ಆಧುನಿಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರ ಎಂದು ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಸರಣಿಯ ಎರಡನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕಾಗಿ ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ಸುಸ್ವಾಗತ, ಆದ್ದರಿಂದ ಕಳೆದ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಹೊರಟಿರುವ ವಿಷಯದ ವಿಶಾಲ ರೂಪರೇಖೆಯನ್ನು ನಿಮಗೆ ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿ ನೀಡಿದ್ದೇನೆ . ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ಮತ್ತು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಗ್ನೆಟಿಸಂನಲ್ಲಿ ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕಾದ ವಿಶಾಲ ರೂಪರೇಖೆಯು ಆಧುನಿಕ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ವಿಶೇಷವಾಗಿ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದ ಹುಟ್ಟು ಎಲ್ಲಾ ಮೂರು ವಿಷಯಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದ ಹಾಗೆ ಆಮದು ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಸಮೀಕರಣದ ತತ್ವ ನಾವು ಬಿಟ್ಟುಕೊಡದ ಶಕ್ತಿಯ ಆದರೆ ಕೆಲವು ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ನಾವು ತಿರಸ್ಕರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪಥದ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಅನುಮತಿಸಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಪರಮಾಣುವಿನ ಬೋರ್ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ಇದನ್ನು ಅನುಮತಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿಶಾಲವಾದ ಅವಲೋಕನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಇಂದು ನಾವು ಏನನ್ನು ಕಲಿತಿದ್ದೇವೆಯೋ ಅದು ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮದ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಲು ನಾನು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಅದಕ್ಕೂ ಮೊದಲು ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸ್ವರೂಪದ ಪುರಾವೆ ಏನು ಎಂದು ಕೇಳುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು . ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸ್ವರೂಪದ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿರುವ ಎರಡು ಅಂಶಗಳೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾದ ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ತರಂಗಗಳಿವೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಅಲೆಗಳಿವೆ ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ಅಲೆಗಳು ಹರಡುತ್ತವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಅಲುಗಾಡಿಸಿದಾಗ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಇವೆಲ್ಲವೂ ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅವು ಕೆಲವು ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಸಾಮೂಹಿಕ ವಿಧಾನಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ಅವೆಲ್ಲವೂ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ವಿವರ್ತನೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನಂತರ ಅವೆಲ್ಲವೂ ಪರಸ್ಪರ ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಗಾಳಿಯಲ್ಲಿ ಧ್ವನಿ ತರಂಗಗಳು ಘನವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿನ ರೇಖಾಂಶದ ಕಂಪನ ಅಲೆಗಳು ವರ್ಗಾವಣೆ ಅಥವಾ ರೇಖಾಂಶ ಆಳವಾದ ಸಿ ಅಲೆಗಳು ಮೇಲ್ಮೈ ಅಲೆಗಳಿಂದ ಸಾಕಷ್ಟು ಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವೆಲ್ಲವೂ ವಿಭಿನ್ನ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ತರಂಗ ಸ್ವರೂಪವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದಾಗ ನಾವು ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತರಂಗದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಅಂಶವನ್ನು ನಾವು ಪರಿಗಣಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ವಿಷಯವನ್ನು ಇತ್ಯರ್ಥಗೊಳಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.

ಆದ್ದರಿಂದ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಬೆಳಕು ಎಂದು ನಾವು ಕರೆಯುವ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಭಾಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲಾಗಿದೆ . ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗಗಳ ವರ್ಣಪಟಲವು ನಿಜವಾಗಿದ್ದರೆ, ಬೆಳಕು ಎಲ್ಲಾ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಗಳನ್ನು ತರಂಗವಾಗಿ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ನಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ, ಅದು ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಟೆಂಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡುವುದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಗೆ ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡಬಹುದು ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ. ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗ ನಿರ್ಣಯ ಪ್ರಯೋಗಗಳಿಗೆ ಹೇಳಲು ಮತ್ತು ಅದು ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಕೆಲವು ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಕೊನೆಯಲ್ಲಿ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಅಲೆಗಳ ವಿಶಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ನೋಡುವುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಾನು ಡಬಲ್ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಮೀರಿ ಹೋಗುತ್ತೇನೆ ಪ್ರಯೋಗ ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವು ನಾವು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುವ ಎಲ್ಲಾ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ತೋರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದ ಮರುಪಡೆಯುವಿಕೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಹಿಗ್ಗಿನ್ಸ್ ನಿರ್ಮಾಣವನ್ನು ಆಧರಿಸಿದ ಸ್ಕೀಮ್ಯಾಟಿಕ್ ವೀಕ್ಷಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ನೀವು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಎಡಭಾಗದಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ಅದು ಅಲೆಗಳನ್ನು ಹೊರಸೂಸುತ್ತದೆ ಎರಡು ಸ್ಲೇಟ್ಗಳು s1 ಮತ್ತು s2 ಇವೆ ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡು ಸ್ಲೇಟ್ಗಳು ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳ ಬೋಟ್ ಆಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲಗಳು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಮೂಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಹಂತ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ದ್ವಿತೀಯ ಮೂಲವು ತನ್ನದೇ ಆದ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಲೆಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಲೆಗಳು ಒಂದರ ಮೇಲೊಂದು ಸೂಪರ್ಪೋಸ್ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅವು ಗರಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಕನಿಷ್ಠ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ಚಿಕ್ಕದಾಗಿರುತ್ತವೆ. ರಚನಾತ್ಮಕ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಇರುವಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ನೀವು ಕನಿಷ್ಠ ವಿನಾಶಕಾರಿ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದರ ಒಟ್ಟಾರೆ ಚಿತ್ರಣವಾಗಿದೆ, ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ಇದನ್ನು ಮೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ನಿಖರವಾಗಿ ಏನನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡುವುದು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಕರಣ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ನೋಡಿದರೆ, ನಾನು ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ಹಲವು ಪ್ರಮುಖ ನಿಯತಾಂಕಗಳಿವೆ, ನಾವು ಒಂದಕ್ಕೆ ಗಮನ ಕೊಡಬೇಕು s1 ಮತ್ತು d2 ಎರಡು ಸ್ಲಿಟ್ಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಅದು ಮುಂದಿನದು ನೀವು ಲಂಬವಾಗಿ ಇರಿಸಿರುವ ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ನಮಗೆ ದೂರವೂ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂರನೆಯದಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ತರಂಗವಾಗಿದೆ ಉದ್ದ ಅಥವಾ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ಆವರ್ತನವು ತರಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನದ ನಡುವಿನ ಸಂಬಂಧವು ತರಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ಆವರ್ತನ ಅಥವಾ ತರಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ವೇಗವು ತುಂಬಾ ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಸಂಬಂಧ ಏನು ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಚಿಕಿತ್ಸೆ ಈ ಎಲ್ಲಾ ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಆದರೆ ಅದು ಬೆಳಕಿಗೆ ಬಂದಾಗ ನಾವು ಆ ಮೂರು ನಿಯತಾಂಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸುತ್ತೇವೆ ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳ ಧ್ರುವೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆಯೂ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಇದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಧ್ರುವೀಕರಣವು ನ್ಯೂಟನ್ನಿಗೆ ತಿಳಿದಿತ್ತು ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್ ಕೂಡ ಮೊದಲನೆಯದು ವ್ಯಕ್ತಿಯು ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಿಸ್ಮ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡನು ಮತ್ತು ಅದರ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಅವನು ಎಲ್ಲಾ ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಅವನು ಗಮನಿಸಿದ ಹೊರತಾಗಿಯೂ ಅವನು ಬೆಳಕಿನ ಕಾರ್ಪಸ್ಕುಲರ್ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಂಬಲು ಬಲವಾದ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದನು . ಹಿಗ್ಗಿನ್ಸ್ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದರು ಏಕೆಂದರೆ ಅಗಾಧವಾದ ಪ್ರಭಾವ ಮತ್ತು ನ್ಯೂಟನ್ ಜನರ ನಿಲುವು ಕಾರ್ಪಸ್ಕಲ್ ಅಥವಾ ಬೆಳಕಿನ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನಂಬುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದರು. ಕಾರ್ಪಸ್ ಬಣ್ಣ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ತರಂಗ ಸಿದ್ಧಾಂತದಿಂದ ಮಾಡಲಾದ ಭವಿಷ್ಯವಾಣಿಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಾರ್ಪಸ್ಕುಲರ್ ಸಿದ್ಧಾಂತದ ಪ್ರಕಾರ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ಮುಕ್ತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು, ನ್ಯೂಟನ್ನ ಕಾಲದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅದನ್ನು ನಿರ್ವಾತ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ನ್ಯೂಟನ್ ಎರಡು ಲ್ಯಾಂಟರ್ನ್‌ಗಳನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ಮೂಲಕ ಕಚ್ಚಾ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದರು, ಅದು ಕೆಲವು ನೂರು ಮೀಟರ್‌ಗಳಷ್ಟು ಪ್ರತ್ಯೇಕಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿತ್ತು ಮತ್ತು ಅವರ ಗ್ರಿಟ್ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬೆಳಕನ್ನು ಆನ್ ಮಾಡಲು ಒಪ್ಪಿಕೊಂಡಿತು ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಬ್ಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಬೇಕಾಗಿತ್ತು ಮತ್ತು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಅಳತೆ ಮಾಡಲಿಲ್ಲ. ಹಾರಾಟದ ವೇಗವು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ತುಂಬಾ ಅಗಾಧವಾಗಿತ್ತು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಕೇವಲ ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದ್ದು, ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಮಸ್ಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿ ಸಾಧಿಸಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಧ್ರುವೀಕರಣ ಎಂಬ ಇನ್ನೊಂದು ಘಟಕಾಂಶವನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು, ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಧ್ರುವೀಕರಣವನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಿಮ್ಮ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದ ವ್ಯುತ್ಪತ್ತಿಯನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪ ವಿಭಿನ್ನ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು ನನಗೆ ಒಳ್ಳೆಯದು ನಾನು ಕೇವಲ ಆಂಪ್ಲಿಟ್ಯೂಡ್‌ಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ನಿಜವಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೈ ಅನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಲ್ಸ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಬೀಜಗಣಿತವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನಿಮಗೆ ವಿವರಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪ್ರಯೋಗ ಬೆಳಕನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಮುಂದುವರಿಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮ್ಮ ಕೊನೆಯ ಅಧ್ಯಾಯದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯತೆಯ ಅಧ್ಯಯನದಲ್ಲಿ ನೀವು ಜನರು ಡಿಸ್ಪ್ಲೇಸ್ಮೆಂಟ್ ಕರೆಂಟ್ ಫ್ಯಾರಡೆಯ ಇಂಡಕ್ಷನ್ ನಿಯಮದ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ವೆಲ್ನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಮುಕ್ತ ಜಾಗದಲ್ಲಿ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ರೂಟ್ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಮೇಲೆ ನಿಯತಾಂಕ 1 ಅನ್ನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೀರಿ. ವೇಗದ ಆಯಾಮವು ವಿಲೋಮವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕವಾಗಿ 1 ರೂಟ್ ಮು ನಾಟ್ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ನಟ್ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಈ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸಂಖ್ಯಾತ್ಮಕ ಅವಲೋಕನವಾಗಿದೆ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್ವೆಲ್ ನಾವು ಬೆಳಕು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿದ್ಯಮಾನವಲ್ಲದೇ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ನೀವು ಜನರು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಇಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿರುವ ಎರಡು ನಿಯತಾಂಕಗಳಿವೆ, ಇದು ನನ್ನ ಅನುಮತಿ ಮುಕ್ತ ಸ್ಥಳದ ಅನುಮತಿಯಾಗಿದೆ , ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯಾಗಿದೆ y ಇದು ನನ್ನ ಪ್ರವೇಶಸಾಧ್ಯತೆಯಾಗಿದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವು ಮುಕ್ತ ಜಾಗದ ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ನಾವು ಕಚ್ಚಾ ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದು ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿದೆ, ಇದು ಮು ನಾಟ್ ಮತ್ತು ನಾವು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಮುಕ್ತ ಜಾಗದ ವಿದ್ಯುತ್ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳ ಕಾಂತೀಯ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳಿಂದ ನಿರೂಪಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ. ಇದು ತುಂಬಾ ಪ್ರಲೋಭನಕಾರಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್ ಮಾಡಿದ್ದು ಮತ್ತು ಅದು ಅವನನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಮತ್ತು ಊಹಿಸಲು ಕಾರಣವಾಯಿತು ಮತ್ತು ನಾವು ಬೆಳಕು ಎಂದು ಕರೆಯುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವರ್ಣಪಟಲದ ಭಾಗವಾಗಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಅಂತಹ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವಲ್ಲಿ ಜಾಗರೂಕರಾಗಿರಬೇಕು. ಆಗಾಗ್ಗೆ ಅಲ್ಲ ಆದರೆ ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವನ್ನು ನೀವು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡಿದರೆ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ಮಾತ್ರ ನಾವು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಮು ನಾಟ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವೆಂದು ಯಾರೂ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ಮು ನಾತ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಯಾರೂ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅದನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಒಮ್ಮೆ ನೀವು ಮು ನಾಟ್ ಅನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನವಾಗಿ ನೀಡಿದರೆ ನೀವು ಯಾವಾಗಲೂ ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಘಟಕಗಳು ಮತ್ತು ಆಯಾಮಗಳ ಕೋರ್ಸ್ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಏನು ಅಳೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಎನ್ ಅಳೆಯಬಹುದು ಆದರೆ ಇಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಸ್ವಲ್ಪ ಯೋಚಿಸಲು ಮತ್ತು ಯೋಚಿಸಲು ನಾನು ನಿಮ್ಮೆಲ್ಲರನ್ನು ಆಹ್ವಾನಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯವಾದುದು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗ ಎಂದು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಸನ್ನಿಹಿತವಾಗಿ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಪ್ರಮಾಣ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ದೂರವನ್ನು ಸಿಗ್ನಲ್‌ನಿಂದ ತೆಗೆದ ಸಮಯದಿಂದ ಭಾಗಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ವಿಷಯ ಆದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ ಆದರೆ ನಾನು ಮು ನಾಟ್ ಮತ್ತು ಎಪ್ಸಿಲಾನ್ ಅನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೂ ಸಹ ಇದರಲ್ಲಿ ಪಾಠವಿದೆ . ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಎರಡು ವೈಶಾಲ್ಯಗಳ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಂಕೀರ್ಣ ಕ್ಷೇತ್ರವಾಗಿದೆ, ಇದು ಸಮಯ ಮತ್ತು ಸ್ಥಳದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿದೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇದರ ಸೌಂದರ್ಯ ಏನು, ಅವರಿಗೆ ಯಾವುದೇ ಬಾಹ್ಯ ಮೂಲ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ, ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ನನ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗಬಹುದು ಎಂದು ಹೇಳುವ ಫ್ಯಾರಡೆ ನಿಯಮಕ್ಕೆ ಧನ್ಯವಾದಗಳು, ನಾನು ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಸಹ ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ನೀವು ಸ್ಥಳಾಂತರದ ಪ್ರಸ್ತುತ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಬಳಸಿದರೆ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ, ಅವುಗಳು ಪರಸ್ಪರ ತಿನ್ನುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಇದು ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ತರಂಗದ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ, ಇದು ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ಪರಸ್ಪರ ಮೂಲಗಳಾಗಿ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವುಗಳು ಪ್ರತಿಯೊಂದರಿಂದಲೂ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ. ಬೇರೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರ ಪರಸ್ಪರ ಅವಲಂಬನೆ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಹೇಗೆ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ನನಗೆ ಆವರ್ತನ ಮತ್ತು ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಇವು ಎರಡು ನಿಯತಾಂಕಗಳಾಗಿವೆ, ಅದು ಸಮತಲ ಏಕವರ್ಣದ ತರಂಗ ಏಕವರ್ಣದ ಪ್ಲೇನ್ ತರಂಗವಾಗಿದೆ ನೀವು ನನಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ನೀಡಿದರೆ ಎಲ್ಲವೂ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇ ನಾಟ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಎನ್ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿಗೆ ಸಮಾನ ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ n ಎಂಬುದು ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕು r ಸ್ಥಳವು ಎಲ್ಲಿದೆ ನಿಮ್ಮ ಸಮಯ k ನಿಮ್ಮ ತರಂಗ ಸಂಖ್ಯೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಲ್ಯಾಂಬ್ಡಾದಿಂದ k 2 pi ಗೆ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಬರೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಮತ್ತು ಒಮೆಗಾ ನಿಮ್ಮ ಕೋನೀಯ ಆವರ್ತನವಾಗಿದೆ ಅದು 2 pi nu ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅವು kc ಗೆ ಸಮಾನವಾದ ಸಂಬಂಧವನ್ನು ಒಮೆಗಾವನ್ನು ತೃಪ್ತಿಪಡಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು le ಆ ಬುದ್ಧಿವಂತಿಕೆ ಆರ್ನ್ ಎಂಬುದು ಬಾಹ್ಯಾಕಾಶದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಎರಡು ವೆಕ್ಟರ್‌ಗಳಿದ್ದರೂ ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನನ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಸಿ ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲದೇ ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ದಿಕ್ಕು ಆಯಸ್ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇ ಕ್ರಾಸ್ ಬಿ n ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದಿಕ್ಕು ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಪ್ರಸರಣದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲ ಸಂಬಂಧವು ಅದರ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಸರಿಪಡಿಸುತ್ತದೆ . ಚುನಾಯಿತ ಅವರು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತಾರೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ, ಅವು ಪರಸ್ಪರ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಅಂತಿಮವಾಗಿ e ಡಾಟ್ n ಸಹ 0 ಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನನ್ನ ಅಲೆಯು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಹರಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಾನು ಅದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲವನ್ನು ನೋಡಲಿದ್ದೇನೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ, ನನ್ನ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಅದಕ್ಕೆ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೇಳೋಣ b ಅಡ್ಡ ಇ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ನಿರ್ದೇಶನದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ n ಸರಿ ಆನ್ ಮತ್ತು ತರಂಗವು ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಗುಣಲಕ್ಷಣವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ನಾನು ಧ್ರುವೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಅಂಶವನ್ನು ಹೊಂದಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗುರುತಿಸಲು ಬಯಸಿದರೆ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಉದ್ದೇಶಿಸಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯನ್ನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸೋಣ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವು ಸಾಕಷ್ಟು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥವಾಗಿದೆ ರೇಖಾಗಣಿತವನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಗೆರೆಗಳು ಇರುವುದರಿಂದ ಇದು ನನಗೆ ಸುಲಭವಾಗಿದೆ ಇದು ಸೀಳು ಇದು ನನ್ನ ಮೂಲವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎರಡು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಬರುತ್ತವೆ ಇಲ್ಲಿ ಸುಸಂಬದ್ಧತೆ ಇರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಪರದೆಯನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ನೋಡಲಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಎಲ್ಲೋ ಹೇಳೋಣ ಇದು ನನ್ನ p ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ಪ್ರಚಾರ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಸಾಲು ಕೂಡ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬರಲಿದೆ, ಇದು ನನ್ನ ಮಧ್ಯಬಿಂದುವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರ d ಇದು 2 ರಿಂದ d ಆಗಿದೆ 2 ಇದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ದೂರವನ್ನು ನಾನು y ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಈ ದೂರವನ್ನು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ y
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮಾಡಲಿರುವುದು ಟಿ ನನ್ನ ಟ್ರಾವೆಲಿಂಗ್ ಮೈಕ್ರೋಸ್ಕೋಪ್ ಅಥವಾ ನನಗೆ ಬೇಕಾದ ಯಾವುದೇ ಡಿಟೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು y ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸರಿಸಿ ಮತ್ತು y ಯ ಕಾರ್ಯದಂತೆ ತೀವ್ರತೆಯು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಹೊಂದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಯಾವುವು ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ಗಮನಿಸಿ ಈ ನಿಯತಾಂಕಗಳು ಎರಡು ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವನ್ನು ಪ್ರಮಾಣಿತವಾಗಿವೆ s1 ಮತ್ತು s2 d ಮತ್ತು ಇದು y-ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದೆ, ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಈ ಸೀಳುಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಬಂಡವಾಳವಾಗಿದೆ d ಇದು x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ನೀವು ಈ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಹರಡುವ ಎರಡು ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ n1 ಈ ದಿಕ್ಕು n2 ಈ ಅಂಕಿ ಅಂಶವು ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷಿತವಾಗಿದೆ ಎಂಬ ಅರ್ಥದಲ್ಲಿ ಎರಡು ಸೀಳುಗಳ ನಡುವಿನ ಅಂತರವು ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಮತ್ತು ವೈ ದೂರಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ವಾಸ್ತವದಲ್ಲಿ ಅದು ಏನಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ ಈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ d ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ d ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ , ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ನಮಗೆ ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾದ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದಾಗ ಅದು ನಂತರ ಕೆಲವು ಸಮಸ್ಯೆಗಳನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎರಡರ ಮಧ್ಯದಿಂದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಅನುಕೂಲಕರವಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲೀಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು n ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ ಇದು ಎಲ್ಲಾ ತರಂಗಗಳಿಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯ ರೇಖಾಚಿತ್ರವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣ ವೆಕ್ಟರ್ ಅಡಿಯಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಧ್ರುವೀಕರಣದ ಅರ್ಥವೇನು ಧ್ರುವೀಕರಣದಿಂದ ನಾನು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ದಿಕ್ಕನ್ನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ಒಂದು ಸಂಪ್ರದಾಯವಾಗಿದೆ ಜರ್ಮನ್ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಧ್ರುವೀಕರಣದ ದಿಕ್ಕಿನಂತೆ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಬಳಸುತ್ತಿದ್ದವು , ಒಂದು ಹಂತದಲ್ಲಿ ಬಂಧದ ಮೂಲಕ ಮಹಾನ್ ಪುಸ್ತಕವು ಧ್ರುವೀಕರಣದ ದಿಕ್ಕಾಗಿ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಹೊಂದಿತ್ತು ಆದರೆ ಅದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದಿಂದ ಕಾಂತಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೇಗೆ ಹೋಗಬೇಕೆಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗಾಗಿ ನನಗೆ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ಬೇಕಾಗುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ರೇಖೆಯನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಕೋನವನ್ನು ಬೀಟಾ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸೆಳೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಸಾಲು ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ಕೋನ ಆಲ್ಫಾ ಎಂದು ಕರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು 2 ಪೈ ಬೈ 2 ಮೈನಸ್ ಆಲ್ಫಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಪೈ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು 2 ಮೈನಸ್ ಬೀಟಾ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ಬರೆಯಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ಈಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ಅದರ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಬರೆಯುವುದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ ಮತ್ತು ಅನುಗುಣವಾದ ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರ ಇದಕ್ಕೆ ನಾವು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ e 1 ಗೆ ಸಮನಾದ e 1 0 cos k n1 ಡಾಟ್ r ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ಎಂದು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು e 2 e 2 0 cos k n 2 ಡಾಟ್ r ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ನಾವು ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಏನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು xy ಪ್ಲೇನ್‌ನಲ್ಲಿ n1 ಮತ್ತು n2 ಅನ್ನು ಪರಿಹರಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳಿಂದ ಪರದೆಯತ್ತ ಚಲಿಸುವಾಗ x ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು y ಗೆ ದಿಕ್ಕನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ b ನಾನು ಪರದೆಯ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಚಲಿಸುವಾಗ ದಯವಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಮತ್ತು x ಅಕ್ಷಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಆಲ್ಫಾ ಮತ್ತು ಬೀಟಾ ಕೋನಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನು ನಾನು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಏನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಿಹರಿಸಲು ಮತ್ತು ಕರೆ ಮಾಡಲು ನಾವು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ ಈ cos alpha i ಪ್ಲಸ್ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ j i ಯು x ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ j ಆಗಿದೆ y ದಿಕ್ಕಿನ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇರುವ ಯುನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಮತ್ತು n 2 ಇದು ಕಾಸ್ ಬೀಟಾ ಐ ಪ್ಲಸ್ ಸೈನ್ ಬೀಟಾ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ , ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಪ್ರಮಾಣಗಳನ್ನು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದರೆ ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ e 1 ಮತ್ತು d 2 ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಯಾವುದೇ ಎರಡು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ, ಇದನ್ನು r 1 ನಲ್ಲಿ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಇದು eval cos alpha sine alpha cos beta sine beta ಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಮೂಲಕ r 2 ನಲ್ಲಿ uated ಮತ್ತು ನಾವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ಹಾಳೆಯನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೋಡಲಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಗೆ ಬರೆಯಲಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನನ್ನ ಕೋನ ಬೀಟಾ
ಆದ್ದರಿಂದ cos ಬೀಟಾ ಈ cos ನಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು cos beta ಇದರಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ d ನಿಂದ 2 ಅಂತರವಿದೆ ಇಲ್ಲಿ d ನಿಂದ 2 ಅಂತರವಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ 2 ರಿಂದ 2 ದೂರವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದನ್ನು ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ cos alpha ಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಪಕ್ಕದ ಬದಿಯನ್ನು ಹೈಪೊಟೆನ್ಯೂಸ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ, ಅದು ನನ್ನಲ್ಲಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನನ್ನ d ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಹೈಪೋಟೆನ್ಯೂಸ್ y ಮೈನಸ್ d ಯಿಂದ 2 ಸಂಪೂರ್ಣ ಚೌಕ ಮತ್ತು d ವರ್ಗವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾನು ಹಾಕಬೇಕು ವರ್ಗಮೂಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾಡಿರುವುದು ಪೈಥಾಗರಸ್ ಪ್ರಮೇಯವನ್ನು ಬಳಸುವುದು,
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದೇ ಟೋಕನ್‌ನಿಂದ ನನ್ನ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಅದು ಏನೂ ಅಲ್ಲ, ಆದರೆ ಎದುರು ಬದಿಯನ್ನು ಹೈಪೊಟೆನ್ಯೂಸ್‌ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎದುರು ಭಾಗವು y ಮೈನಸ್ d 2 ರಿಂದ 2 ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ i ನಾನು ಡಬ್ಲ್ಯು ಎಂಬ ನನ್ನ ಮೂಲವಾದ ಎರಡು ಸೀಳುಗಳ ಮಧ್ಯಭಾಗಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಅಳೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಅದನ್ನು ಭಾಗಿಸಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಛೇದವು ಸಹಜವಾಗಿ ಅದೇ ಡಿ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಜೊತೆಗೆ ಗ್ರಾಂ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಗೆ ವರ್ಗವಾಗಿದೆ cos beta sin beta ಈ ವೈ ಮೈನಸ್ dd 2 ರಿಂದ y ಆಗುತ್ತದೆ ಪ್ಲಸ್ ಡಿ 2 ರಿಂದ ನೀವು ಮತ್ತಷ್ಟು ಕೆಳಕ್ಕೆ ಬಂದಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೋಡಲಿರುವ ದೂರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ದೂರದಲ್ಲಿ d 2 ಆಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು y ಮೈನಸ್ ಡಿ 2 ರಿಂದ ಇದು ವೈ ಪ್ಲಸ್ ಡಿ 2 ಐ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ಈಗ ನಾನು ಮಾಡಿದ ಅಂದಾಜನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಡಿ ಬೈ ಡಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ನಿರ್ಲಕ್ಷಿಸಲಿದ್ದೇನೆ ಎಂಬ ಅಂದಾಜು ಏನು ಇದು 1 ಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಾಗಿದೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಅಂದಾಜು ಅಲ್ಲ ಇದು ಭೌತಿಕ ಪರಿಸ್ಥಿತಿ ಸಣ್ಣ d ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ t ತುಂಬಾ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಸಣ್ಣ d ಕೆಲವು ಮಿಲಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿರಬಹುದು ಮತ್ತು ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ d ಕೆಲವು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳ ಟನ್ ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ಗಳಾಗಿರಬಹುದು ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಅವುಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ದೊಡ್ಡ ಅಂಶವಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು 2y ನಿಂದ y ಮೈನಸ್ d ಕೂಡ ತುಲನಾತ್ಮಕವಾಗಿ ಸಣ್ಣ ಪ್ರಮಾಣ ನೀವು c y ನ ಅತಿ ದೊಡ್ಡ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ಹೋಗಬೇಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ತೀವ್ರತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಮಾದರಿಯು ಕಳಪೆಯಾಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು y ನ ಸಣ್ಣ ಮೌಲ್ಯಗಳಿಗೆ ನಿರ್ಬಂಧಿಸುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಬಂಡವಾಳ d ಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಈ ಮೊದಲ ಪದವು ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಇದು ನಾವು d ಮೂಲಕ d ಜೊತೆಗೆ ಕೆಲವು ತಿದ್ದುಪಡಿ ಪದಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ದ್ವಿಪದ ವಿಸ್ತರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ವಿಪದ ತಿದ್ದುಪಡಿಗಳು ದಯವಿಟ್ಟು ಅದನ್ನು ಕೆಲಸ ಮಾಡಿ ನಿಮ್ಮ ಸಮಯವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯರ್ಥ ಮಾಡಬೇಡಿ ಆದರೆ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾಕ್ಕೆ ಬಂದಾಗ ನಾವು ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಕಡಿಮೆ ಕ್ರಮಾಂಕದ ಮಾಯವಾಗದ ಪದವು ಮತ್ತೆ ಭೇದವು ಬಂಡವಾಳದಿಂದ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಪ್ರಾಬಲ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ d ಸೀಳುಗಳು ಮತ್ತು ಪರದೆಯ ನಡುವಿನ ಅಂತರ ಆದರೆ ಅಂಶದಲ್ಲಿ ನಾವು y ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು y ಸಹಜವಾಗಿ d ಗಿಂತ ದೊಡ್ಡದಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ಅದನ್ನು ಸರಿಸಲು ಹೋಗುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಇದು y ಬೈ d ಎಂದು ನಾನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಕುತೂಹಲಕಾರಿಯಾಗಿ ನೀವು ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾವನ್ನು y ಅನ್ನು d ಯಿಂದ ಗಣಿಸಿದ್ದರೆ ನೀವು ನಿಖರವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಂದಾಜು ಬರವಣಿಗೆಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಅದು ನಿಮ್ಮ ಪಠ್ಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ , ನೀವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೀರಿ ಆದರೆ ಇದರ ಸೌಂದರ್ಯ ಏನು, ಇದರ ಸೌಂದರ್ಯವೆಂದರೆ ಆಯ್ ಮೈನಸ್ ಡಿ ಇದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ನಾನು ಎಂದಿಗೂ ಬಳಸಲಿಲ್ಲ 2 ಇಲ್ಲಿ ಕುಳಿತಿದೆ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಬೀಟಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆದರೆ ಈ y ಮೈನಸ್ ಡಿ 2 ಬೈ 2 ಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಕಾಸ್ ಬೀಟಾಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮತ್ತೆ ಇದು y ಪ್ಲಸ್ ಡಿ 2 ಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಸೈನ್ ಬೀಟಾಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಅಂದಾಜಿನಲ್ಲಿ ನೀವು y ಮೈನಸ್ d ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ಬರೆಯುತ್ತೀರಾ ಅಥವಾ y ಪ್ಲಸ್ d ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ಬರೆಯುತ್ತೀರಾ ಅದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅದೇ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಸ್ಲಿಟ್ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಹೇಳುತ್ತವೆ ಸಮಾನಾಂತರ ಕಿರಣದ ಅಂದಾಜಿನ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಯಾವುದೇ ಕಲ್ಪನೆಯಿಲ್ಲದೆ ನಾನು ಈ ಹೆಚ್ಚು ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷಿತ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಬರೆಯಲು ಕಾರಣ ಈ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದೆ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಎಲ್ಲಿ ಭೇಟಿಯಾದಾಗ ಅವುಗಳನ್ನು ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎರಡು ಸಮಾನಾಂತರ ರೇಖೆಗಳು ಕೇವಲ a ಭೇಟಿಯಾಗುತ್ತವೆ t ಅನಂತತೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಉದ್ದೇಶಗಳಿಗಾಗಿ ಈ ಕ್ಯಾಪಿಟಲ್ d ಅನಂತತೆಯಂತೆಯೇ ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ, ಅಂದರೆ ಸಣ್ಣ d ನಿಂದ d ತುಂಬಾ ಚಿಕ್ಕದಾಗಿದೆ 10 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ 3 10 ರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೈನಸ್ 4 ರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಮೈನಸ್ 4 ರ ಶಕ್ತಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಏಕೆಂದರೆ ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ನಾವು ಎಂದಿಗೂ ವ್ಯವಹರಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಸಂಪೂರ್ಣ ಶೂನ್ಯ ಅಥವಾ ಸಂಪೂರ್ಣ ಅನಂತ ಅನಂತವು ಸಂಖ್ಯೆ 0 ಅಲ್ಲ ಅಳೆಯಬಹುದಾದ ಪ್ರಮಾಣವಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ನಾವು ಮಾಡಲಿರುವ ಅಂದಾಜಿನ ಪ್ರಕಾರ ನಾವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಿದರೆ ನನ್ನ n1 ಮತ್ತು n2 ಒಂದೇ ಆಗುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಒಂದೇ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೆಂದರೆ ಪ್ರಮಾಣಗಳ ಪ್ರಮಾಣಗಳು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾದದ್ದು ಅಷ್ಟೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾನು ನನ್ನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ನನ್ನ ಇ ಒನ್ ಏನೂ ಅಲ್ಲ ಇ ಒನ್ ಶೂನ್ಯ ಕಾಸ್ ಈಗ ನಾನು ಸರಳವಾಗಿ ಕೆ ಡಾಟ್ ಬರೆಯಬಹುದು r ಮೈನಸ್ ಡಿ ಬೈ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮತ್ತು ಇ 2 ಇ 2 ನಾಟ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಡಿ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅಲ್ಲಿ ಈ ಆರ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ದೂರದಿಂದ ಅಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ನಾನು ವೆಕ್ಟೋರಿಯಲ್ ಸೇರ್ಪಡೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಅದನ್ನೇ ನಾನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನನ್ನ ಆರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆರ್ 1 ಇದು ಆರ್ 2 ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ಆರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಐ ಎಚ್ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ಇದು ನಮ್ಮ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನಾನು ಈ ರೇಖಾಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಬೇಕಾಗಿದೆ ವಿಕಿರಣವನ್ನು ಹೊರಸೂಸುವ ಒಂದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೂಲವಿದೆ ಮತ್ತು ಮೂಲವು ಧ್ರುವೀಕರಿಸದಿದ್ದಲ್ಲಿ ಎರಡು ದ್ವಿತೀಯಕ ಮೂಲಗಳು ಧ್ರುವೀಕರಿಸದ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಧ್ರುವೀಕರಿಸದ ಕಿರಣಗಳು ಮತ್ತು ಮೂಲವನ್ನು ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಧ್ರುವೀಕರಣದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ತನಿಖೆ ಮಾಡಲು ಈ ಸೆಟಪ್ ನನಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಉತ್ತಮವಾಗಿಲ್ಲ , ನಾನು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಣಿತದ ಪರೋಕ್ಷವಾಗಿ ಇರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ e1 ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು d2 ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ನಮ್ಮ ಉದ್ದೇಶಕ್ಕಾಗಿ ಈ ಸೆಟಪ್‌ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ e1 nought e2 ಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ಪ್ರಶಂಸಿಸಬೇಕು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನನ್ನ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು e ಯ ಸೂಪರ್‌ಪೋಸಿಷನ್ ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಇಲ್ಲ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಇ ಎರಡು ಇ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಇ ಎರಡು ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯು ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಯಾವುದೇ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪ್ರಮಾಣವು ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕ್ಯಾಲ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರದ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಲೆಕ್ಕಹಾಕಿ ನಾನು e 1 ಮತ್ತು d 2 ರ ಪರಿಮಾಣದ ವರ್ಗಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ಅವುಗಳ ಅಡ್ಡ ಪದದ ಬಗ್ಗೆ ನಾನು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ನೀವು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ನೋಡುವ ವಿಕಿರಣದ ತೀವ್ರತೆಯಿಂದ ವ್ಯಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ ಶಕ್ತಿಯ ಸಾಂದ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚು ತೀವ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚಿದೆ ವೈಶಾಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡಲಿರುವ ಮಾದರಿಯು ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯದ ವಾದದಲ್ಲಿ ಕಾರಣ ಏನು ಎಂಬುದರ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ತೀವ್ರತೆಯು ಪರಿಮಾಣದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಫೀಲ್ಡ್ ಅಂದರೆ ನಾವು ನೆನಪಿಡಬೇಕಾದ ವಿಷಯವೆಂದರೆ

ಅವು ಪೂರಕ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಎಟ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಮಾಡ್ ಈವ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಮತ್ತು ಮೋಡ್ ಇ 2 ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಪ್ಲಸ್ ಎರಡರಷ್ಟು ಡಾಟ್ ಇ 2 ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಾವು ಕಲಿಯುವ ಒಂದು ವಿಷಯ ಇದು. ಇದು ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ನೀವು ವಿಕಿರಣವನ್ನು ನೋಡುವ ನಿಮಿಷದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬೆಳಕು ಬರುತ್ತಿದೆ ಅದು ಎರಡು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲದೆ ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪದವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಆದರೆ ನಾವು ಸುಸಂಬದ್ಧತೆಯನ್ನು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ನಾವು ತತ್ಕ್ಷಣದ ಸ್ನ್ಯಾಪ್‌ಶಾಟ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂಬ ಸರಳ ಕಾರಣವೆಂದರೆ ಅದು ನಾವು ಯಾವಾಗಲೂ ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಯುವಕರ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಲಿ ಅಥವಾ ನೀವು 12 ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಹತ್ತಿರ ಅಥವಾ ನಿಮ್ಮ ಉನ್ನತ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಿರುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳಾಗಲಿ ನಾವು ಬೆಳಕಿನೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತೇವೆ ಗೋಚರ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರಮ್ 10 ರ ಕ್ರಮದ ಆವರ್ತನಗಳು 14 10 ರ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ 15 ರ ಶಕ್ತಿಗೆ 10 ಅನ್ನು 14 ರ ಶಕ್ತಿಗೆ ಹೇಳೋಣ , ಅಂದರೆ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗವು 10 ರಿಂದ ಸೆಕೆಂಡಿಗೆ 14 ಬಾರಿ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣು ಮಾಡುತ್ತದೆ ಆ ನಿರ್ಣಯವನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ , ದೃಷ್ಟಿಯ ನಿರಂತರತೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ, ಇದು ಎಲ್ಲಾ ಚಿತ್ರಗಳು ಸೆಕೆಂಡಿನ ಇಪ್ಪತ್ತನೇ ಒಂದು ಭಾಗವು ನಮ್ಮ ದೃಷ್ಟಿಯಲ್ಲಿ ಉಳಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ, ಅದು ಮೈನಸ್ ಒಂದರ ಶಕ್ತಿಗೆ ಒಂದು ಹತ್ತರಷ್ಟಿದೆ, ಇದು ಹತ್ತಕ್ಕೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಮೈನಸ್ ಶಕ್ತಿಗೆ ಅಗಾಧವಾದ ದೊಡ್ಡ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿದೆ ಹದಿಮೂರು ಅಥವಾ 14
ಆದ್ದರಿಂದ ನಮ್ಮ ಬಳಿ ಛಾಯಾಗ್ರಹಣದ ಫಲಕವಿಲ್ಲ , ಅದು ರೆಕಾರ್ಡ್ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿದೆ, ಮೂಲಗಳು ಅಸಮಂಜಸವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾವು ಸರಾಸರಿ ಚಿತ್ರವನ್ನು ಹೇಳಲಿದ್ದೇವೆ ಆಗ ಸಹಜವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಆ ಎಲ್ಲಾ ಚಿತ್ರಗಳು ರು . ಮೇಲ್ಮುಖವಾಗಿ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ತೊಳೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಸೇರಿಸುವಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ತೀವ್ರತೆಯ ಅಸಂಗತ ಸೇರ್ಪಡೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅವು ಸಾಮಾನ್ಯ ಮೂಲದಿಂದ ಬಂದರೆ ಮುಖ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧ ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಅವು ಪ್ರಾಥಮಿಕದಲ್ಲಿ ಏನಾಗಿದ್ದರೂ ಪರಸ್ಪರ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯಾಗುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತವೆ ಮೂಲವು ಈ ಕ್ರಾಸ್ ಟರ್ಮ್‌ನ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನೋಡುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುವುದನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನಾವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಾಗೆ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಅಂದರೆ ನಾನು ಹಲವಾರು ಆಂದೋಲನಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಸಮಯದ ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಮಾಡಬೇಕು ಆದರೆ ನಂತರ ಇದು ಒಂದು ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ಸಾಕಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಂದು ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ cos ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಸರಾಸರಿಯು ನಿಮಗೆ ಅರ್ಧದ ಅಂಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಎಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿದೆ, ಅದು ನಮಗೆ ಯಾವಾಗಲೂ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಎಟ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಏನೂ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಾನು ಸರಾಸರಿ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಇಲ್ಲಿ ಅರ್ಧ ಇ 1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಇ 2 ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಇ 1 ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಐ ಆಮ್ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ತಪ್ಪು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ ಇ ಒಂದು ಸೊನ್ನೆ ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಇ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆ ಸ್ಕ್ವೇರ್ಡ್ ಜೊತೆಗೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಸಮ ಚುಕ್ಕೆ ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಸರಾಸರಿ ಮಾಡಲು
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಕಾರ್ಯವು ಇ ಒನ್ ಡಾಟ್ ಇ ಎರಡರ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು ಮತ್ತು ನಾವು ಈಗಾಗಲೇ ಈ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಹುತೇಕ ಮನೆಯಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಸ್ವಲ್ಪ ತ್ರಿಕೋನಮಿತಿಯ ವ್ಯಾಯಾಮವನ್ನು ಮಾಡುವುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅಡ್ಡ ಪದದ ಮೌಲ್ಯಮಾಪನವನ್ನು ಸಹ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪದವು ಪರವಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು ಅಥವಾ ಅಡ್ಡ ಉದ್ದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡಬಹುದು ಇದು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸಬಹುದು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಇದು ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಮಾಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಬೆಳಕಿನ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಕತ್ತಲೆಗೆ ಕಾರಣವಾಗುವ ವಿರೋಧಾಭಾಸದ ವಿಷಯಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ. ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ ಆ ಬೆಳಕನ್ನು ಊಹಿಸಲು ಮಹಾನ್ ನ್ಯೂಟನ್ ಎಚ್ಚರವಾಗಿರಬಹುದು, ಪ್ರತಿಯೊಬ್ಬರೂ ನನಗೆ ಬೆಳಕನ್ನು ಕೊಡು ಎಂದು ಹೇಳಲು ಬಯಸಿದಾಗ ಅದು ಒಂದು ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಬೇಕೆಂದು ಅವನು ಬಯಸಲಿಲ್ಲ , ಅಂದರೆ ಅಲೆಯ ವಿದ್ಯಮಾನವು ಜನರು ನೋಡಿರಲಿಲ್ಲ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಸಮ 0 ಕಾಸ್ ಕೆ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಡಿ ಬೈ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಇ 2 ಇ 2 ನಾಟ್ ಕಾಸ್ ಕೆ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಡಿ ಬೈ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಅವರ ಡಾಟ್ ಉತ್ಪನ್ನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಸೇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಅವುಗಳನ್ನು ಮೇಲಕ್ಕೆ ಮತ್ತು ಚದರ ಅವುಗಳನ್ನು ಅರೆಡ್
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು e1 ಡಾಟ್ e2 ಅನ್ನು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಮಾಣ ಯಾವುದು e 1 0 ಡಾಟ್ e 2 0 ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ, ಇದು ಶಬ್ದ ತರಂಗಗಳೊಂದಿಗೆ ನೀವು ಎದುರಿಸದ ಪದವಾಗಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಇದು ಹೋಗುವ ಪದವಾಗಿದೆ ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ನಾನು ಎರಡು ಕಾರಣಗಳಿಗಾಗಿ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬರೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ನೀವು ಧ್ರುವೀಕರಣಗಳು ಸಮತಲ ಧ್ರುವೀಕರಣದಂತಹ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿವೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ನೀವು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯು ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಎರಡು ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಈ ವಾದವು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನನಗೆ ಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಎರಡು ಕಾಸ್ ಕಾರ್ಯಗಳ ಉತ್ಪನ್ನದ ಸೂತ್ರವನ್ನು ನಾವು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಬರೆಯಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು cos k ಡಾಟ್ r ಪ್ಲಸ್ ಡಿ ಅನ್ನು 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಯಾವ ಕ್ರಮದಲ್ಲಿ ನಾನು cos k ಡಾಟ್ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಡಿ 2 ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ t ಗೆ ಬರೆಯುತ್ತೇನೆ ಎಂಬುದು ಮುಖ್ಯವಲ್ಲ, ನಾವು ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುತ್ತಿರುವ p ಬಿಂದುವಿನಲ್ಲಿ ಎರಡು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ ಪಾಯಿಂಟ್ p
