ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಈ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಮರಳಿ ಸ್ವಾಗತ ಮತ್ತು ನಾವು ಇಂದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳ ಮಾನದಂಡಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೋಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಕಳೆದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಕಲಿತದ್ದನ್ನು ಮರುಪಡೆಯಲು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಮತ್ತು ಗಿಬ್ಸ್ ಮುಕ್ತ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ. ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ರಿಯಾಕ್ಷನ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಶಾಖವು ಉತ್ಪನ್ನದ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿಯು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಕಳೆದು ನಾನು ಕೇವಲ ಎರಡು ಅಕ್ಷ x ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ರೂಪಿಸಿದರೆ ಇದು ನಿಮ್ಮ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇಲ್ಲಿ ನೀವು ಶಕ್ತಿಯ ಮಟ್ಟಕ್ಕೆ ಅನುಗುಣವಾದ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೀರಿ ಎಂದು ಹೇಳಿ, ಇದು hp ಆಗಿದ್ದರೆ ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಮತ್ತು hr ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಇದು y ಅಕ್ಷದಲ್ಲಿ h ಆಗಿದೆ x ಅಕ್ಷವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಂಯೋಜಕವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು hr ಅನ್ನು ಬರೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಮತ್ತು ಎಚ್‌ಪಿಆರ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಆಗಿದ್ದು , ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಆರ್‌ಎಚ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸದಿಂದ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಉತ್ಪನ್ನವಾಗಿದೆ ಮೈನಸ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯು ಋಣಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಕಡಿಮೆ ಮಟ್ಟದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾತ್ಮಕತೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ನಾನು ಮತ್ತೆ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ನಿರ್ದೇಶಾಂಕವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಇತರ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಇದು ಎಕ್ಸೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ hr ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಉನ್ನತ ಮಟ್ಟದ hp ನಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಹೀಗಿದೆ ಈ ವ್ಯತ್ಯಾಸವು ಉತ್ಪನ್ನದ ಒಟ್ಟು ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಆಗಿದೆ, ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಮತ್ತು ಇದು ಎಕ್ಸೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಯಾವಾಗಲೂ ಇರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಎಂದು ನಾವು ವಿವರಿಸುತ್ತೇವೆ ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸಲು ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ನಾವು ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಲ್ಲಾ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿರುವ ಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಉದ್ದದ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಶಾಖವನ್ನು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳ ಸಂಕಲನದ ಮೂಲಕ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು n ನೇ ನಮೂದುಗಳ ಸಂಕಲನವನ್ನು ಹೊರತುಪಡಿಸಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಮೋಲಾರ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಮೋಲಾರ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಸಮತೋಲಿತ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಸ್ಟೊಚಿಯೊಮೆಟ್ರಿಕ್ ಗುಣಾಂಕಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯಿಂದ ಗುಣಿಸಿದರೆ, ಇದು ನಿಮಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ, ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳು ಮತ್ತು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಅವುಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಸ್ಥಿತಿಯಲ್ಲಿ ಮತ್ತು ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಈಗ ನಾವು ತೋರಿಸಿದ್ದೇವೆ. ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳಿಗೆ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರಚನೆಯ ಶಾಖವನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ರಚನೆಯ ಶಾಖವನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಿ ಮತ್ತು ಈ ಮೌಲ್ಯಗಳು ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಾಕಾರಿಗಳಿಗೆ ರಚನೆಯ ಶಾಖದ ಈ ಶಾಖವು ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿದೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ನಾನು ಎನ್‌ಸಿಆರ್‌ಟಿ ಪುಸ್ತಕದಿಂದ ತೆಗೆದುಕೊಂಡಂತೆ ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿವೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಈ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ನೋಡಬಹುದು , ರಚನೆಯ ಶಾಖದ ರಚನೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಮೋಲಾರ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯ ರಚನೆಯ ಶಾಖವು 298 ಕೆ ಅಥವಾ 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅನ್ನು ಹಲವಾರು ವಸ್ತುಗಳಿಗೆ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಮೌಲ್ಯಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿಲ್ಲದಿದ್ದರೆ ಅನಿಲ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ನೀಡಲಾಗುತ್ತದೆ ರಚನೆಯ ಈ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಾಗಿ ನೀವು ಬಾಂಡ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಸ್ ಬಾಂಡ್ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯಿಂದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳ ಮೈನಸ್ ಒಟ್ಟು ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಉತ್ಪನ್ನಗಳ ಸಂಕಲನ ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು ರಿಯಾಕ್ಟಂಟ್‌ಗಳು ಮೈನಸ್ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು ಮತ್ತು ಅದು ಹೇಗೆ ಬಂದಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಳೆದ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅನಿಲ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಅನ್ವಯಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಮಗೆ ಬಂಧ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಗಳು ತಿಳಿದಿದ್ದರೆ ಸಂಯುಕ್ತಗಳು ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಆರ್‌ಎಚ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಬಹುದು ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಮೌಲ್ಯಗಳು ಸಾಹಿತ್ಯದಲ್ಲಿ ಲಭ್ಯವಿವೆ ಮತ್ತು ಇದನ್ನು ಸ್ವಲ್ಪಮಟ್ಟಿಗೆ ನಿಮ್ಮ ಪುಸ್ತಕದಲ್ಲಿ ತೋರಿಸಲಾಗಿದೆ ಅಹ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ನಂತರ ಚರ್ಚೆಯನ್ನು ಮುಂದುವರೆಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಮಾಡುತ್ತೇವೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವುದಿಲ್ಲ ಅದರ ಕೇವಲ ಸಮತೋಲನ ಸಮೀಕರಣ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ವ್ಯಾಪಕ ಪ್ರಮಾಣ ಮತ್ತು ಸಮತೋಲನ ಸಮೀಕರಣಗಳು ಐಸೋಮೆಟ್ರಿಕ್ ಗುಣಾಂಕಗಳು ಮೋಲ್‌ಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಹಿಮ್ಮೆಟ್ಟಿಸಿದರೆ ಅದರ ಮೌಲ್ಯವು ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ನಂತರ ನಾವು ಇತರ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಸ್ಟಾನ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ರಚನೆಯ ರಚನೆಯ ಶಾಖದ ರಚನೆಯ ಶಾಖದಂತೆ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ದಟ್ಟವಾದ ಶಾಖ ಮತ್ತು ಇದು ಸಮ್ಮಿಳನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಯ ಉತ್ಪತನದಂತಹ ಹಲವು ವಿಧಗಳನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ದಹನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಪರಮಾಣೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಪರಿಹಾರ ಪರಿಹಾರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಅಯಾನೀಕರಣಕ್ಕಾಗಿ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅಯಾನೀಕರಣ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ನಾವು ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಲಾಭಕ್ಕಾಗಿ ಎಲೆಕ್ಟ್ರಾನ್ ಲಾಭ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಇದೆಲ್ಲವೂ ಒಂದು ಮೋಲ್ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಸರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವೆಲ್ಲವೂ ತೀವ್ರವಾದ ಪ್ರಮಾಣಗಳಾಗಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇಲ್ಲಿ ನಾವು ಒಂದು ಮೋಲ್ ಸಂಯುಕ್ತದೊಂದಿಗೆ ವ್ಯವಹರಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ಖಚಿತಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಅಥವಾ ರಚನೆ ದಹನ ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆ ಇದೆಲ್ಲವೂ ಒಂದು ಮೋಲ್ ವಸ್ತುವಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ನಂತರ ನಾವು ಸಹ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಥರ್ಮೋ ಕೆಮಿಕಲ್ ಸಮೀಕರಣ ಇದು ನಿಜವಾದ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಎಂಥಾಲ್ಪಿಯ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಎಂಥಾಲ್ಪಿ ನಂತರ ನಾವು ಹೆಸ್ ನಿಯಮದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಬಾಂಡ್ ಹೆಬರ್ ಚಕ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ಈ ಎರಡರ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ನಾವು ಇದನ್ನು ಆಧರಿಸಿದೆವು ಅದು ಡೆಲ್ಟಾ h ಅಲ್ಲ ಅಥವಾ ಡೆಲ್ಟಾ h a ಎಂಬುದು ಒಂದು ಸ್ಥಿತಿಯ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿರುತ್ತದೆ ಮಾರ್ಗದ ಮೇಲೆ ಅವಲಂಬಿತವಾಗಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳನ್ನು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ಕಳೆದ ಎರಡು ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಈಗ ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಮೊದಲನೆಯ ನಿಯಮವನ್ನು ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್ನ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಅದು ಆಹ್ ಎಂದು ಹೇಳುವ ಶಕ್ತಿಯ ಒಂದು ರೂಪವನ್ನು ಇನ್ನೊಂದಕ್ಕೆ ಪರಿವರ್ತಿಸಿದಾಗ ಒಟ್ಟು ಶಕ್ತಿ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಮೊದಲ ನಿಯಮವನ್ನು ಸಂರಕ್ಷಿಸಲಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಯು ಶೂನ್ಯ ಮತ್ತು ಕ್ಲೋಸ್ಡ್ ಸಿಸ್ಟಮ್ q ಪ್ಲಸ್ w ಗೆ ಡೆಲ್ಟಾ ಯು ಎಂದು ಹೇಳಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಈ ಪದವು ಮುಚ್ಚಿದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದರೇನು ಎಂದು ನಾವು ಈಗ ಚರ್ಚಿಸಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಕೆಲವು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ ಇದರ

