ಹಲೋ ಎಲ್ಲರಿಗೂ ನಮಸ್ಕಾರ ನಾನು ಈ ಬಾರಿಯ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಎರಡನೇ ಉಪನ್ಯಾಸಕ್ಕೆ ಸುಸ್ವಾಗತ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಬೇಗನೆ ತಿಳಿಯುತ್ತೇನೆ ಆಹ್ ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಾಡಿದ್ದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ಪುನರಾವರ್ತಿಸಿ ಏಕೆಂದರೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಇದೆ ಮುಂದುವರಿಸಲು ನಾನು ಕಳೆದ ಬಾರಿ ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸದ ಕೆಲವು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಲಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೆನಪಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಈ ಪವರ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪರಿಚಯದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ ನಿಮಗೆ ಪ್ರತಿಯೊಂದನ್ನೂ ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ , ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ನೀವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೋಡುವ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಂಭವಿಸಬೇಕು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಅದು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಿಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ನಾವು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಬಹಳ ಸಂಬಂಧಿತ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ನಾವು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದು ಕ್ಯಾಟಲಿಟಿಕ್ ಪರಿವರ್ತಕಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ r ಮತ್ತು ಹಿಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಾವು ಏನನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿದ್ದೀರಾ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ನಿಮ್ಮಲ್ಲಿರುವ ವೇಗವರ್ಧಕ ಪರಿವರ್ತಕವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲ ಚಪ್ಪಡಿ ರೋಡಿಯಮ್ ಅನ್ನು ವೇಗವರ್ಧಕವಾಗಿ ಹೊಂದಿದೆ, ನಂತರ ಎರಡನೇ ಚಪ್ಪಡಿಯು ಪ್ಲಾಟಿನಮ್ ಬೆಲ್ಲಾಡಿಮೋಸ್ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನನ್ನ ಬಿಳಿ ಪಾಯಿಂಟರ್ ಅನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಇದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಮೊದಲನೆಯದು, ಇದು ಸಾರಜನಕದ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳನ್ನು ನೈಟ್ರೋಜನ್‌ಗೆ ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎರಡನೆಯದು ಇಂಗಾಲದ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ನೀರಿಗೆ ಸುಡದ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಆಕ್ಸಿಡೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಿ. ಅದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ಈಗ ಹಾನಿಕಾರಕವಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾನು ಮುಂದೆ ಹೋದರೆ ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ, ನಾವು ಇದನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧಕ ಪರಿವರ್ತಕವು ಹೇಗೆ ಕಾರ್ಯನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವುದನ್ನು ಅದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಸುದೀರ್ಘವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಅವರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲವನ್ನೂ ಮಾಡುವುದರಿಂದ ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದು ಈ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಯನ್ನು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೆವು, ನಮ್ಮಲ್ಲಿ ವೇಗವರ್ಧಕ ಪರಿವರ್ತಕವಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯು n ನ ಆಕ್ಸೈಡ್‌ಗಳಾಗಿವೆ ಇಟ್ರೋಜೆನ್ ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾನಾಕ್ಸೈಡ್ ಸುಡದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು ನಂತರ ಅವು ವಾತಾವರಣವನ್ನು ಕಲುಷಿತಗೊಳಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ಈಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಈ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಯು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸದಿರುವ ವಿಶಿಷ್ಟ ಲಕ್ಷಣವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ. ದಿನ ನಂತರ ನಾನು ಆಹ್ ನಿಮಗೆ ಗೊತ್ತಾ ನಿಮಗೆ ನೆನಪಿದ್ದರೆ ಅದು ಫೋಟೊಕೆಮಿಕಲ್ ಎಂಬ ಪದಕ್ಕೆ ಮತ್ತೆ ಬರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಅದನ್ನು ಫೋಟೋಕೆಮಿಕಲ್ ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಆ ಉಪನ್ಯಾಸದಲ್ಲಿ ನಮಗೆ ಸಮಯವಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿಯುತ್ತೇನೆ ಆ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಮುಂದುವರಿಕೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದನ್ನು ನಾನು ಈ ಫೋಟೋ ಕೆಮಿಕಲ್ ಹೊಗೆಯ ಸಮಸ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯವನ್ನು ಕಳೆಯುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಮುಂದುವರಿಯುತ್ತೇನೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಫೋಟೊಕೆಮಿಕಲ್ ಪದವನ್ನು ನೀವು ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಪದ ಮತ್ತು ನೀವು ಅದನ್ನು ಹರಡಿದರೆ ಅದು ಎರಡು ವಿಷಯಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತದೆ ಫೋಟೋ ಎಂದರೆ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ನಂತರ ರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿರುವ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಬರುವುದು ನಾವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ನಾವು ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಫೋಟಾನ್‌ಗಳಿಂದ ಪ್ರೇರಿತವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಗುಂಪಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಸರಿ ಈಗ ನೀವು ಈ ಹೊಗೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ಈ ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕ ಹೊಗೆಯನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಿಮಗೆ ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ತಿಳಿದಿದೆ ಇದು ಕಂದುಬಣ್ಣದ ಛಾಯೆ ಅಥವಾ ಮಬ್ಬನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ನಂತರ ಈ ಬಣ್ಣವು ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಪ್ರಶ್ನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಹೊಗೆಯಲ್ಲಿನ ಈ ಬಣ್ಣವು ಹೊಗೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಘಟಕಾಂಶದಿಂದ ಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಆ ಕೆನೆ ಪದಾರ್ಥವು ಹೊಗೆಯ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಇದು ಗೋಚರ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅದು ಗೋಚರ ಬೆಳಕನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಬೆಳಕನ್ನು ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವುದರ ಮೇಲೆ ನಾವು ನೋಡಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಎರಡು ಹೊರಗಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಫೋಟಾನ್ಸ್‌ಳನ್ನು ನಾನು h nu ಎಂದು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತೇನೆ. ಪ್ಲ್ಯಾಂಕ್‌ನ ಸ್ಥಿರ nu ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಆವರ್ತನವಾಗಿದ್ದು, ಸುಮಾರು 400 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಆವರ್ತನದಲ್ಲಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಅಣುಗಳು ಈ ತರಂಗಾಂತರದ ಬೆಳಕಿನಿಂದ ಅಥವಾ ಅದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿದ್ದರೆ ನಾಲ್ಕು ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ನೇ en ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ನಾವು ಪಡೆಯುವುದು ಯಾವುದೇ ಪ್ಲಸ್ ಓ ಸರಿ ಇದು ನಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಕ್ಸೈಡ್ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುಗಳು ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಬಹಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕವಾಗಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣುಗಳು ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ o ಮೂರು ಪ್ಲಸ್ ಓ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಈ ತಿದ್ದುಪಡಿಯನ್ನು ಮಾಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತವೆ ಇದು ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕವಾಗಿದೆ o ಎರಡು