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ma ಕಾಸ್ ಎ ಕಾಸ್ ಬಿ ಎಂದರೆ ಕಾಸ್ ಎ ಮೈನಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಕಾಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಳಸಿ ಇದು ನನಗೆ ಕಾಸ್ ಎ ಕಾಸ್ ಬಿ ಪ್ಲಸ್ ಸೈನ್ ಎ ಸೈನ್ ಬಿ ನೀಡುತ್ತದೆ ಇದು ಕಾಸ್ ಎ ಕಾಸ್ ಬಿ ಮೈನಸ್ ನೀಡುತ್ತದೆ ಸಿನ್ ಎ ಸಿನ್ ಬಿ ಅವರು ಮಾಡುವ ಎರಡು ರದ್ದುಗಳು ಇದನ್ನು ನೀಡುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಬರೆಯಲು ಬಯಸುವುದು ಈ ರೂಪಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ lhs ಆಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಅಂಶವನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ವಾದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ವಾದಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಮೊದಲು ವಾದಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ನಾನು ಏನನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ ಕಾಸ್ ಎ ಪ್ಲಸ್ ಬಿ ನನಗೆ ಕೆ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅನ್ನು 2 ಅಂಶದೊಂದಿಗೆ ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕೆ ಡಾಟ್ ಡಿ ಅನ್ನು ಪಡೆಯಲಿದ್ದೇನೆ 2 ರಿಂದ ಮೈನಸ್ ಕೆ ಡಾಟ್ ಡಿ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಕಾಸ್ 2 ಕೆ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅಂದರೆ ನಾನು ಎರಡು ಪದಗಳನ್ನು ಕಳೆಯುವಾಗ ಮುಂದಿನ ಅವಧಿಯು ನಮಗೆ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಎರಡನ್ನು ಕಳೆಯುವಾಗ ಇದು ಇದಕ್ಕೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಪದಗಳು k ಡಾಟ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಮತ್ತು ಕೆ ಡಾಟ್ ಅಥವಾ ಮೈನಸ್ ಒಮೆಗಾ ಟಿ ಅವರು ಪರಸ್ಪರ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತಾರೆ ಅಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರಾದೇಶಿಕ ಅವಲಂಬನೆಗಳು ದೂರವಾಗುತ್ತವೆ, ಅದು ನಾವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಸಂಗತಿಯಾಗಿದೆ ನಾನು ಅಚ್ಚುಕಟ್ಟಾದ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿ cos d by 2 ಪ್ಲಸ್ d by 2 ಆಗಿದೆ d k dot d ಇದು ನನ್ನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ, ನಾನು ಇದರ ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಲೆಕ್ಕ ಹಾಕುತ್ತೇನೆ, ಇದು ಸಮಯದ ಸರಾಸರಿಯನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಈಗ ಮೊದಲ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನೋಡಿ ಆವರ್ತನ 2 ಪೈ ಮೂಲಕ ಒಮೆಗಾ ಅವಧಿ 2 ಪವರ್ 2 ಪೈ ಒಮೆಗಾದಿಂದ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಅಥವಾ ಒಂದು ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸರಾಸರಿ ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯ ಅಥವಾ ಒಂದು ಅವಧಿಯಲ್ಲಿ ಸೈನ್ ಫಂಕ್ಷನ್ 0 ಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಇದು 0 ಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಅರ್ಧ ಕಾಸ್ ಎಂಬ ಪದದೊಂದಿಗೆ ಉಳಿದಿದ್ದೇನೆ k dot d ಅದು ನನಗೆ ಉಳಿದಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಮಗೆ ತೀವ್ರತೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ತೀವ್ರತೆಯ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಿಂದ ಏನು ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು mod e1 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ mod e2 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ 2 e 1 ಡಾಟ್ ಸರಳವಾಗಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಇ 2 ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ನಾವು ಅರ್ಧ ಇ 1 0 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಅರ್ಧ ಇ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆ ಚದರ ಅರ್ಧ ಕೋಸ್ ಡಾಟ್ ಡಿ ಎಂದು ಬರೆದಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿರುವ ಪಾಯಿಂಟ್ ಪಿ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ಚಿತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡೋಣ ನಾವು ಪಾಯಿಂಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಆಸಕ್ತಿ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ y ಅಕ್ಷದಿಂದ y ದೂರದಲ್ಲಿ p ಅಂದರೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಅದರ ಮಾಹಿತಿ ಎಲ್ಲಿದೆ ಆ ಮಾಹಿತಿ ಇಲ್ಲಿದೆ ನೀವು ಜನರು ನೋಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪದವು ಇಲ್ಲದಿದ್ದಲ್ಲಿ ನೀವು ಏಕರೂಪದ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ವರ್ಗವಲ್ಲದ e2 ಜೊತೆಗೆ ನೀವು ಏಕವರ್ಣದ ಪ್ಲೇನ್ ತರಂಗವನ್ನು ಕಳುಹಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಅದು ಏನಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ k ಡಾಟ್ ಡಿ ನೆನಪಿರಲಿ d ಅಥವಾ ದೂರದ ವೆಕ್ಟರ್ y ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಇದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಆಲ್ಫಾ ಅಥವಾ ಬೀಟಾ ದರವನ್ನು ಬಯಸಿದರೆ ಈ k ಡಾಟ್ ಡಿ ನೀವು ಮಾಡಬಹುದು ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಪರವಾಗಿಲ್ಲ ಇದು ಕೆಡಿ ಆದರೆ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಅಥವಾ ನೀವು ಯಾವುದನ್ನು ಕರೆಯಲು ಬಯಸುತ್ತೀರೋ ಅದನ್ನು ಕರೆಯೋಣ ನೀವು ಸೈನ್ ಬೀಟಾ ಬರೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಇದು ಕೆಡಿ ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಸ್ಥೂಲವಾಗಿ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾಗೆ ನಾವು ಒಂದು ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು y ಬೈ t ಅನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಅಲ್ಲ ,
ಆದ್ದರಿಂದ ದಯವಿಟ್ಟು y ಎಂಬುದನ್ನು ನೆನಪಿಡಿ ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಅಂತರ d ಎಂಬುದು ಸಮತಲ ಅಂತರದ ಸೈನ್ ಆಲ್ಫಾ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾದಂತೆಯೇ ಇರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ y ಅನ್ನು d ನಿಂದ ಭಾಗಿಸಲಾದ ಟ್ಯಾನ್ ಆಲ್ಫಾ ಆಗಿದೆ, ಅದು ನಮ್ಮಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ನನ್ನ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ y ಯ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ತೀವ್ರತೆಯ ಅಂತಿಮ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎರಡು ಕಾನ್ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ಸ್ಥಿರ ಪದಗಳು ಅರ್ಧ e 1 0 ವರ್ಗ ಮತ್ತು ಅರ್ಧ e ನಿಂದ 0 ಚೌಕ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು 0 ಡಾಟ್ e 2 0 ಅನ್ನು ಸಹ ಬಿಟ್ಟಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಬಹುಶಃ 2 ರ ಅಂಶವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು 2 e 1 dot e 2 ಆಗಿರುವುದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ 2 ರ ಅಂಶವನ್ನು ಪೂರೈಸುತ್ತೇನೆ 1 2 ಆಗಿ ಅದನ್ನು ನಾವು ಪೂರೈಸಲಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಅದು ನನ್ನ ಪೂರ್ಣ ಅಭಿವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇ ವರ್ಗವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ, ಅವುಗಳು ಒಂದೇ ತೀವ್ರತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಜೊತೆಗೆ e1 ಡಾಟ್ e2 ತೀವ್ರತೆಯು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಕೋನವು cos k ಡಾಟ್ ಥೀಟಾದಲ್ಲಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ e 1 0 dot e 2 0 ಇದು cos kd y ಅನ್ನು d ನಿಂದ ಗುಣಿಸುತ್ತದೆ , ಇದು ತರಂಗ ಸಿದ್ಧಾಂತದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾದ ಕ್ಲಾಸಿಕ್ ವ್ಯುತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕಲಿತದ್ದು ಕೆಲವು ಸಾಮಾನ್ಯ ತರಂಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಲು ಮಾತ್ರವಲ್ಲ, ನಾವು ಹೇಗೆ ವಿಶ್ಲೇಷಿಸಬೇಕು ಎಂದು ತಿಳಿದಿರುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಬಹುದಾದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗಗಳೊಂದಿಗಿನ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಿ ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಗಳಿವೆ ಅವು ವೆಕ್ಟರ್ ತರಂಗಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವು ವಿದ್ಯುತ್ ಮತ್ತು ಕಾಂತೀಯ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಎರಡು ಕ್ಷೇತ್ರಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಈಗ ಉಳಿದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಯು ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡಲು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾಗಿದೆ ಮಿನಿಮಾ ಅಥವಾ ಮಾಗೆ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವುದು xima ನಾನು ಅದನ್ನು ಬರೆಯಲು ಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿಲ್ಲ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು d ಮೂಲಕ kdy 2 pi ನ ಪೂರ್ಣಾಂಕ ಗುಣಿಸಿದಾಗ ಅದು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಒತ್ತಾಯಿಸುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ cos ಗರಿಷ್ಠ 0 2 pi ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ cos pi 3 pi ನಲ್ಲಿ ಕನಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಮೈನಸ್ 1 ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು 2 ರಿಂದ pi ಗುಣಿಸಿದಾಗ cos 0 ಆಗಿರುತ್ತದೆ , ನೀವು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಿಮ್ಮ ವೈ ನೀವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಿಮ್ಮ ವೆಚ್ಚದ ಕಾರ್ಯದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಗೆ ಚಲಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನೀವು ಗರಿಷ್ಠವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅದು ಇ 1 0 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಸಿ 2 ಚದರ 0 ಚದರ ಜೊತೆಗೆ ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಬೇರೇನೂ ಆಗಿರುವುದಿಲ್ಲ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಕಂಡುಹಿಡಿಯಲಿರುವ ತೀವ್ರತೆಯ ಎರಡು ಪಟ್ಟು ಹೆಚ್ಚು ಅಥವಾ ನೀವು ಕನಿಷ್ಠವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಈ e 1 0 ಡಾಟ್ ಇ 2 0 ಈ ಎರಡು ಪದಗಳಿಂದ ಬರುವ ಕೊಡುಗೆಯನ್ನು ನಿಖರವಾಗಿ ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಪ್ರಮಾಣಿತ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆ ಆದರೆ ಇದೆಲ್ಲವೂ ನನ್ನ e 1 0 e ಎರಡು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿದ್ದರೆ ಮಾತ್ರ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾನು ಏನು ಮಾಡಬಲ್ಲೆ y ಸುತ್ತಲೂ ಧ್ರುವೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಧ್ರುವೀಕರಣದೊಂದಿಗೆ ಆಟವಾಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ e 1 0 ಡಾಟ್ ಇ 2 0 e ಒಂದು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಸಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡು ಶೂನ್ಯ ಪರಿಮಾಣದ ಸಮಾನಾಂತರವು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅಂತಹ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡುವುದು ಎಂದು ನಾವು ಚಿಂತಿಸುತ್ತೇವೆ ನನಗೆ ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಇದೆ , ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ, ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಉತ್ಪ್ರೇಕ್ಷೆ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಕಿರಣಗಳು ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿವೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ, ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ನಿಮ್ಮ ಧ್ರುವೀಕರಣದ ಸಮತಲವನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವ ಕಾಂಟ್ರಾಪ್ಶನ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಕಾಂಟ್ರಾಪ್ಶನ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಅಥವಾ ಇನ್ನೂ ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಹೇಳೋಣ ಧ್ರುವೀಕರಿಸದ ಬೆಳಕು ಇಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳದೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಈಗ ನಾನು ಧ್ರುವೀಕರಣವನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಅದು ನನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವನ್ನು ಈ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳೋಣ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಅದು ಅಡ್ಡ ಧ್ರುವೀಕರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನನ್ನ ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಈಗ ಎರಡು ಧ್ರುವೀಕರಣಗಳು ಸಮಾನಾಂತರವಲ್ಲ ಅವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸಮಾನಾಂತರ-ವಿರೋಧಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕ್ರಾಸ್ ಪ್ರಾಡಕ್ಟ್ ಪದಕ್ಕೆ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ 0 ಡಾಟ್ ಇ 2 0 ಕೂಡ ಮೈನಸ್ ಇ 1 0 ಇ 2 0 ಮ್ಯಾಗ್ನಿಟ್ಯೂಡ್ ಆಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ಈಗ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದು ಗೆಟ್ಟಿ ಬದಲಿಗೆ ಒಂದು ಪ್ಲಸ್ ಟರ್ಮ್‌ನಲ್ಲಿ ನಾನು ಮೈನಸ್ ಪದವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ತೀವ್ರತೆಯ ಗರಿಷ್ಠತೆಯು ಎಲ್ಲಿ ಗೋಚರಿಸುತ್ತದೆ , ಏಕೆಂದರೆ ಆ ವಾದವು ಮೈನಸ್ 1 ಆಗಿದ್ದರೆ ತೀವ್ರತೆಯು ಗರಿಷ್ಠವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಮೈನಸ್ 1 ಈ ಮೈನಸ್ 1 ಅನ್ನು ರದ್ದುಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ನಂತರ ನಾನು ನಾನು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಬರುತ್ತಿರುವ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಿರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವೆಲ್ಲರೂ ಹಿಕ್ಸ್ ಗಾಡ್ ಪಾರ್ಟಿಕಲ್ ಎಂಬ ಈ ಕಣದ ಆವಿಷ್ಕಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಕೇಳಿರಬಹುದು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೋಗಿ ಗಂಭೀರವಾದ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ತಜ್ಞರನ್ನು ಕೇಳಿದರೆ ಪ್ರಯೋಗವು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ನಾನು ನಾನು ಹಿಗ್ಸ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆಯೇ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ , ಇದು ನಿಜಕ್ಕೂ ವಿದ್ಯಮಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಮನವರಿಕೆ ಮಾಡಲು ನೀವು ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಬೇಕು, ಯುವ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಪ್ರಯೋಗದಿಂದ ಬರುವ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದಾಗ ಅದು ನಿಜವಾಗಿದೆ ಬೆಳಕಿನ ಹೊರತಾಗಿ ಬೇರೇನೂ ಇಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದು ಇನ್ನೂ ನಂಬಿಕೆಯ ವಿಷಯವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಭೌತಶಾಸ್ತ್ರವು ನಮಗೆ ಪದೇ ಪದೇ ಮತ್ತು ಅನೇಕ ಬಾರಿ ಕಲಿಸಿದ ಸಂಪೂರ್ಣ ಪ್ರದರ್ಶನದ ವಿಷಯವಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಊಹೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅನೇಕ ಅಪಾಯಗಳಿವೆ ನೀವು ಈಗ ಸಿಕ್ಕಿಹಾಕಿಕೊಂಡಿರುವುದು ನಾವು ಆಟವಾಡಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೋಡುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಧ್ರುವೀಕರಿಸದ ಬೆಳಕನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುವ ಮೂಲದಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣಗಳು ಹರಡುವ ಎರಡು ಧ್ರುವೀಕರಣಗಳನ್ನು ನಾನು ಹಾಕುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳು ಪರದೆಯ ಮೇಲೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಎರಡು ಧ್ರುವೀಕರಣಗಳನ್ನು ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿ ಜೋಡಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಅವು ಒಂದೇ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಧ್ರುವೀಕರಣವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆಗೆ ಶೂನ್ಯ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಶೂನ್ಯವನ್ನು ಸಹ ಶೂನ್ಯಕ್ಕೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಸೊನ್ನೆಯು ಸಹ ಮೈನಸ್ ಇ ಎರಡು ಸೊನ್ನೆ i ದಿಕ್ಕನ್ನು ಒತ್ತಿಹೇಳಲು ನಾನು ಯೂನಿಟ್ ವೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಒಂದೇ ಮೂಲದಿಂದ ಬರುತ್ತವೆ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಗಲವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ತೀವ್ರತೆ ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಪ್ರಮಾಣವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಮೂರನೇ ಆಯ್ಕೆಯು 0 ಡಾಟ್ e20 ಒಂದೇ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ 0 ಗೆ ಅವು ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪ್ರಸರಣ ದಿಕ್ಕಾಗಿದ್ದರೆ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಲಂಬವಾಗಿರುವ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಒಂದು ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಲಂಬವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ವಿದ್ಯುತ್ ಕ್ಷೇತ್ರವು ಇರುತ್ತದೆ ನಿಖರವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಆದರೆ ಅದೇ ಸಮತಲದಲ್ಲಿ ಈಗ ನೀವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮಾದರಿಯ ಮೇಲೆ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುವ ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇ ಎರಡು ಶೂನ್ಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಥಿತಿಗಳಿಗೆ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿ ಒಂದು ಶೂನ್ಯವು 2 ರ ಸಹ ಗುಣಾಕಾರಗಳಲ್ಲಿ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಗರಿಷ್ಠವು ಯಾವುವು 2 pi ನ ಮೋಡ್ ಮಲ್ಟಿಪಲ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ pi ಮಿನಿಮಾ 0 ಆಂಟಿಪ್ಯಾರಲಲ್‌ನಿಂದ e 2 ಆಗಿದ್ದರೆ ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿರುದ್ಧವಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಈಗ ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು e20 ಗೆ ಲಂಬವಾಗಿ 0 ಆಗಿದ್ದರೂ ಸಹ ಮಾದರಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೇರೆ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಸಾಯುವವರೆಗೂ ಸೋಲಿಸಲ್ಪಟ್ಟ ಸ್ಟ್ಯಾಂಡರ್ಡ್ ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಪ್ರಯೋಗದ ಅಧ್ಯಯನವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ನಮಗೆ ಬೆಳಕಿನ ಹೆಚ್ಚುವರಿ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಅನ್ವೇಷಿಸಲು ನಮಗೆ ಅವಕಾಶವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹೇಳಿಕೆಗಳು ವಿಭಿನ್ನ ಅರ್ಥವನ್ನು ಪಡೆದುಕೊಳ್ಳಲು ಹೋಗುತ್ತಿರುವಾಗ ದಯವಿಟ್ಟು ನೆನಪಿಡಿ . ನಾವು ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಅಥವಾ ಬೋರ್ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈ ವಿಷಯಗಳಿಗೆ ಗಮನ ಕೊಡುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ
ಆದ್ದರಿಂದ ಏನು ನೀವು ನಿಮ್ಮ ತರಗತಿಗೆ ಹೋಗಬೇಕಾದರೆ ದಯವಿಟ್ಟು ನಿಮ್ಮ ಶಿಕ್ಷಕರನ್ನು ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಲು ಹೇಳಿ ಮತ್ತು ನಿಜವಾಗಿ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತೋರಿಸಿಕೊಡಬೇಕು ಅಥವಾ ನಿಮಗೆ ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗದಿದ್ದರೆ ನಿಮ್ಮ ಹತ್ತಿರದ ಕಾಲೇಜಿಗೆ ಹೋಗಿ ಅದನ್ನು ಮಾಡಲು ಹೇಳಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ. ಇದು ಅಷ್ಟು ಸುಲಭದ ವಿಷಯವಲ್ಲ ಎಂದು ನೋಡಿ, ಏಕೆಂದರೆ ಈ ದೂರ d ಒಂದು ಸೆಂಟಿಮೀಟರ್‌ನ ಸಣ್ಣ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಧ್ರುವೀಕರಣ ಅಥವಾ ವಿಶ್ಲೇಷಕವನ್ನು ಹಾಕುವುದು ನಿಮಗೆ ಸುಲಭದ ಕೆಲಸವಲ್ಲ ಎಂಬ ಅಂಶಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಕಾನ್ಫಿಗರೇಶನ್‌ನಲ್ಲಿ ಮಾಡದಿರಲು ಇದು ಒಂದು ಕಾರಣವಾಗಿರಬಹುದು ಆದರೆ ನೀವು ಸ್ವಲ್ಪ ಯೋಚಿಸಿ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪಕ್ಕೆ ಕಾರಣವೇನು ಎಂದು ನೋಡಿದರೆ ಅದು ಡಬಲ್ ಸ್ಲಿಟ್ ಅಲ್ಲ . ಒಂದು ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಈ ಹಂತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಪಥದ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಹೇಗಾದರೂ ಎರಡು ಸ್ಲಿಟ್‌ಗಳ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲದ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಬಹುದಾದರೆ ನಾವು ನಮ್ಮ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇವೆ ಸ್ಮಾರ್ಟ್ ಪ್ರಯೋಗವಾದಿಗಳು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಅಂತಹ ಇಂಟರ್‌ಫೆರೋಮೀಟರ್‌ಗಳನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸಿದ್ದಾರೆ ಜೀಎಸ್ ಅನ್ನು ಚೆನ್ನಾಗಿ ನಿಯಂತ್ರಿಸಬಹುದು ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಹಳ ಪ್ರಸಿದ್ಧವಾದ ಮೈಕೆಲ್ಸನ್ ಇಂಟರ್ಫೆರೋಮೀಟರ್
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಮಹಾನ್ ಪ್ರಯೋಗಶಾಸ್ತ್ರಜ್ಞನು ಬೆಳಕಿನ ವೇಗವನ್ನು ಅಗಾಧ ನಿಖರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಅಳೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಮತ್ತು ಈಥರ್ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಭೂಮಿಯ ವೇಗವನ್ನು ಅಳೆಯುವ ಕಾರ್ಯಾಚರಣೆಯನ್ನು ಕೈಗೊಂಡನು.
