ನಿವ್ವಳ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈಗ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ. ನಾನು ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ , ನಾನು ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲತಃ ನಾನು ರಚಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಪಂಪ್ ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮತ್ತೆ ಅದೇ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ರಚಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಚಿತ್ರವು ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ಬದಿಯನ್ನು ನಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಈ ಬದಿಯನ್ನು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಮಾಡಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಯಾಂತ್ರಿಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಯಾವ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ನಾವು ಹೆಚ್ಚು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಇದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊರತೆಗೆಯುವ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಅಲ್ಲಿಯೇ ತಿನ್ನಿಸುವ ವಿಧಾನ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಇಷ್ಟವಾದಲ್ಲಿ ಚಾರ್ಜ್ ಪಂಪ್‌ನಂತಹದನ್ನು ರಚಿಸುವುದು ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾನು ನೀಡಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾವು ಮಾಡುತ್ತಿರುವುದು ಬ್ಯಾಟರಿಯ ಮೂಲಕ ಸೇರಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಎಂದು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಂಡಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಅಂತಹ ವಿಷಯಗಳು ಆದರೆ ಈ ಚಾರ್ಜ್ ಪಂಪ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬಂದ ತಕ್ಷಣ ತೆಗೆದುಹಾಕುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದನ್ನು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಫೀಡ್ ಮಾಡುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಆಂತರಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಆಂತರಿಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಆಂತರಿಕವಾಗಿ ರಚಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಪರಿಣಾಮವು ಪ್ರಸ್ತುತವಾಗಿದೆ. ನಿಯಮಿತವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಹರಿಯುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕರೆಂಟ್ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ಮಾರ್ಗವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳು ಹರಿಯುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಆ ಕರೆಂಟ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮೂಲತಃ ಚಾರ್ಜ್‌ನ ಹರಿವು ಮತ್ತು si ಇವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಮತ್ತು ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳೆರಡೂ ಹರಿಯಬಹುದಾದ ಟ್ಯೂಷನ್‌ಗಳು ಉಹ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಮಯ ನಾವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ನಿರ್ಬಂಧಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಕಿನ ಬಗ್ಗೆ ಏನು ಮಾತನಾಡೋಣ ಏಕೆಂದರೆ ನಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ನೀರು ಹರಿಯುವ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡಿದಾಗ ಅದು ನಮಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಒಂದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅವುಗಳನ್ನು ತಳ್ಳುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿರುವ ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದ ಪ್ರವಾಹಗಳಿಗೆ ಕೊಡುಗೆ ನೀಡುತ್ತವೆ ಎಂಬ ವಾಸ್ತವದ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಈಗ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕವಾಗಿ ಪ್ರಸ್ತುತದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶದ ಹರಿವಿನ ದಿಕ್ಕಿನಂತೆ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ಹಿಂದೆ ನೀಡಿದ ಚಿತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಈ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಇತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ಲೇಟ್‌ಗೆ ಚಲಿಸುವ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದೆವು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಚಲಿಸುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ನಾನು ತೋರಿಸುತ್ತೇನೆ. ನಿರಂತರವಾಗಿ ತೆಗೆದುಹಾಕಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದ ಪ್ರಕಾರ ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತದ ದಿಕ್ಕು ಹಿಮ್ಮುಖ ದಿಕ್ಕಿನ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಅದು ಪ್ರವಾಹವು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಪ್ರಸ್ತುತದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸಂಪ್ರದಾಯದ ಪ್ರಕಾರ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾದ ದಿಕ್ಕು ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ , ಅದು ಈಗ ಧನಾತ್ಮಕ ಆವೇಶಗಳು ಹರಿಯುವ ದಿಕ್ಕಾಗಿದೆ. ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಗಮನಿಸಬಹುದಾದ ಒಂದು ವಿಷಯವನ್ನು ಗಮನಿಸಿ, ನಾವು ಕರೆಂಟ್‌ಗೆ ದಿಕ್ಕು ಇದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಆದರೆ ಅದು ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೂ ಪ್ರವಾಹವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅಲ್ಲ , ಇದನ್ನು ಪ್ರಶಂಸಿಸಲು ಸ್ವಲ್ಪ ಚಿಂತನೆಯ ಅಗತ್ಯವಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ನನಗೆ ದಿಕ್ಕಿದೆ ಆದರೆ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಆಗಿದೆ ಇದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರಾಥಮಿಕವಾಗಿ ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳ ಸೇರ್ಪಡೆಯ ಬೀಜಗಣಿತದ ನಿಯಮವನ್ನು ಪೂರೈಸದ ಕಾರಣ, ಪ್ರವಾಹಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಸೇರಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ನಂತರದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡೋಣ ಅಥವಾ ಹೋಗೋಣ ನಮ್ಮ ಮೂಲ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನಾವು dt ಬೈ dt ನನ್ನ ಕರೆಂಟ್ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಯಾವುದೇ ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹರಿಯುವ ಚಾರ್ಜ್ ಪ್ರಮಾಣವು ಈ ಸಂಬಂಧದ ಇಂಟಿಗ್ರಲ್ idt s ಮೂಲಕ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ o ಪ್ರಸ್ತುತವು ವೆಕ್ಟರ್ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಅದರ ಘಟಕದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿಕೆ ನೀಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿ ಹೊರಹೊಮ್ಮುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ವೆಕ್ಟರ್ ಅಲ್ಲ. ಹಾಗಾಗಿ ಅದು ಹೇಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ ಉಹ್ ನಾನು ಅನಿಯಂತ್ರಿತ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಿಮ್ಮ ಮೇಲ್ಮೈಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸೋಣ , ತಂತಿಯ ತಂತಿಯ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದ ಅಂತ್ಯ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತವು ಹಾಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸುತ್ತಿದೆ ಇದು ಮತ್ತು ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಯಾವುದೇ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಂತೆ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಹೊರಡುತ್ತಿದೆ, ನಾನು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಒಂದು ಘಟಕ ಪ್ರದೇಶದ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಪ್ರವಾಹದ ಪ್ರಮಾಣ ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಪರಿಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಅದರ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಬರುತ್ತೇನೆ j ಯ ಪರಿಮಾಣವು i ಪ್ರದೇಶದಿಂದ ಭಾಗಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಹಜವಾಗಿ ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತವು ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಪ್ರದೇಶವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಂತೆ

ಸ್ಕೇಲಾರ್ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ j ವೆಕ್ಟರ್ ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾವು ಅದರ ದಿಕ್ಕನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಅನಂತ ಸಣ್ಣವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ ಮೇಲ್ಮೈ ಇವೆ ಮೇಲ್ಮೈ ವಿಸ್ತೀರ್ಣವನ್ನು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಮತ್ತು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಆ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ನಿಮಗೆ ಬೇಕಾದಂತೆ ಸಮತಟ್ಟಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದರೊಂದಿಗೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸಂಯೋಜಿಸಬಹುದು, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಿಮ್ಮ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಕೋರ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿಯೂ ನೀವು ಕಲಿತಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಹೇಳುತ್ತಿರುವುದು ಇದನ್ನೇ ನಾವು ಡಿಎಸ್ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ ಅಂಶದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ದಿಕ್ಕು ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಪ್ರದೇಶವು ಅಪರಿಮಿತವಾಗಿ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಈ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವು ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ದಿಕ್ಕು ಈಗ ನೀವು ತಿಳಿದಿರುವ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಮೇಲ್ಮೈಯು ಎರಡು ದಿಕ್ಕುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ , ಅದರಲ್ಲಿ ಪ್ರಸ್ತುತ ಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಮೇಲ್ಮೈಯ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯು ಬರುತ್ತಿರುವ ಪ್ರವಾಹವು ಹೊರಬರುವ ದಿಕ್ಕಾಗಿದೆ ಈಗ ನಾವು ಡಿಎಸ್‌ನ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಆ ಮೇಲ್ಮೈಯಾಗಿ ಆ ಮೇಲ್ಮೈಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು j ಎಂದು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಹರಿವಿನ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಅಡ್ಡ ವಿಭಾಗದೊಂದಿಗೆ ತಂತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ರೀತಿ ಪ್ರವೇಶಿಸುವ ಕರೆಂಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಿಯುತ್ತಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನನ್ನ ನಿರ್ದೇಶನವಾಗಿದೆ j ನ n ಮತ್ತು ಕರೆಂಟ್ ಹೊರಬಂದಾಗ ಅದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಯಿಂದ ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈಗೆ ಹೊರನೋಟಕ್ಕೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಡಿಎಸ್ ದಿಕ್ಕು ಇದು ಜೆ ಡಾಟ್ ಡಿಎಸ್ ಧನಾತ್ಮಕ ಪ್ರವಾಹಕ್ಕೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಅಲ್ಲ ವೆಕ್ಟರ್ ಆದರೆ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಪಾಯಿಂಟ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನದಿಂದ ಪಾಯಿಂಟ್ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿದೆ , ಅಂದರೆ ನಾನು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಣ್ಣ ಪ್ರದೇಶವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ ಸಾಂದ್ರತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಾಯೀವಿದ್ಯುತ್ತಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಾಹಕದೊಳಗೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನೋಡಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಇನ್ನೂ ಮುಕ್ತವಾಗಿವೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದನ್ನು ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬರೆಯೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ವಸ್ತುವಿನೊಳಗೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ತಾವೇ ಉಷ್ಣದ ವೇಗ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತವೆ, ಈಗ ಲೋಹದಲ್ಲಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟ ಉಷ್ಣದ ವೇಗವು ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 10 ರಿಂದ 6 ಮೀಟರ್ ಶಕ್ತಿಯ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ದೊಡ್ಡ ವೇಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ. ಲೋಹದೊಳಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಲೋಹದೊಳಗೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿಜವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನಿಮಗೆ ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲೋಹದಲ್ಲಿ ಈ ಅಯಾನುಗಳು ಅಥವಾ ಪರಮಾಣುಗಳು ಇವೆ, ಅವುಗಳು ಆವರ್ತಕತೆಯ ಪ್ರಕಾರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನಮಗೆ ಬೇಡ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಂದು ಮಾದರಿಯನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಈ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ನಿರಂತರವಾಗಿ ಪರಮಾಣುಗಳು ಅಥವಾ ಅಯಾನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಘರ್ಷಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಹೀಗಿರಬಹುದು ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ಇದು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗಬಹುದು ನಂತರ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲಾ ರೀತಿಯ ವಿಷಯಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಮಾದರಿಯಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಈ ಘರ್ಷಣೆಯು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಸ್ವಭಾವವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ವಿವರಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಘರ್ಷಣೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಒಳಗೆ ಯಾವುದೇ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇಲ್ಲದಿರುವುದರಿಂದ ಇ ಒಳಗೆ ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಥಿತಿಸ್ಥಾಪಕ ಘರ್ಷಣೆಗಳು ಈಗ ನಡೆಯುತ್ತವೆ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇದು ತುಂಬಾ ಹಗುರವಾದ ಕಣವು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದಾಗ ಹೋಲುತ್ತದೆ ಭಾರವಾದದ್ದನ್ನು ಗಳಿಸಿ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗೋಡೆಯ ವಿರುದ್ಧ ಟೆನಿಸ್ ಚೆಂಡು ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಟ್ರಕ್‌ನ ವಿರುದ್ಧ ಕಲ್ಲು ಪುಟಿಯುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಭಾರವಾದ ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ವಿರುದ್ಧ ಡಿಕ್ಕಿಹೊಡೆಯುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಣವು ಈಗ ಬದಲಾಗದ ವೇಗದಿಂದ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೊರಹೊಮ್ಮುವ ದಿಕ್ಕು ಮಾತ್ರ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಘರ್ಷಣೆ ಘರ್ಷಣೆ ಕಣವು ಅಯಾನನ್ನು ಸಮೀಪಿಸಿದ ದಿಕ್ಕಿನ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಅದು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಘರ್ಷಣೆ ಮತ್ತು ಮರುಸಂಘಟನೆಯ ಫಲಿತಾಂಶವು ನೀವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಗ್ರಹವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಈಗ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಎಲ್ಲಾ ದಿಕ್ಕುಗಳಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಸ್ವಭಾವದಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವಿವಿಧ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗಗಳು ಈಗ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ವಿವಿಧ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ವೇಗಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿಲ್ಲದ ಪರಿಣಾಮವಾಗಿ ಈಗ ನಾನು ಸರಾಸರಿ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ vi ಇಲ್ಲಿ ವೇಗವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ith ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಹೆಚ್ಚಿನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ನ ಸರಾಸರಿ ವೇಗವನ್ನು ನಾನು ಒಟ್ಟು ಮಾಡಿದರೆ i 1 ಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳಲು ನಾವು 1 ಕಣಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೇಳೋಣ ಆದ್ದರಿಂದ 1 n ಮೇಲೆ ಇದು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮಾನವಾಗಿದೆ ಇದು 0 ಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವೇಗಗಳ ದಿಕ್ಕುಗಳು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ಗಳ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ಸರಾಸರಿ ವೇಗವು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿತಿಗೆ ಹಿಂತಿರುಗೋಣ ಈಗ ನಾವು ಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇ ಒಳಗೆ ಈಗ ಸಮಾನವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಒಳಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇರುವುದರಿಂದ ಉಷ್ಣ ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಸಹ ವೇಗವರ್ಧಿತವಾಗಿವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ವೇಗವನ್ನು ವೇಗಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಅಥವಾ ಅವು ಚಲಿಸುವ ವೇಗವು ಇನ್ನೂ ಉಷ್ಣದ ವೇಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅವು ವೇಗಗೊಳ್ಳುತ್ತವೆ , ಇದರ ಫಲಿತಾಂಶ ಏನೆಂದರೆ, ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಗಾಗಿ ನಾನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದ ಚಿತ್ರವು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಹಿಡಿದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಿಂದಾಗಿ ಸರಾಸರಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಗ್ರಹವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಒಂದು ಸರಳ ಸಾದೃಶ್ಯವು ನೀವು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಕುರ್ಚಿಗಳಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಹುದು ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿ ಕೆಲವರಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳು ಕಟ್ಟಲ್ಪಟ್ಟಿವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೂಕುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡದ ಕಾರಣ ನೀವು ಈಗ

ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ತಿರುಗಲು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತೀರಿ ಕುರ್ಚಿಗಳ ವಿರುದ್ಧ ನೀವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ನಿಮ್ಮ ವಿರುದ್ಧ ಬಡಿದುಕೊಳ್ಳುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ವಿವರಿಸುವ ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ನೀವು ಪರಸ್ಪರ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ನೀವು ಕುರ್ಚಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದ ನಂತರ ಸ್ಥಿರ ಕುರ್ಚಿಗಳಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ನಿಮ್ಮ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಿ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಚಲಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಮತ್ತೊಂದು ಕುರ್ಚಿಗೆ ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆದರೆ , ಸ್ಥಿರ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಏನಾಯಿತು, ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ನೀವು ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿನ ಎಲ್ಲಾ ಆಟಗಾರರ ಸ್ಥಾನಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಅವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಸರಾಸರಿ ವೇಗವು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುವ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಈಗ ಆ ಕೋಣೆಗೆ ಬಾಗಿಲು ಇದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ಸಂಕೇತವಿದೆ, ಅದು ಯಾರಾದರೂ ಸ್ನೇಹಿತರಾಗಿರಬಹುದು ನಿಮ್ಮ d ಈಗ ಅಲ್ಲಿ ಕೊಳಲು ನುಡಿಸುತ್ತಿರುವುದರಿಂದ ನೀವು ಡಿಕ್ಕಿ ಹೊಡೆಯುತ್ತಿರುವಿರಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೂ ಕಾಣಿಸದ ಕಾರಣ ಘರ್ಷಣೆಯ ನಂತರ ನಿಮ್ಮ ಚಲನೆಯ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಲು ನೀವು ಬಯಸಿದಾಗ ನೀವು ಸಂಗೀತವು ಬರುವ ದಿಕ್ಕಿನ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ಅಂತಹ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯು ವಿತರಣೆಯು ಇನ್ನೂ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಸರಾಸರಿಯಾಗಿ ಆ ಕೊಠಡಿಯಲ್ಲಿರುವ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗುಂಪು ಅವರು ಬಾಗಿಲಿನ ಕಡೆಗೆ ತಿರುಗುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಈಗ ನಾವು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಾಗ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯಾಗಿದೆ ನೀವು ಪರಸ್ಪರ ಘರ್ಷಣೆ ಮಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಊಹಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಡಿಕ್ಕಿಹೊಡೆಯುವ ಕಣಗಳು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳನ್ನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಕಣಗಳಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಅವುಗಳ ಆಯಾಮಗಳನ್ನು ಡೇಟಾ ಅಯಾನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹೋಲಿಸಿದಾಗ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಅತ್ಯಲ್ಪವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಪರಿಮಾಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಘರ್ಷಣೆಯಾಗುವ ಸಂಭವನೀಯತೆಯು ಬಹುತೇಕ ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದರ ಕಾರಣದಿಂದಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಕ್ಸ್‌ಪ್ರೆಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಮ್ಮ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗಕ್ಕೆ ssion

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ನಾನು ಅಡ್ಡ-ವಿಭಾಗದ ವಿಸ್ತೀರ್ಣ a ಮತ್ತು ಉದ್ದ l ಹೊಂದಿರುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಪೈಪ್ ಅನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ. ಒಂದು ಬಾರಿ l

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದು ಬಾರಿ a ಪರಿಮಾಣದೊಳಗಿನ ಎಲ್ಲಾ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಲದಿಂದ ಹಾದುಹೋಗುತ್ತವೆ ಈಗ ಈ ಚಿತ್ರದಲ್ಲಿ ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕು, ಇದು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ದಿಕ್ಕು ಮತ್ತು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಸರಾಸರಿ ಈ ಕಡೆಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಬಲ ಮತ್ತು ಅದು ನಾವು ವಿಡಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ದಿಕ್ಕು n ನನ್ನ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ ನಂತರ ಆ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿರುವ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ n ಆಗಿ l ಆಗಿ a ಆಗಿ ಇರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರದೇಶವು a ಮತ್ತು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗಿದೆ e ಬಾರಿ n ಆಗಿ ಎಲ್ ಆಗಿ ಬಾವಿಗೆ ವಿದ್ಯುನ್ಮಾನ ಚಾರ್ಜ್ ಆಗುವುದರಿಂದ ಚಾರ್ಜ್ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಚಾರ್ಜ್ನ ಪರಿಮಾಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನನ್ನ e ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನಿಕ್ ಚಾರ್ಜ್ನ ಪ್ರಮಾಣವು 1 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ .6 ರಿಂದ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಮೈನಸ್ 19 ಕೂಲಂಬ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು q ಯಿಂದ ಒಂದು ಬಾರಿ ಭಾಗಿಸಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ t ಇದು ಈ ಮೇಲ್ಮೈ ಮೂಲಕ t ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು e ಸಮಯದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ na ರದ್ದುಗೊಳಿಸಲಾಗಿದೆ l ಯಿಂದ t ಯಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನನ್ನ e ಸಮಯಗಳು n ಬಾರಿ ವಿಡಿ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದಿಕ್ಕು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ j ಅನ್ನು ಮೈನಸ್ ಇ ಬಾರಿ n ಬಾರಿ vd ಪ್ರವಾಹದ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ಸಮನಾಗಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್‌ಗಳು ಚಲಿಸುವ ದಿಕ್ಕಿಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಂದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹವು ಸರಳವಾಗಿ ಹರಿಯುವ ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳಿಗೆ ಪರ್ಯಾಯ ಹೆಸರಾಗಿದೆ ಎಂದು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳಿ, ಅದು ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಸೂಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಒಂದು ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ನಾವು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಸಂಬಂಧಿತ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಪ್ರಸ್ತುತ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಒಂದು ಬಿಂದು ಕಾರ್ಯವಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅದನ್ನು ವೆಕ್ಟರ್ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ಅರಿತುಕೊಂಡೆವು ಮತ್ತು ನಾವು ಡ್ರಿಫ್ಟ್ ವೇಗದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಅದನ್ನು ನಾವು ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮುಂದಿನ ಬಾರಿ ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ವಿವರವಾಗಿ

Prutor@IITK