ಆದ್ದರಿಂದ o ಎರಡು ಪ್ಲಸ್ o ಮೂರು ಓಝೋನ್ ಅನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಓಝೋನ್ ಇಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಆಕ್ಸ್ ಡೈಆಕ್ಸೈಡ್ ಅನ್ನು ದ್ಯುತಿರಾಸಾಯನಿಕವಾಗಿ n o ಮತ್ತು o ಗೆ ವಿಭಜಿಸುವುದರಿಂದ ಮತ್ತು ಈ ಆಮ್ಲಜನಕ ಅಥವಾ ಈ ಆಮ್ಲಜನಕ ಪರಮಾಣು ನಮಗೆ ಓಝೋನ್ ಅನ್ನು ನೀಡಲು o ಎರಡರೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ, ಇದೀಗ ನಾವು ಸಂಪೂರ್ಣ ದಹನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಪೂರ್ಣ ದಹನವು ನಮಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಟ್ಟುಹೋಗಿದೆ ಎಂದರ್ಥ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸುಡದ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಾಗ ನೀವು ಅದನ್ನು ಅನ್‌ಬೌಂಡ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್‌ಗಳನ್ನು

ಆರ್ಎಚ್ನಂತೆ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸಿದರೆ ಆಗ ನಾವು ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು ಎಂದರೆ ಆರ್ಎಚ್ ಈ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ರಾಡಿಕಲ್ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ನಿಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಇದು ಎಲ್ಲಿದೆ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ರಾಡಿಕಲ್ ಆರ್ ಡಾಟ್ ಜೊತೆಗೆ ಹೆಚ್ ಟು ಓ ಅನ್ನು ನೀಡಲು ಬರುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮೀಕರಣ ಮೂರು ಆಗಿರಲಿ ಮತ್ತು ಇದು ಸಮೀಕರಣ ಎರಡಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ನೋಡಿ ನಾವು ಓಝೋನ್ ಉತ್ಪಾದನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ನಂತರ ನಾವು ಈ ಅಪೂರ್ಣ ದಹನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾವು ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಇವುಗಳು ಸುಟ್ಟುಹೋಗದೆ ವಾತಾವರಣಕ್ಕೆ ಹಾದುಹೋದವು ಮತ್ತು ಈ ಆರ್ಎಚ್ ನಂತರ ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ರಾಡಿಕಲ್ಗಳೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಆರ್ ಡಾಟ್ ರಾಡಿಕಲ್ ಜೊತೆಗೆ ಎಚ್ ಟು ಓ ಈಗ ಈ ಆರ್ ಡಾಟ್ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆರ್ ಡಾಟ್ ಈಗ ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ರೋ ಒ ಡಾಟ್ ಅನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ರೋ ಡಾಟ್ ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕ ಸಮೀಕರಣವಾಗಲಿ ನಾಲ್ಕು ಈಗ ರೋ ಡಾಟ್ ಹೈಡ್ರೋಜನ್ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ನಂತಹ ಪ್ರತಿ ಆಕ್ಸಿ ರಾಡಿಕಲ್ ಎಂದು ನೀವು ತಕ್ಷಣ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ನಾವು ಈ ಓ ಪೆರಾಕ್ಸಿ ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ಆಗಿದೆ ಆಮೂಲಾಗ್ರವಾಗಿ ಈಗ ಈ ಪೆರಾಕ್ಸಿ ರಾಡಿಕಲ್ನಲ್ಲಿ ಊ ಬಂಧವು ಅಷ್ಟು ಬಲವಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ರೂ ಡಾಟ್ನಲ್ಲಿನ oo ಬಂಧವು ಸ್ವಭಾವತಃ ದುರ್ಬಲವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಈ ದುರ್ಬಲಗೊಂಡ ಬಂಧವು ತಕ್ಷಣವೇ ನಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಓ ಬಂಧವು ಸುಲಭವಾಗಿ ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಆಮ್ಲಜನಕವನ್ನು ದಾನ ಮಾಡಬಹುದು ಟಾಮ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ರೀತಿಯಾಗಿ ನಾನು ರೂ ಡಾಟ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಂತರ ಅದು ನನಗೆ ಕೊಡಲು ಇಲ್ಲ ಎಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಈಗ ನನಗೆ ರೋ ಡಾಟ್ ನೀಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ದಾನ ಮಾಡುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಂತರ ಎರಡು ಇಲ್ಲ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸಮೀಕರಣ ಐದು ಆಗಿರಲಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಎಲ್ಲಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡಿ ಎರಡರ ಹರಡುವಿಕೆಯಿಂದ ಇಲ್ಲ ಮತ್ತು ಓ ಇದು ನನಗೆ ಓಝೋನ್ ನೀಡಲು ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿತು ನಂತರ ನಾವು rh ನಿಂದ ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ಗಳಿಗೆ ಹೋದೆವು ಅದು ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸಿಲ್ ರಾಡಿಕಲ್ಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ Rh ಪ್ಲಸ್ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ನಿಮಗೆ r ಡಾಟ್ ಜೊತೆಗೆ h ಎರಡು ನೀಡುತ್ತದೆ ಓ ಈಗ ಈ ರಾಡಿಕಲ್ ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ರಾಡಿಕಲ್ ಈಗ ವಾತಾವರಣದ ಆಮ್ಲಜನಕದೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿ ನಮಗೆ ಪೆರಾಕ್ಸೈಡ್ ರಾಡಿಕಲ್ ರೂ ಡಾಟ್ ಈ ಪ್ರಾಕ್ಸಿ ರಾಡಿಕಲ್ ದುರ್ಬಲ ಓ ಬಂಧವನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಂಧವನ್ನು ಸುಲಭವಾಗಿ ಮುರಿಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಪೆರಾಕ್ಸಿ ರಾಡಿಕಲ್ ಅದು ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ದಾನ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಮೂಲಕ ರೋ ಡಾಟ್ ಮತ್ತು ಎರಡರಲ್ಲಿ ಬೇರೆ ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸಂಭವಿಸಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಈ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ ಓಹ್ ಡಾಟ್ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಎಂಬ ಅಂಶವನ್ನು ಗಮನದಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ಈ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ಎಲ್ಲಿಂದ ಬರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಆಶ್ಚರ್ಯ ಪಡಬೇಕು ನಾವು ಅದನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ಈ ಸಮೀಕರಣದಿಂದ ಬಂದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ನೋಡಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಿರುವುದು ಓಹ್ ರಾಡಿಕಲ್ಗಳು ಹೇಗೆ ಬರುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅಸ್ತಿತ್ವಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ನೆನಪಿಡಿ ನಾವು ಬಲಕ್ಕೆ ನೋಡಿದ ಓಝೋನ್ ಇದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಓಝೋನ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಆಮ್ಲಜನಕವು ಇಲ್ಲದಿಂದ ಬರುವ o ನೊಂದಿಗೆ ಸಂಯೋಜಿಸುತ್ತದೆ ನಿಮಗೆ ಓಝೋನ್ ನೀಡಲು ಎರಡು ಓಝೋನ್ ಅನ್ನು ಬೆಳಕಿನ ಉಪಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ನೋಡಿ ಮತ್ತೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಫೋಟಾನ್ಗಳು ಮೂರು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಎಂದು ಹೇಳುವುದಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಫೋಟಾನ್ಗಳು ಮೂರು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ ಅಥವಾ ಕಡಿಮೆ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಫೋಟಾನ್ಗಳು ಓಝೋನ್ ಮೇಲೆ ಬಿದ್ದಾಗ ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ನೀವು ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ನಕ್ಷತ್ರವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಈ ಸಮೀಕರಣ ಆರನೇ ಆಗಿರುವುದು ಓ ಸ್ಟಾರ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಓ ಸ್ಟಾರ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ಟಾರ್ ಎಂದರೆ ಉತ್ಸುಕ ಸ್ಥಿತಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಗ್ರೌಂಡ್ ಸ್ಟೇಟ್ಸ್ ಉತ್ಸುಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನಿಮಗೆಲ್ಲರಿಗೂ ತಿಳಿದಿರಬೇಕು ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಓ ನಕ್ಷತ್ರವು ಈಗ ಉತ್ಸುಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಉತ್ಸುಕ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ಸಾಕಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಲಭ್ಯವಿರುವ ಮೊದಲ ಅವಕಾಶದಲ್ಲಿ ಅದು ಈ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ತೊಡೆದುಹಾಕಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಹೇಳದೆ , ಅದು ಏನನ್ನಾದರೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತದೆ ಅದು ಹೇಗೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಏನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಗಂ ಅವೆ ಆಹ್ ಇದರ ನಂತರ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನೀವು ವಾತಾವರಣದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಆವಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದರಿಂದ ಈ ನಕ್ಷತ್ರವು ಈಗ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಿಮಗೆ ಎರಡು ಓಹ್ ರಾಡಿಕಲ್ಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಈ ಸಮೀಕರಣವನ್ನು ಏಳು ಬಿಡಿ ನಿಮಗೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಮೂಲಭೂತ ಬಲವನ್ನು ನೀಡಲು ಓಹ್ ಡಾಟ್ನೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದ ಖರ್ಚು ಮಾಡದ ಅಥವಾ ಅನ್ಬೌಂಡ್ ಹೈಡ್ರೋಕಾರ್ಬನ್ಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಆರ್ ಪ್ಲಸ್ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಾಗ ನಾನು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೀವು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನೀವು ನೆನಪಿಸಿಕೊಂಡರೆ ಈ ಆರ್ಎಚ್ ಪ್ಲಸ್ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ಆರ್ ಡಾಟ್ ಪ್ಲಸ್ ಹೆಚ್ ಟು ಓ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದಾಗ ಈ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ನಮಗೆ ಹೇಗೆ ಗೊತ್ತು ಈ ವೈಎಸ್ ಡಾಟ್ ಈ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಅಥವಾ ಈಗ ಈ ರೀತಿ ನಮ್ಮ ಬಳಿಗೆ ಬರುತ್ತಿದೆ ಈ ಓ ಡಾಟ್ಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಮಗೆ ಎರಡು ಇಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಂದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಇದೆ ಜೊತೆಗೆ ಓಹ್ ಡಾಟ್ ನಿಮಗೆ ಹ್ನೋ ಥ್ರೀ ನೀಡುತ್ತದೆ ಇದು ನೈಟ್ರಿಕ್ ಆಮ್ಲ ಎಂದು ನೀವು ಈಗ ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಮ್ಲ ಮಳೆ ಇಲ್ಲ ಎರಡು ಮತ್ತು ಓಹ್ ಡಾಟ್ ಎಂಬ ಪದವು ಈ ಉತ್ತೇಜಕ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುವಿನಿಂದ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವುದನ್ನು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ . oz ನ ವಿಭಜನೆ ಒಂದು ಸರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಓಝೋನ್ ವಿಭಜನೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ನಾನು ಹೇಳಲು ಮರೆತಿರುವ ಒಂದು ವಿಷಯವೆಂದರೆ ನೀವು ಈ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೀರಿ 325 ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ಗಳ ಈ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ನೀವು ಈ ಮೂರು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ನ್ಯಾನೋಮೀಟರ್ಗಳ ತರಂಗಾಂತರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಇದನ್ನು ನಾವು ಹೀಗೆ ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಯುವಿ ಅಥವಾ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಓಝೋನ್ ರಂಧ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಅಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ತೋಳು ಪೂರ್ಣ ನೇರಳಾತೀತ ಕಿರಣಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಈ ನೇರಳಾತೀತವು ಅವರು ಏನು ಮಾಡುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ಅವು ಓಝೋನ್ ಅನ್ನು ಅಣು ಆಮ್ಲಜನಕ ಮತ್ತು ಉತ್ಸುಕ ಆಮ್ಲಜನಕ

ಪರಮಾಣುಗಳಾಗಿ ವಿಭಜಿಸುತ್ತವೆ. ಇತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈಗ ಏಕೆ ನಾವು ಇಷ್ಟೆಲ್ಲ ಚರ್ಚೆ ನಡೆಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ದಹನದ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಕಾಳಜಿ ವಹಿಸದಿದ್ದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾಗುತ್ತವೆ ಎಂದು ಸೂಚಿಸಲು . ಕಾರುಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಇತ್ತೀಚಿನ ದಿನಗಳಲ್ಲಿ ರಸ್ತೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಲವಾರು ಕಾರುಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ, ಹೊರಸೂಸುವಿಕೆಯ ಮಾನದಂಡಗಳನ್ನು ಪೂರೈಸದಿದ್ದರೆ ಮಾಲಿನ್ಯದ ಮಟ್ಟವು ನಾಟಕೀಯವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಯಿತು ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸುತ್ತೇನೆ ಈ ಸಮೀಕರಣಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಅವಶ್ಯಕತೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಏಕೆ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ, ಇದು ಕೇವಲ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದೊಂದಿಗೆ ಮಾಡುವುದಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿ ಪರಿಸರ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಆದರೆ ವೇಗವರ್ಧಕ ಪರಿವರ್ತಕವು ಏಕೆ ಇರಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಯಾವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತವೆ ಎಂಬುದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ಒಂದು ಭಾಗವಾಗಿದೆ, ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಮೂಲಕ ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ವೇಗವರ್ಧಕಗಳು ಇವೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಾರೆ. ಹಾನಿಕಾರಕ ಅನಿಲಗಳನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಹಾನಿಕಾರಕ ಅಥವಾ ಹಾನಿಕಾರಕವಲ್ಲದ ಅನಿಲಗಳಾಗಿ ಪರಿವರ್ತಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಅನಿಲಗಳು ತಪ್ಪಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಬಹುಶಃ ದಹನ ಅಥವಾ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ನೂರು ಪ್ರತಿಶತದಷ್ಟು ಅಲ್ಲ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಬರೆದಿರುವ ಎಲ್ಲಾ ಸಮೀಕರಣಗಳಂತೆ ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡಬಹುದು ಈ ಆಸಿಡ್ ಡ್ರೈನ್‌ನಲ್ಲಿ ಪರಾಕಾಷ್ಠೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ತಿಳಿದುಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ನಾವು ಶುದ್ಧವಾದ ಉತ್ತಮ ಗಾಳಿಯನ್ನು ಹೊಂದುವ ಅಗತ್ಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದೇವೆ ಸರಿ ಈಗ ನಾವು ಮುಂದುವರಿಯೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಹಾ ನಾವು ನಿಮ್ಮ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆಯೇ, ನಾವು ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಪರಿಚಯದಿಂದ ಹೊರಗಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದೆಲ್ಲ ಎಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಆದರೆ ಆಹ್ ಮೊದಲು ನೀವು ದರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಈ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗುವುದನ್ನು ತಿಳಿದಿದ್ದೀರಿ ಮತ್ತು ಎಲ್ಲರೂ ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಲು ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಏನನ್ನಾದರೂ ನೋಡಬಹುದು ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕಲಿ ಅಸ್ಥಿರ ಆದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಇದರ ಅರ್ಥವನ್ನು ನೋಡಲು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ನಲ್ಲಿ ಈ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ಹೋಗೋಣ ನೀವು ನೋಡುತ್ತಿರುವುದು ಎಟಿಪಿ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ನ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನವಾಗಿದೆ ಈಗ ನೀವು ಈ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಇದು ರಚನೆಯಾಗಿದೆ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಇದು ನಾಲ್ಕು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಸರಿಯಾದ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನನ್ನ ಬಾಣವನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ಮೂರು ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗುಂಪುಗಳು ಒಂದು ಎರಡು ಮೂರು ಫಾಸ್ಫರಸ್ ಪರಮಾಣುಗಳು ಮತ್ತು ಉಳಿದವು ರಂಜಕದೊಂದಿಗೆ ಆಮ್ಲಜನಕದ ಪರಮಾಣುಗಳು ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆಯು ಬಹಳಷ್ಟು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ನೀವು ಈ ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ನೋಡಿದರೆ , ನೀವು ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮತ್ತು ಜಲವಿಚ್ಛೇದನವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ. ನಾವು ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆ ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ಹುಟ್ಟುಹಾಕುತ್ತದೆ ಏನಾಯಿತು ಎಂದರೆ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಹೈಡ್ರೊಲೈಸ್ ಮಾಡಲಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಸ್ನ್ಯಾಪ್ ಆಗಿದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ಮುರಿದುಹೋಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಟ್ರೈಫಾಸ್ಫೇಟ್‌ನಲ್ಲಿ ಇದ್ದಂತೆ ನಾಲ್ಕು ಬದಲಿಗೆ ಮೂರು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಮೂರು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಮತ್ತು ಅದರೊಂದಿಗೆ ಈ ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಎಣಿಸುವ ರಂಜಕವನ್ನು ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೊರಬಂದಿದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಇದನ್ನು ಸಮೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಬರೆಯಬೇಕಾದರೆ h ಪ್ಲಸ್ ಸರಿ ನೀವು ಬರೆಯುವ ವಿಧಾನವೆಂದರೆ ನಾವು ಎಟಿಪಿ ಬಲದ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಮತ್ತು ಎಟಿಪಿಯ ಈ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಏನು ಹೇಳುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಟಿಬಿ ಇದೆ ಎಂದು ನಾಲ್ಕು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾಲ್ಕು ಮೈನಸ್ ಜೊತೆಗೆ ಎಚ್ ಎರಡು ಓ ನಾವು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ನಾಲ್ಕು ಋಣಾತ್ಮಕ ಚಾರ್ಜ್‌ಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಎಟಿಪಿ ಬಲಭಾಗದ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನದಲ್ಲಿ ಅದು ಸಾಯುವ ಪ್ರಯತ್ನದಿಂದ ನನಗೆ ಎಡಿಪಿ ಅಡೆನೊಸಿನ್ ಡೈಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ನಾನು ಒಂದು ಫಾಸ್ಫೇಟ್ ಗುಂಪನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಇದು ಮೂರು ಋಣಾತ್ಮಕ ಶುಲ್ಕಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಸರಿ pl us hpo ನಾಲ್ಕು ಎರಡು ಮೈನಸ್ ಜೊತೆಗೆ h ಪ್ಲಸ್ ಬಲ ಈ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆಯು ಶಕ್ತಿಯ ಬಿಡುಗಡೆಯೊಂದಿಗೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಬಹುದು ನೀವು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಸ್ಲೈಡ್‌ಗೆ ಹಿಂತಿರುಗಿದರೆ ನೀವು ಎಟಿಪಿಯನ್ನು ಎಡಿಪಿಗೆ ಪರಿವರ್ತಿಸುವುದು ಸುಮಾರು 7.3 ಕಿಲೋಗಳಷ್ಟು ಸಚಿತ್ರ ದೋಷಗಳನ್ನು ನೋಡಬಹುದು. ಎಟಿಪಿಯ ಪ್ರತಿ ಮೋಲ್‌ಗೆ ಕ್ಯಾಲೊರಿಗಳು ನಾವು ಎಟಿಪಿಯಿಂದ ಎಡಿಪಿಗೆ ಬಲಕ್ಕೆ ಹೋದಾಗ ಈ ಹೆಚ್ಚಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ, ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ನೀವು ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ವಿಷಯದಲ್ಲಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತೀರಿ, ಇದು ಡೆಲ್ಟಾ ಜಿ ಆಗಿದೆ. ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಪ್ರತಿ ಮೋಲ್‌ಗೆ ಮೈನಸ್ 30.5 ಕಿಲೋ ಜೌಲ್‌ಗಳಿಗೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದರರ್ಥ ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆಗಾಗಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉಚಿತ ಶಕ್ತಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಜಿ ಬದಲಾವಣೆಯು ಹೆಚ್ಚು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿದೆ ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಅದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಎಟಿಪಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಜೀವಕೋಶದ ಅಥವಾ ದೇಹದ ಶಕ್ತಿಯ ಕರೆನ್ಸಿ ಸರಿ adp ಅನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಶಕ್ತಿ ಕರೆನ್ಸಿ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕಲ್ ಆಗಿದ್ದರೆ ವಿಷಯ y ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಹಾಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಯೋಚಿಸುವಂತೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಂದರೆ ನಮ್ಮ ದೇಹವು ಎಂದಿಗೂ ಎಟಿಪಿ ಶೇಖರಿಸಿಡಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ತಕ್ಷಣವೇ adp ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಉಷ್ಣಬಲದ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯಿಂದ ತೋರುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಜಿ ತುಂಬಾ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದನ್ನು ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಎಟಿಪಿ ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ, ಆದರೆ ಮುಖ್ಯ ವಿಷಯವೆಂದರೆ ಅದು ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಈ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಾನು ಎಟಿಪಿಯ ಹೈಡ್ರಾಲಿಸಿಸ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು.

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇದನ್ನು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಸ್ಥಿರವೆಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ , ಇದರರ್ಥ ಇದು ಉಷ್ಣಬಲವಾಗಿ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನಕ್ಕೆ ಹೆಚ್ಚು ಒಳಗಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನದ ಪ್ರಮಾಣವು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಚರ್ಚೆಯ ಈ ವಿಭಾಗವನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸಿದಾಗ ನಾವು ಇದನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರ ಆದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನೆಯು ತರುವ ಒಂದು

ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಪರಿಚಯದ ಪ್ರಾರಂಭದಿಂದಲೇ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ನಾವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವ ಹಿಂದಿನ ವರ್ಗವು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ನಮಗೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯತೆಯ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಹೇಳುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಅದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ಅರ್ಥ. ಶಕ್ತಿಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಅದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಅದು ನಮಗೆ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಜಿ ಹೆಚ್ಚು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನದ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ಅದು ನಮಗೆ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ಎಂಬುದನ್ನು ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವಾಗಿದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನವು ಸಂಭವಿಸಬೇಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಈಗ ನಿಮಗೆ ಹೇಳಿದಂತೆ ಇದು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಅಂದರೆ ಇದು ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕವಾಗಿ ತುಂಬಾ ಕಾರ್ಯಸಾಧ್ಯವಾಗಿದ್ದರೂ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಇದು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸಮಯದ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಬಹಳ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಸ್ಥಿರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ಎಟಿಪಿಯ ಜಲವಿಚ್ಛೇದನ ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಸ್ಥಿರ ಅಥವಾ ಬದಲಿಗೆ ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ, ಕ್ಷಮಿಸಿ ಥರ್ಮೋಡೈನಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರ ಆದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ತುಂಬಾ ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಗತ್ಯತೆ ಮತ್ತು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವು ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳಲು ನೀವು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಇಲ್ಲಿ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯೆಂದರೆ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಮತ್ತು ಡೈಮಂಡ್ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಮತ್ತು ವಜ್ರಗಳು ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಮತ್ತು ಡೈಮಂಡ್ ಇವುಗಳು ಇಂಗಾಲದ ಅಲೋಟ್ರೋಪ್ಸ್ಗಳಾಗಿವೆ ಈಗ ಏನು ವಜ್ರಕ್ಕಿಂತ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ, ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ವಜ್ರಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದರಿಂದ , ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್‌ಗೆ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳುವ ಯಾವುದೇ ವಜ್ರವು ನನ್ನಲ್ಲಿದ್ದರೆ, ಈ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಿ, ನಾವೆಲ್ಲರೂ ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಾನು ನಿರೀಕ್ಷಿಸುತ್ತೇನೆ. ವಜ್ರದ ಉಂಗುರಗಳು ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ವಜ್ರದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ತಕ್ಷಣವೇ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಬಲಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಬೇಕು ಆದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಇಲ್ಲ ಇದು ಮತ್ತೆ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಇದು ಉಷ್ಣಬಲವಾಗಿ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಬರೆಯಬಹುದು ನಂತರ ವಜ್ರವು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಬಲ ಅದರ ಉಷ್ಣಬಲವಾಗಿ ಅಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಈ ಪರಿವರ್ತನೆಯು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಚಲನಶೀಲವಾಗಿ ಸಾಕಷ್ಟು ಸ್ಥಿರವಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ, ಇದರ ಬಗ್ಗೆ ನೀವು ಚಿಂತಿಸಬೇಕಾಗಿಲ್ಲ ವಜ್ರವು ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್ ಆಗಿ ಪರಿವರ್ತನೆಗೊಳ್ಳಲು ಬಹಳ ಸಮಯ ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸ್ಲೈಡ್ ಅನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಕೆಳಭಾಗದಲ್ಲಿ ಈ ಜನಪ್ರಿಯ ಹೇಳಿಕೆಯನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ಈ ಜನಪ್ರಿಯ ಹೇಳಿಕೆ ವಜ್ರಗಳು ಎಂದೆಂದಿಗೂ ಅವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಶಾಶ್ವತವಾಗಿರುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ವಜ್ರವು ಹೆಚ್ಚು ಅಲ್ಲ. ಸ್ಥಿರ ರೂಪ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ವಜ್ರದಿಂದ ಗ್ರ್ಯಾಫೈಟ್‌ಗೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪರಿವರ್ತನೆಯಾಗಿದೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಜಿ ಋಣಾತ್ಮಕ ಆದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ತುಂಬಾ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಹೋಗುವುದರಿಂದ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಮತ್ತೆ ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುವುದು ಅಥವಾ ನಮ್ಮನ್ನು ಬರುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತೆ ಈ ಹಂತಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಅಥವಾ ಇಲ್ಲವೇ ಎಂಬುದರ ಕುರಿತು ಮಾತ್ರ ನಮಗೆ ಹೇಳುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಒಳಗೊಂಡಿರುವ ಸಮಯದ ಬಗ್ಗೆ ನಮಗೆ ಯಾವುದೇ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನೀಡುವುದಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಆಹ್ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವಂತೆ ಮಾಡಿದ ನಂತರ ಈ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಈಗ ಪ್ರವೇಶಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸೋಣ ಓಹ್ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಸೂತ್ರೀಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಏನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂಬುದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನನವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನನ ಎಂದು ಈಗ ಇದು ಹಿಂದಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ 18 50 ರಷ್ಟು ಹಳೆಯದಾದ ಲುಡ್ವಿಗ್ ಎಂಬ ವ್ಯಕ್ತಿಯು ನನಗೆ ಏನಾದರೂ ಸಹಾಯ ಮಾಡಿದಾಗ ಅವನು ಏನು ಮಾಡಿದನು ಅವನು ಏನು ಮಾಡಿದನು ಅವನು ಕಬ್ಬಿನ ಸಕ್ಕರೆಯ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದನು ಅವನು ಕೇನ್ ಸಕ್ಕರೆಯ ವಿಭಜನೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಿದನು ಅಥವಾ ನಾನು ಆಮ್ಲದ ದ್ರಾವಣದಲ್ಲಿ ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಆಗಿ ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಹುದು

ಆದ್ದರಿಂದ ಲುಡ್ವಿಗ್ ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅನ್ನು ಗ್ಲೂಕೋಸ್ ಮತ್ತು ಫ್ರಕ್ಟೋಸ್ ಆಗಿ ವಿಭಜಿಸುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವ್ಯಾಲೆನ್ಮೆ ಗಮನಿಸುತ್ತಿದ್ದನು, ಈಗ ಅವನು ಇದನ್ನು ಕಂಡುಕೊಂಡನು, ಅವನು ಕಂಡುಕೊಂಡದ್ದನ್ನು ಅವನು ಕಂಡುಕೊಂಡನು , ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರವು ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರವು ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ಗಮನಿಸಲು ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಉಳಿದಿರುವ ಸುಕ್ರೋಸ್ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವನು ಹೇಳುತ್ತಿರುವ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಯೋಚಿಸಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಗತಿಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಾರಂಭವಾದ ನಂತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರುತ್ತದೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಮಿಶ್ರಣದಲ್ಲಿ ಉಳಿದಿರುವ ಸುಕ್ರೋಸ್‌ನ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕೆ ನೇರವಾಗಿ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾನು ನೇರವಾಗಿ ಹೇಳಬಲ್ಲೆ , ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸದೆ ಬಿಟ್ಟ ಸುಕ್ರೋಸ್ ಅನ್ನು ನಾನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸದೆ ಬರೆಯಬಹುದು ಆ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನನಗೆ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಉಲ್ಲೇಖಿಸಲಾಗುತ್ತದೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಪಿತಾಮಹ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವರ ಈ ಅವಲೋಕನದಿಂದಾಗಿ ಇದು ಅಥವಾ ಇದು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಜನ್ಮವಾಗಿದೆ . ಅಂದಿನಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವು ಅನೇಕ ಹಂತಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರಗತಿಯ ಹಂತಗಳನ್ನು ಸರಿಯಾಗಿ ಕಂಡಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ದರಗಳಿಗೆ ಹೋಗುವ ಮೊದಲು ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದಲ್ಲಿ ಒಂಬತ್ತು ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಗಳು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ನೊಬೆಲ್ ಎಂದು ನನಗೆ ಖಾತ್ರಿಯಿದೆ ಬಹುಮಾನಗಳು ಒಂಬತ್ತು ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ನೊಬೆಲ್ ಪ್ರಶಸ್ತಿಯನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ನೀಡಲಾಗಿದೆ , ಈ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಹಂಚಿಕೊಳ್ಳಲು ಬಯಸಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ರಸಾಯನಶಾಸ್ತ್ರದ ಭಾಗವಾಗಿ ಇದು ಎಷ್ಟು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ನಾವು ಚರ್ಚಿಸಲು ಇಲ್ಲಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿ ಸರಿ ಈಗ ಮತ್ತೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಹಿಂತಿರುಗಿ, ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಅಥವಾ ಎಷ್ಟು ನಿಧಾನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ತಿಳಿಯಲು ನೀವು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಅಂದರೆ ನೀವು ಏನು ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿರುವಿರಿ ನೀವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರದೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುವಾಗ ಸರಿ, ಇದರರ್ಥ ನೀವು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸಲಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರ್ಥ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರವನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ ಇದನ್ನು ನಾವು ಮಾಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಯಾವಾಗ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ಅಹ್ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವುದನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ , ನೀವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ನೀವು ಯೋಚಿಸುತ್ತಿರುವ ಅಥವಾ ನೀವು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸಲು ಬಯಸುತ್ತೀರಿ ಇದು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಎಂದು ಏಕೆ ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಅದಕ್ಕಾಗಿಯೇ ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ

ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ, ಆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಈಗ ಹೋಗಬೇಕಾದ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಮುಂದುವರಿಯಲು ತೆಗೆದುಕೊಂಡ ಸಮಯ ಏನು ಎಂಬುದನ್ನು ಇದನ್ನು ಮಾಡಬಹುದು ಹಲವಾರು ವಿಧಾನಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ಹಲವಾರು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ತಂತ್ರಗಳು ಅಸ್ತಿತ್ವದಲ್ಲಿವೆ, ಅದರ ಮೂಲಕ ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯಬಹುದು , ಕ್ಷಮಿಸಿ ನೀವು ಇದನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಬರೆಯಬಹುದು ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡೂ ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ಒಟ್ಟಿಗೆ ಮಾಡುವುದು ಅಪ್ರಸ್ತುತವಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಮುಂದುವರಿದಾಗ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಿಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಎರಡೂ ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಎರಡೂ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟತೆಯನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತವೆ. ದರ ಮತ್ತು ನೀವು ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ಆ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರದ ಬಗ್ಗೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಬಹುದು ಅಥವಾ ಇವುಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ಮೂಲಕ ನೀವು ಈಗ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ತಂತ್ರಗಳನ್ನು ತಿಳಿದಿರುವಿರಿ ಎಂದು ನಾನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದರೆ ಸರಿ ಈ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳುತ್ತಿರುವಾಗ ನೋಡಿ ಏಕಾಗ್ರತೆ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಹೇಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ ಅಥವಾ ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುವ ವಿಧಾನವನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ತಂತ್ರಗಳು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುವ ತಂತ್ರಗಳ ಶ್ರೇಣಿಯ ಮೂಲಕ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೀವು ಹೇಗೆ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ಸರಳವಾಗಿ ಹೇಳುವುದಾದರೆ , ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪಿಎಚ್ ಅನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು, ನೀವು