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಒಂದು ದೊಡ್ಡ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದ್ದು ಅದು ಶೂನ್ಯ ಫಲಿತಾಂಶವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮ್ಯಾಕ್ಸೆಂಡರ್ ಇಂಟರ್ಫೆರೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುವ ಒಂದು ಮಾರ್ಪಾಡು ಇದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಎಂದರೆ ಈ ದೊಡ್ಡ ತೋಳುಗಳು ದೂರದಲ್ಲಿರುವ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ಕುಶಲತೆಯಿಂದ ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು. ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಧ್ರುವೀಕರಣವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಇದು ಗರಿಷ್ಠ ಲಿಂಗ ಧ್ರುವೀಕರಣವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಪ್ರಿಸ್ಮ್‌ಗಳ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಬೆಳಕಿನ ಕಿರಣವಿದೆ, ಕಿರಣ ಸ್ಪ್ಲಿಟರ್ ಅರ್ಧದಷ್ಟು ಇಲ್ಲಿ ಹೋಗುತ್ತದೆ . ಅದು ಅಲ್ಲಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅದು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಮಾದರಿಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಏಕೆಂದರೆ ಅವರು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ಹಾದು ಹೋಗಿದ್ದಾರೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಒಂದು ಹಂತವಿದೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಮತ್ತು ನೀವು ಕಾಸ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು 2 ಸೈನ್ ಸ್ಕ್ವೇರ್ ಡೆಲ್ಟಾ ಫೈ ಅನ್ನು 2 ರಿಂದ ನೋಡಲಿದ್ದೀರಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನಿಮ್ಮ ಡಿಟೆಕ್ಟರ್ ಅನ್ನು ಹಾಕುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಎರಡು ಅಲೆಗಳನ್ನು ಸೂಪರ್‌ಪೋಸ್ ಮಾಡಿದಾಗ ಈ ತರಂಗ ಇಲ್ಲಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಬರುವ ಅಲೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೀರಿ ಮಾರ್ಗ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ರಚಿಸುವ ಸಲುವಾಗಿ ಅದನ್ನು ಮಾಧ್ಯಮದ ಮೂಲಕ ಹೋಗುವಂತೆ ಮಾಡುವುದು ಅಥವಾ ತೋಳಿನ ಉದ್ದವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದು ಎರಡು ಕೆಲಸಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ನೀವು ಮಾಡಲಿರುವಿರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ ಮಾದರಿಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೀರಿ ಈಗ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ದೊಡ್ಡ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಿಮ್ಮ ವಿಶ್ಲೇಷಕವನ್ನು ನೀವು ಹಾಕಬಹುದು ನಿಮ್ಮ ಧ್ರುವೀಕರಣವನ್ನು ನೀವು ಹಾಕಬಹುದು ಮತ್ತು ಈ ಕಾಗದದ ಹಾಳೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಊಹಿಸಿರುವ ಸಮಾನಾಂತರ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಥಿತಿ ಆಂಟಿಪ್ಯಾರಲಲ್ ವಿರುದ್ಧ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆಯೇ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪ

ಮಾದರಿಯು ನಿಖರವಾಗಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ನಿಮಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪರಿಶೀಲಿಸಲಾಗಿದೆ ಮಾತ್ರ ತೀರಾ ಇತ್ತೀಚೆಗೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ಫಲಿತಾಂಶಗಳು ಇಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮಾದರಿಯು ಸಾಕಷ್ಟು ಜಟಿಲವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಲು ನಮ್ಮ ವ್ಯಾಪ್ತಿಯನ್ನು ಮೀರಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಕೇಳಬಹುದಾದ ಎಲ್ಲವು ಅವುಗಳನ್ನು ಎಚ್ಚರಿಕೆಯಿಂದ ನೋಡುವುದು ಉಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮಾದರಿಯಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ , ಇವೆರಡೂ ಪರಸ್ಪರ ಸಮಾನಾಂತರವಾಗಿರುವಾಗ ಇದು ಸಾಮಾನ್ಯ ಸಂರಚನೆಯಾಗಿದೆ ನೀವು ಆ ಅಂಚುಗಳನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ವೃತ್ತಾಕಾರದ ಅಂಚುಗಳ ಮೇಲೆ ನೋಡುತ್ತೀರಿ , ಅದನ್ನು 45 ಡಿಗ್ರಿ ಮಾಡಿದಾಗ ನೀವು ಸುಂದರವಾದ ಸರಳ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಲಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಅದನ್ನು 90 ಡಿಗ್ರಿ ಮಾಡಿದಾಗ ಅದು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ಮಾದರಿಯು ಸಂಪೂರ್ಣವಾಗಿ ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಮೈನಸ್ 45 ಡಿಗ್ರಿ ಮತ್ತೆ ನೇರವಾದ ಮಸೂರವನ್ನು ಉತ್ಪಾದಿಸುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಯೋಗದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಸಾಧ್ಯವಾಗಲಿಲ್ಲ ಪೋಲರೈಸರ್ ವಿಶ್ಲೇಷಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬರೆದ ಸಮೀಕರಣಗಳ ನಡುವೆ ನಿಖರವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ಮಾದರಿಗಳು ವಿಭಿನ್ನವಾಗಿರುವ ಕಾರಣ ನೀವು ಕನಿಷ್ಟಪಕ್ಷ e1.e2 ಎಂಬ ಡಾಟ್ ಉತ್ಪನ್ನ ಪದಕ್ಕೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮತೆಯಿರುವುದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕಲಿತ ಪಾಠ ಯಾವುದು ಅಮೇರಿಕನ್ ಜರ್ನಲ್ ಆಫ್ ಫಿಸಿಕ್ಸ್‌ನಲ್ಲಿ ಪ್ರಕಟವಾದ ಒಂದು ಕಾಗದವು ಪೂರಕವಾದ ವಸ್ತುವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ನಿಮಗೆ ಎಲ್ಲಾ ಉಲ್ಲೇಖಗಳನ್ನು ಒದಗಿಸುತ್ತೇವೆ, ಇದಕ್ಕೆ ಯಾವುದೇ ಕಾರಣವಿಲ್ಲ ನಮ್ಮ ಉಪನ್ಯಾಸವನ್ನು ನಾವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಮಾಡಲಿದ್ದೇವೆ , ಅಂದರೆ ವಿದ್ಯುತ್ಕಾಂತೀಯ ವಿಕಿರಣದ ತರಂಗ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟವಾಗಿ ಬೆಳಕು ಬಹಳ ಘನ ಅಡಿಪಾಯಗಳ ಪ್ರತಿಫಲನ ವಕ್ರೀಭವನದ ಒಟ್ಟು ಆಂತರಿಕ ಪ್ರತಿಬಿಂಬದ ವಿವರ್ತನೆಯ ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪದ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ ಎಂಬ ನಮ್ಮ ತಿಳುವಳಿಕೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಸುರಕ್ಷಿತವಾಗಿರಬಹುದು. ಧ್ರುವೀಕರಣದ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಈ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ಹಸ್ತಕ್ಷೇಪವು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಬೆಳಕನ್ನು ತರಂಗವಾಗಿ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ಸೂಚಿಸುತ್ತದೆ, ಆದರೆ ಇನ್ನೂ ನಾವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸಲಿದ್ದೇವೆ ಅದು ಸತ್ಯವಲ್ಲ ಎಂದು ನಮಗೆ ಹೇಳುವ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಎದುರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕೂ ಮೀರಿ ಏನಾದರೂ ಇದೆ. ನಾನು ಈಗ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಸಾಕಷ್ಟು ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯಲು ಕಾರಣವೇನೆಂದರೆ , ನಾವು ತಿಳಿದಿರುವದನ್ನು ಮೀರಿ ಹೋಗುವುದು ಏನು,
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರಯೋಗಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ತೀರ್ಮಾನವನ್ನು ಈಗಾಗಲೇ ಹೇಳಲಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾವು ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಕನಿಷ್ಠ ಮತ್ತು ಗರಿಷ್ಠ ಶಕ್ತಿಯು ಇ ವರ್ಗಕ್ಕೆ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಮುಂದಿನ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ತೀವ್ರತೆ ಅಥವಾ ವೈಶಾಲ್ಯವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಲೇ ಇರುತ್ತೀರಿ ಅಂಚುಗಳ ಮೇಲಿನ ತೀವ್ರತೆಯು ಮ್ಯಾಕ್ಸಿಮಾದ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಮಿನಿಮಾವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಎಷ್ಟು ತೀವ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಪ್ರಕಾಶಮಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ಖಂಡಿತವಾಗಿಯೂ ಇ ಚೌಕದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಬೆಳಕಿನ ತರಂಗ ಸಿದ್ಧಾಂತವು ಸುರಕ್ಷಿತ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಡಿಪಾಯಗಳ ಮೇಲೆ ನಿಂತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಬರುತ್ತೇವೆ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗಗಳಲ್ಲಿ ಯಾವ ರೀತಿಯ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳು ನಡೆದಿವೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಟೈಮ್‌ಲೈನ್ ನೀಡುವುದು ಒಳ್ಳೆಯದು ಈ ಟೈಮ್‌ಲೈನ್ ಅನ್ನು ನಿಮ್ಮ 12 ನೇ ತರಗತಿಯ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಒದುತ್ತೇನೆ ಇಂದು ನಿಮ್ಮನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡಿ
ಆದ್ದರಿಂದ ಮುಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಿಂದ ನಾನು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಪ್ರಯೋಗ ಮತ್ತು ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ವಿವರಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಬಹುದು
ಆದ್ದರಿಂದ 1887 ಹರ್ಟ್ಜ್ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ಅದನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆ ಮ್ಯಾಕ್ಸ್‌ವೆಲ್‌ನ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಲಾಯಿತು ಮತ್ತು 1897 ರಲ್ಲಿ ಜೆಜೆ ಥಾಮ್ಸನ್ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಅನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿದನು ಮತ್ತು ಕೆಪಾಸಿಟರ್ ಪ್ಲೇಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಿದನು ಮತ್ತು ವಿಚಲನವನ್ನು ನೋಡಿದನು ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಿಸಿದನು ಅವುಗಳು ಋಣಾತ್ಮಕ ಆವೇಶವನ್ನು ಹೊಂದಿವೆ ಹರ್ಟ್ಜ್ ಪ್ರಯೋಗವು ಹೆಚ್ಚು ಸಂಸ್ಕರಿಸಿದ ಅಥವಾ ನಿರ್ಣಾಯಕವಾಗಿರಲಿಲ್ಲ ಆದರೆ 1888 ಮತ್ತು 1902 ರ ನಡುವೆ ಹಲಾವಾಕ್ ಮತ್ತು ಲೆನಾರ್ ಡಿ ಅವರು ಪ್ರಯೋಗಗಳ ಸರಣಿಯನ್ನು ನಡೆಸಿದರು, ಅಲ್ಲಿ ಅವರು ನಿಲ್ಲಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಮತ್ತು ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಲು ಹೊರಟಿರುವ ಆವರ್ತನದ ನಡುವಿನ ಪ್ರಸಿದ್ಧ ರೇಖೀಯ ನಡವಳಿಕೆಯನ್ನು ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ 1905 1905 ರಲ್ಲಿ ಬಂದದ್ದು ಆನಸ್ ಮಿರಾಬಿಲಿಸ್ ದಿ ಪವಾಡದ ವರ್ಷ ಎಂದು ಕರೆಯಲ್ಪಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಮೂರು ಬರೆದಿದ್ದಾರೆ ಗ್ರೇಟ್ ಪೇಪರ್ಸ್ ಫೋಟೋಎಲೆಕ್ಟ್ರಿಕ್ ಪೇಪರ್ ಅವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು
ಆದ್ದರಿಂದ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ತನ್ನ ಸಿದ್ಧಾಂತವನ್ನು ನೀಡಿದರು ಮತ್ತು 1915 ರಲ್ಲಿ ಮಿಲಿಕನ್ ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಅಗಾಧ ನಿಖರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿದರು ಮತ್ತು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ ಸ್ವತಂತ್ರ ಶೈಲಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಂಕ್‌ನ ಸ್ಥಿರತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿದರು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಹಂತದಲ್ಲಿ ನಿಲ್ಲಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ 1915 ರಲ್ಲಿ ಮಿಲಿಕನ್ ಹೇಳಿದ ಮಾತನ್ನು ನಾನು ಪುನರಾವರ್ತಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ, ಮಿಸ್ಟರ್ ಐನ್‌ಸ್ಟೈನ್ ಸಿದ್ಧಾಂತ ಮತ್ತು ನಾವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ನೋಡಿದ ನಡುವಿನ ದೊಡ್ಡ ಒಪ್ಪಂದದ ನಡುವೆಯೂ ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುಜ್ಜನಕ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನಂಬುವುದು ಅಸಾಧ್ಯ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಸಿದ್ಧಾಂತವಾಗಿರಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಇದು ನಮ್ಮ ಎಲ್ಲಾ ತಿಳುವಳಿಕೆಗೆ ವಿರುದ್ಧವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು 1951 ರಲ್ಲಿ ನೀವು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿರುವುದು ಐದರಿಂದ ಐದರಿಂದ ಒಂದನ್ನು ತಿರುಗಿಸುವುದು ಎಂದು ಅದೇ ಮಹಾನ್ ವ್ಯಕ್ತಿ ಹೇಳಿದರು ದ್ಯುತಿವಿದ್ಯುತ್ ಪರಿಣಾಮ ಮತ್ತು ಕ್ವಾಂಟಮ್ ಮೆಕ್ಯಾನಿಕ್ಸ್ ಅನ್ನು ನಂಬುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನಮಗೆ ಬೇರೆ ದಾರಿಯಿಲ್ಲ