ಒತ್ತಡದ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು i ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿದ್ದರೆ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೆಂದರೆ , ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನೀವು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರ್ಥ, ಆ ಬಣ್ಣವು ಸಮಯದ ಕಾರ್ಯವಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ಮೇಲ್ವಿಚಾರಣೆ ಮಾಡಬಹುದು ಅಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ನಿಮ್ಮ ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ. ಬಣ್ಣದ ನಂತರ ನೀವು ಏನು ಮಾಡಬಹುದು ಎಂದು ನೀವು ಹೇಳಬಹುದು ಸರಿ ನಾನು ಬಣ್ಣವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಬಣ್ಣದ ತೀವ್ರತೆಯು ಸಮಯಕ್ಕೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಬದಲಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡುತ್ತೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುವಿಕೆಯಂತಹ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ಮೂಲಕ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಸ್ಪೆಕ್ಟ್ರೋಸ್ಕೋಪಿ ಅಥವಾ ನೀವು ಸರಿ ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು, ಅಲ್ಲಿ ನನ್ನ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಬಣ್ಣದ್ದಾಗಿರುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿರುವುದಿಲ್ಲ, ನನ್ನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ, ನಂತರ ನೀವು ನೋಡುವುದು ಎಂದರೆ ನೀವು ತೀವ್ರವಾಗಿ ಬಣ್ಣ ಹೊಂದಿರುವ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ . ನಂತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಗತಿಯೊಂದಿಗೆ ಸಮಯ ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಬಣ್ಣವು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಬಣ್ಣರಹಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈ ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಅನುಸರಿಸಿದರೆ ನೀವು ದರದ ಬಗ್ಗೆ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಹಲವಾರು ಮಾರ್ಗಗಳಿವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನಿಮಗೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ನನಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಉದಾಹರಣೆಗಳು ph ಬದಲಾವಣೆಯಂತೆಯೇ ಇದ್ದವು ನೀವು ಒತ್ತಡದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ನೀವು ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಬಹುದು ಕ್ಷಮಿಸಿ ಇದು ಬಣ್ಣ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ಇವೆಲ್ಲವನ್ನೂ ಅನುಸರಿಸಲು ಬಳಸಬಹುದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಿ ನಂತರ ನೀವು ಈ ಮಾಪನಗಳನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಬದಲಾವಣೆಯು ಹೇಗೆ ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ಲೆಕ್ಕಾಚಾರ ಮಾಡುವಾಗ ನೀವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಒಂದು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವಿದೆ , ಇದರಿಂದಾಗಿ ಅದು ನಿಮ್ಮನ್ನು ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರಕ್ಕೆ ಕೊಂಡೊಯ್ಯುತ್ತದೆ, ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳು ಈ ಬಾಣ ಹಿಂದಿನ ಪುಟದಿಂದ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕಾಗಿದೆ , ಈ ಎಲ್ಲಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ನಡೆಸಬೇಕು, ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಎಂದರೆ ಐಸೋಥರ್ಮಲ್ ಎಂದರೆ ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನ , ಇದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆ ಇದು ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ದರಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ತಾಪಮಾನದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ನೀವು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತೀರಿ, ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಅದನ್ನು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಬಹಳ ಮುಖ್ಯ ನೀವು ಆ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯುವಾಗ ಅಥವಾ ರಾಸಾಯನಿಕ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ತಾಪಮಾನವು ಸ್ಥಿರವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆದಾಗ್ಯೂ ನಿಮ್ಮ ಕಲ್ಪನೆ ಅಥವಾ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ನಿಮ್ಮ ಗುರಿಯಾಗಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಅಳೆಯುವುದು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಅನುಭವಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ ಎಂಬುದು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ಸರಳವಾದ ಆದರೆ ಬಹಳ ಮಹತ್ವದ ವಿಷಯಗಳನ್ನು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರಕ್ಕಾಗಿ ನಾವು ಹೇಳಿದಾಗ ನೀವು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅಧ್ಯಯನವನ್ನು ಮಾಡುವಾಗ ಅದು ದರವನ್ನು ಅನುಸರಿಸುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಇದನ್ನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರದ ಮಾಪನವನ್ನು ಏಕಾಗ್ರತೆಯ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಪರಿಗಣನೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡುವ ಮೂಲಕ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಅಥವಾ ಎರಡನ್ನೂ ನೀವು ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಹೇಗೆ ಅಳೆಯುತ್ತೀರಿ ನೀವು ಕೆಲವು ವಿಶ್ಲೇಷಣಾತ್ಮಕ ತಂತ್ರಗಳ ಮೂಲಕ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಅಳೆಯುತ್ತೀರಿ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳು ph ಅನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಬಣ್ಣದಲ್ಲಿ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿದ್ದರೆ ಪೊಟೆನ್ಶಿಯೊಮೆಟ್ರಿ ಒತ್ತಡದ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಹೇಳಬಹುದು, ನಂತರ ಆ ಬದಲಾವಣೆಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರಗಳು ತುಂಬಾ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವುದರಿಂದ ಅದು ತುಂಬಾ ಮುಖ್ಯವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಿಮ್ಮ ಗುರಿ ಅಥವಾ ಗಮನವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರವನ್ನು ಅಳೆಯಲು ಮಾತ್ರ ಅಲ್ಲ. ತಾಪಮಾನದ ಕಾರ್ಯ ಆದರೆ ಒಂದು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ನಂತರ ಐಸೊಥರ್ಮಲ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು ಅತ್ಯಗತ್ಯ ಆದರೆ ಐಸೊಥರ್ಮಲ್ ಎಂದರೆ ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನ ಅಂದರೆ ತಾಪಮಾನವು ಬದಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಇಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ದರವು ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನೀವು ತಪ್ಪಾದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ ಅದು ಸರಿಯಾಗಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಿಖರವಾದುದಾದರೂ ನೀವು ನಿಜವಾಗಿಯೂ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸಿದರೆ, ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ನಿಮಗೆ ಬೇರೆ ಆಯ್ಕೆಗಳಿಲ್ಲ , ಅಂದರೆ ನೀವು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನೀವೇ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೀರಿ ಮತ್ತು ದರವು ಹೇಗೆ ಬದಲಾಗುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತೀರಿ ತಾಪಮಾನವು ಬದಲಾಗಲು ಅನುಮತಿಸುವ ಮೂಲಕ ನಾನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಂಡದ್ದನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸಲು ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ತಾಪಮಾನಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ರೀತಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ p ಬಲಕ್ಕೆ ನಾನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ಬಯಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ನಾನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯ ಆರಂಭಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಸರಿ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ನಾನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ, ನಾನು ಹಲವಾರು

ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತೇನೆ, ಅಂದರೆ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಅದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನಾನು ನಡೆಸುತ್ತೇನೆ, ನಾನು ಅದನ್ನು ಹೇಗೆ ಓಡಿಸುತ್ತೇನೆ ಇದು ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನಾನು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ನಡೆಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದು ಭಾವಿಸೋಣ t ಒನ್ ನಂತರ ನಾನು ಪ್ರಯೋಗ ಎರಡು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ನಾನು ತಾಪಮಾನ t ಎರಡು ನಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನೀವು ಪ್ರಯೋಗ ಮೂರು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಅದನ್ನು ಓಡಿಸುತ್ತೇನೆ ನಾನು ತಾಪಮಾನ t ಮೂರರಲ್ಲಿ ಓಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತೆ ನನ್ನ ಪ್ರಯೋಗ ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು t 4 ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಓಡಿಸುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ನನ್ನ ತಾಪಮಾನಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ನನ್ನ ತಾಪಮಾನಗಳು ಸರಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಅದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದೇ ಆರಂಭಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇನೆ ಸರಿ ನಾನು ಏನನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ನಾನು ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಹಲವು ಬಾರಿ ನಡೆಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ನಾನು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ರನ್ ಒಂದನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸಲು ಹೇಳುತ್ತದೆ ನಾನು ಮೊದಲ ಬಾರಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಿರುವಾಗ ನಾನು ತಾಪಮಾನ t ನಲ್ಲಿ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಹೇಳಿ ನಂತರ ನಾನು ತಾಪಮಾನ t ಎರಡರಲ್ಲಿ ಅದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತೆ ನಾನು ಅದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇನೆ ಅದು ಪ್ರಯೋಗ ಮೂರು ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ಒಂದೇ ಎಂದು ನೆನಪಿಡಿ ಪ್ರಯೋಗ
ಆದ್ದರಿಂದ ನನ್ನ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ನಾನು ಒಂದೇ ಪ್ರಯೋಗದ ವಿಭಿನ್ನ ಓಟಗಳಿಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸರಿ ನಾನು ಬೇರೆ ಏನನ್ನೂ ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿಲ್ಲ ನಾನು ಅದೇ ಆರಂಭಿಕ ಏಕಾಗ್ರತೆಯಿಂದ ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಒಂದೇ ವಿಷಯ ನಾನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತಿರುವ ಏಕೈಕ ವಿಷಯ ಅನುಗುಣವಾದ ತಾಪಮಾನ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಯೋಗ ಒಂದು ಅಥವಾ ರನ್ ಒಂದು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ t ಒಂದು ಪ್ರಯೋಗ ಎರಡು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಮಾಡಲಾಗುತ್ತದೆ t ಎರಡು ಪ್ರಯೋಗ ಮೂರು t ಮೂರು ನಲ್ಲಿ ನಾಲ್ಕು ವಿಸ್ತರಿಸಿ ನಾಲ್ಕು t ನಾಲ್ಕು ಮತ್ತು ಹೀಗೆ ನಾವು ಹೊಂದಿದ್ದು ನಾವು ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ದರವು ತಾಪಮಾನದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿರಲಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರದ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ಹೇಳಿದಾಗ ನಾನು ಅದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದಾಗ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಅಳೆಯಬೇಕಾದಾಗ ನಾನು ಮಾಡಬೇಕು ಬದಲಾಗುತ್ತವೆ _ ತಾಪಮಾನವು ವಿಭಿನ್ನ ನಂತರದ ರನ್‌ಗಳಿಗೆ ನಾನು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತೇನೆ ಎಂದರ್ಥ, ನೀವು ಹೆಚ್ಚು ತಾಪಮಾನದ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಿರಿ ಮತ್ತು ನೀವು ಹೊಂದಿರುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಹೆಚ್ಚು ಮತ್ತು ಯಾವುದೇ ನಂತರದ ವಿಶ್ಲೇಷಣೆಗೆ ಇದು ಉತ್ತಮವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ನಾನು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದಾಗ ಟೇಕ್ ಹೋಮ್ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅವಲಂಬನೆ ಅಥವಾ ನಾನು ತಾಪಮಾನದ ಪರಿಣಾಮವನ್ನು ನೋಡಬೇಕಾದರೆ ನಾನು ಒಂದೇ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಬೇರೆ ಬೇರೆ ಬಾರಿ ಚಲಾಯಿಸಬೇಕು ಆರು ಪಾಯಿಂಟ್ ಒಂದು ಎರಡು ಘಾತೀಯವನ್ನು ವಿಸ್ತರಿಸುವುದು ಇದೇ ಪ್ರಯೋಗವಾಗಿದೆ ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಒಂದೇ ಪ್ರಯೋಗದ ವಿಭಿನ್ನ ರನ್‌ಗಳಂತೆ ಇದನ್ನು ನಡೆಸುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎರಡು ಟಿ ಮೂರು ಟಿ ನಾಲ್ಕು ಟಿ ಐದು ಟಿ ಆರು ಹೀಗೆ ನಾನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳಲಿರುವ ಬಿಂದುಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ನಾನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯಿಂದ ನಾನು ಅರ್ಥೈಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ನೀವು ಅಧ್ಯಯನ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು
ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಈ ಹೇಳಿಕೆಗಳು ತುಂಬಾ ನೇರವಾಗಿ ಕಾಣಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಸಿ ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ನೀವು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು ನೀವು ನೆನಪಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಬೇಕಾದ ಕೆಲವು ಮಹತ್ವದ ಹೇಳಿಕೆಗಳಿಗಾಗಿ ಇವುಗಳು ಹೆಮಿಕಲ್ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರ ಸರಿ ಈಗ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸೋಣ ನಂತರ ನಾವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಕ್ಷೇತ್ರಕ್ಕೆ ಹೋಗಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಸಮಯ ಮತ್ತು ದರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ ಮತ್ತು ಈ ಕೆಳಗಿನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ತುಂಬಾ ಸರಳವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಕ್ಲೋ ಮೈನಸ್ ಆಗಿದೆ ಜಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿರುವ ಹೈಪೋಕ್ಲೋರೈಟ್ ಅಯಾನು ಜಲೀಯ ಮಾಧ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಅಯಾನುಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ , ಇದು ಹೈಪಬ್ರೋಮೈಡ್ ಜಲೀಯ ಮತ್ತು ಸಿಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಮಧ್ಯಮಕ್ಕೆ ಸಮನಾಗಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಜಲೀಯ ಹಂತದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಇಲ್ಲಿ ಹೈಪರ್ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ನಾವು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಿರುವಂತೆ ನಾವು ಹೇಳಲು ಹೊರಟಿದ್ದೇವೆ ಈ ಕ್ರಿಯೆಯ ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರವನ್ನು ಇಪ್ಪತ್ತೈದು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಎಂದು ಹೇಳಿ ಅಥವಾ ಎರಡು ಒಂಬತ್ತು ಎಂಟು ಕೆಲ್ವಿನ್ ಎಂದು ಹೇಳಿ ಮತ್ತೆ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯನ್ನು ನೋಡಲು ನಿಮಗೆ ಆಸಕ್ತಿಯಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ದರವನ್ನು ನೋಡಬೇಕು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದ ಸಮಶಾಖದ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳಲ್ಲಿ ಆ ಐಸೊಥರ್ಮಲ್ ಪರಿಸ್ಥಿತಿಗಳು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನವನ್ನು 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಲ್ಸಿಯಸ್ ಅಥವಾ 298 ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನಲ್ಲಿ ನಿಗದಿಪಡಿಸಲಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಇದರಿಂದ ಯಾವುದೇ ತಾಪಮಾನ ಅವಲಂಬನೆಯು ಬೌಗ್ ಆಗುವುದಿಲ್ಲ ht ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸರಿ ಕಥಾವಸ್ತುವು ಹೇಗೆ ಕಾಣುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ನೋಡೋಣ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾನು ಇದೀಗ ಅಥವಾ ಈಗ ಚಿತ್ರಿಸಲು ಹೋಗುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಲನ ಕಥಾವಸ್ತು ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಅದನ್ನು ಉತ್ತಮವಾಗಿ ಮಾಡಬಹುದೇ ಎಂದು ನೋಡೋಣ. ನನ್ನ ಎರಡು ಅಕ್ಷಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಇವು ನನ್ನ ಎರಡು ಅಕ್ಷಗಳು x ಮತ್ತು y ಅಕ್ಷಗಳು
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನನಗೆ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಯವಿದೆ y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ y ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ನೀವು ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ಏಕಾಗ್ರತೆಯ ಬಲ ಮೋಲ್‌ಗಳನ್ನು ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸರಿಯಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಹೈಪೋ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸುತ್ತದೆ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ನಿಮಗೆ ಹೈಪೋಬ್ರೊಮೈಡ್ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ನೀಡುವುದರೊಂದಿಗೆ ಈಗ ನಾನು ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ನಡುವೆ ವ್ಯತ್ಯಾಸವನ್ನು ಗುರುತಿಸಬಲ್ಲೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ಬಣ್ಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಸರಿ ಆದ್ದರಿಂದ ಮೊದಲು ಇದನ್ನು ಸೆಳೆಯಲು ನನಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡಿ ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಅಳೆಯಲು ಚಿತ್ರಿಸಲಾಗಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಆಶಾದಾಯಕವಾಗಿ ಅದು ಆಗುತ್ತದೆ ಸಾಕಷ್ಟು ಒಳ್ಳೆಯವರಾಗಿರಿ ಅಥವಾ ನಿಮಗೆ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡಲು ಸರಿ ಇದು ಕ್ಲೋ ಮೈನಸ್ ಆಗಿರಲಿ ನಂತರ ನನ್ನ ಬಳಿ ಬಿಆರ್ ಮೈನಸ್ ಇದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಬ್ರೋ ಮೈನಸ್ ಅನ್ನು ಬರೆಯಬಲ್ಲೆ ಮತ್ತು ಸಿಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎಂದು ನಾನು ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಸಂಖ್ಯೆಗಳನ್ನು ಬರೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಿದರೆ ಇದನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಸಮಯ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ವಿಭಿನ್ನ ಸಮಯವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಸರಿ ಈಗ ಅರಿತುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ ನಾನು ಈ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಚಿತ್ರಿಸುವಾಗ ಒಂದು ಸಣ್ಣ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಸಮಸ್ಯೆಯೆಂದರೆ ಅವು ನಿರಂತರ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟವಾಗಿ ಕಾಣುತ್ತವೆ ಆದರೆ ನೀವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ನೀವು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದಾಗ ನೀವು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೆಲವು ಬಿಂದುಗಳಲ್ಲಿ ಅಳೆಯುತ್ತೀರಿ ಎಂದು ನೀವು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ. ನೀವು ಏನನ್ನು ಹೊಂದುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರೆ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಂಶವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೀರಿ, ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ವಿಸ್ತರಿತ ಬಿಂದುವನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಇಲ್ಲಿ x 1 ಪಾಯಿಂಟ್ ಇಲ್ಲಿ ವಿಸ್ತರಿಸಲಾಗಿದೆ ಇಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನನ್ನ ಅನುಕೂಲಕ್ಕಾಗಿ ನಾನು ಮಾಡಿರುವುದು ಆರಂಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಚಿತ್ರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಸಾಲು ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಹಾಕುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಇದರ ಮಹತ್ವದ ಬಗ್ಗೆ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ವಿವರವಾಗಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತೇನೆ ಆದರೆ ಇದರ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ ನಾನು ಈ ಸಮಯಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಪ್ರತಿಯೊಂದು ಹಂತದಲ್ಲೂ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ ಈ

ಬಾರಿ ಈ ಬಾರಿ ಇದು ಈ ಬಾರಿ ಈ ಬಾರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಮಾಡಿದ ನಂತರ ನಾನು ಈ ಬಿಂದುಗಳ ಮೂಲಕ ಹಾದುಹೋಗುವ ಮೃದುವಾದ ರೇಖೆಯನ್ನು ಎಳೆಯುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು t ಅವನ ಒಂದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಬಿಂದುವನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಒಂದು ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಹಾಕಬಹುದು ಇದಕ್ಕೆ ಸರಿ ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಪಾಯಿಂಟ್ ಅನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಹಾಕಬಹುದು ಇಲ್ಲಿಯೇ ಪಾಯಿಂಟ್ ಮಾಡಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಏನನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂಬುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೀರಿ ಎಂದರೆ ಇದು ಏಕಾಗ್ರತೆಯಾಗಿದೆ x ಅಕ್ಷದ ಮೇಲೆ ಪ್ರತಿ ಲೀಟರ್‌ಗೆ ಮೋಲ್‌ಗಳಲ್ಲಿ y ಅಕ್ಷವು ನಿಮಗೆ ಸೆಕೆಂಡುಗಳಲ್ಲಿ ಸಮಯವಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಹೋದಾಗ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಬದಲಾವಣೆಗಳಿವೆ ನೀವು ಹೈಪರ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದರೆ ಯಾವ ಬದಲಾವಣೆಗಳು 0 ಸಮಯದಲ್ಲಿ 0 ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಇನ್ನೂ ಪ್ರಾರಂಭವಾಗದೇ ಇದ್ದಾಗ ಅದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಸ್ವಲ್ಪ ಮೊದಲು ಆರಂಭಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಗಳನ್ನು ನೀಡಲಾಯಿತು ಉದಾಹರಣೆಗೆ br ಮೈನಸ್‌ನ ಆರಂಭಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಈ ಹಂತವಾಗಿತ್ತು cl ಮೈನಸ್‌ನ ಆರಂಭಿಕ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಈ ಹಂತವಾಗಿತ್ತು ಈಗ ಸಮಯ ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ಇವುಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳಾಗಿರುವುದರಿಂದ ಅವು ನಿಧಾನವಾಗಿ ಕಳೆದುಹೋಗುತ್ತವೆ ಎಂದರೆ ಅವುಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅವುಗಳು cl ಮೈನಸ್ ಮತ್ತು ಕಾನ್ಸ್ ಕ್ಲೋ ಮೈನಸ್ ಮತ್ತು br ಮೈನಸ್ನ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ನೀಲಿ ರೇಖೆಗಳು ಇನ್ನೊಂದೆಡೆ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದ್ದರೆ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ ಎಂದರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಮುಂದೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಅಥವಾ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಈಗ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದರೆ, ಬ್ರೋ ಮೈನಸ್ ಮತ್ತು ಸಿಎಲ್ ಮೈನಸ್ ಎರಡಕ್ಕೂ ಅನುರೂಪವಾಗಿರುವ ಈ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯನ್ನು ನೀವು ನೋಡಿದರೆ , ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಮೊದಲು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಾರಂಭದ ಮೊದಲು ಯಾವುದೇ ಉತ್ಪನ್ನ ಇರಲಿಲ್ಲ , ಆದರೆ ಕ್ಲೋರೈಡ್‌ನ ಹೈಪರ್‌ಬ್ರೋಮೈಡ್ ಶೂನ್ಯ ಸಾಂದ್ರತೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿ ಆದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ಅಂದರೆ ನಾವು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ x ಅಕ್ಷದ ಉದ್ದಕ್ಕೂ ಮುಂದುವರೆದಂತೆ ಅಂದರೆ ಬ್ರೋ ಮೈನಸ್ ಮತ್ತು ಸಿ ಎಲ್ ಮೈನಸ್ನ ಕಥಾವಸ್ತುವು ಶೂನ್ಯದಿಂದ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಏರಿತು, ಇದು ಏಕೆ ಅರ್ಥಪೂರ್ಣವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್ಗಳು ಕಳೆದುಹೋಗಿವೆ ಆದರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತವೆ ಅಂದರೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಾಂದ್ರತೆಯು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಚಲನ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ಹೇಗೆ ಕಾಣಬೇಕು ಎಂದು ಕಾಣುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸಾಮಾನ್ಯವಾಗಿ ಚಲನ ಕ್ರಿಯೆಯ pr ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ ಇಂದು ತರಗತಿಯನ್ನು ಕೊನೆಗೊಳಿಸಲು ಮತ್ತೆ ನೀಲಿ ಗೆರೆಗಳು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ನೀಲಿ ರೇಖೆಗಳನ್ನು ಉಲ್ಲೇಖಿಸುತ್ತವೆ, ನೀವು ಸಾಲುಗಳು ಬರುತ್ತಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ನೋಡಬಹುದು, ಅಂದರೆ ನೀಲಿ ರೇಖೆಗಳು ಸಮಯದ ಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿ ಅವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ಬಳಕೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ಪ್ರಯೋಗಾತ್ಮಕ ಬಿಂದುಗಳೊಂದಿಗೆ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯು ನಿಮಗೆ ಅನುರೂಪವಾಗಿದೆ ಬ್ರೋ ಮೈನಸ್ cmcl ಅನ್ನು ನೋಡಿದಾಗ ನಾವು ಈ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯನ್ನು ನೋಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆಯೇ ಎಂದು ತಿಳಿಯುತ್ತದೆ ಮೈನಸ್ ಈ ಹಸಿರು ರೇಖೆಯು ಮೌಲ್ಯದಲ್ಲಿ ಶೂನ್ಯದಿಂದ ಹೆಚ್ಚಳವನ್ನು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಏಕೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಸರಿಯಾಗಿ ರಚನೆಯಾಗುತ್ತಿರುವ ಕಾರಣ ಇದು ಈ ಕಥಾವಸ್ತುವಾಗಿದೆ ಯಾವುದೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಆದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಕ್ಲೋ ಮೈನಸ್‌ನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಂದರೆ ಹೈಪರ್‌ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಮತ್ತು ಬ್ರೋಮೈಡ್ ನಿಮಗೆ ಹೈಪೋಬ್ರೊಮೈಡ್ ಜೊತೆಗೆ ಕ್ಲೋರೈಡ್ ಅನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಕಥಾವಸ್ತುವನ್ನು ನಾವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಚಲನ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರೊಫೈಲ್ ಎಂದು ಕರೆಯಲಾಗುತ್ತದೆ. ನಾವು ಏನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ಮಾತನಾಡುವುದು ಇಲ್ಲಿಂದ ನಾವು ನಮ್ಮ ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತೇವೆ ಸರಿ