DRAFT@IITK

ಅರ್ಥವೇನು ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಶಕ್ತಿಯು 10 ಜೌಲ್‌ನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದ್ದರೆ q ಸಿಸ್ಟಂ ನಾನು ಮೈನಸ್ 10 ಜೌಲ್ ಎಂದು ಬರೆದರೆ ಅದು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ನಾನು q ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ಬರೆದರೆ ಅದು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖವನ್ನು ಹೀರಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು 10 ಪ್ಲಸ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಜೌಲ್

ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು q ಇದು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯು ಸೃಷ್ಟಿಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ನಾಶವಾಗುವುದಿಲ್ಲ, ಕೇವಲ 10 ಜೌಲ್ ಶಕ್ತಿಯು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ವರ್ಗಾಯಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ, ಇದು ನಿಖರವಾಗಿ ಮೊದಲ ಕಾನೂನು ಹೇಳುತ್ತದೆ ಈ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಸಂಭವಿಸಿದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆಯೇ ಎಂದು ನಾನು ಪ್ರಸ್ತಾಪಿಸಿದ್ದೇನೆಯೇ ಎಂಬುದನ್ನು ays ಮೊದಲ ನಿಯಮವು ಕೆಳಗಿನವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೇಳುವುದಿಲ್ಲ ಮತ್ತು ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಅದು ಯಾವ ದಿಕ್ಕಿನಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ , ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದಲ್ಲಿ ಅದು ಸಂಭವಿಸಿದರೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಎಷ್ಟು ವೇಗವಾಗಿ ಅಥವಾ ಈ ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯು ಎಷ್ಟು ಉಳಿದ ದರದಲ್ಲಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇವು ನಾಲ್ಕು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಮೊದಲ ಕಾನೂನಿನಿಂದ ಉತ್ತರಿಸಲಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಂದಿನ ಚರ್ಚೆಯು ನಮಗೆ ಮೊದಲ ಮೂರು ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯ ದರವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆ ಸಂಭವಿಸಿದೆ ಎಂಬುದು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಭಾಗವಲ್ಲ, ಇದು ಚಲನಶಾಸ್ತ್ರದ ಭಾಗವಾಗಿದೆ, ಇದು ಈ ಘಟಕದ ವಿಷಯದ ವಿಷಯವಲ್ಲ, ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ವಿಷಯ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಕೆಲವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಕೆಲವು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ii ಈಗ ಹಾಕಲಾಗಿದೆ ನಾನು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹರಡಿರುವಂತಹ ಬುಲೆಟ್ ಪಾಯಿಂಟ್

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಕೋಣೆಯ ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಸಿಂಪಡಿಸಿದ್ದೇನೆ, ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನಂತರ ನೀವು ವಾಸನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಕೋಣೆಯ ಇತರ ಭಾಗಗಳಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯ ಮತ್ತು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹರಡಲು ಇದು ಕೇವಲ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ನಾನು ಅನಿಲವನ್ನು ನಿರ್ವಾತ ಅನಿಲಕ್ಕೆ ಬಿಡುಗಡೆ ಮಾಡಿದರೆ ಕೆಲವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಿರ್ವಾತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಹಾಪ್ ವಸ್ತುವನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ತಕ್ಷಣವೇ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಒಟ್ಟು ಪರಿಮಾಣದ ಬಿಸಿ ವಸ್ತುವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುವು ತಣ್ಣಗಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಪೆನ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದು ಬಿಸಿ ನೋವು ii ನೀವು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದರೆ ತಾಪಮಾನವು ಅಧಿಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ, ಆ ಶಾಖವು ಮೂಲತಃ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದು ಹೊರಗಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ನಾನು ನೋವನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಂಡರೆ ಎತ್ತರದಿಂದ ತೂಕವು ಎತ್ತರದಿಂದ ಬೀಳುತ್ತದೆ, ಅವರು ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟುಬಿಡುತ್ತಾರೆ, ನಾನು ಹೊತ್ತಿಸಿದರೆ ಅದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಕೆಳಗೆ ಬೀಳುತ್ತದೆ, ನಾನು ಇಗ್ನಿಸ್ ಇಗ್ನಿಷನ್ ಇಗ್ನಿಷನ್ ಮೇಲೆ ಇಂಧನವನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇವುಗಳು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಮೊತ್ತವಾಗಿದೆ ನಾನು ಅನೇಕ ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಈ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಂಭವಿಸಿದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಾಗಿವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ತಿಳುವಾಗಿದ್ದರೆ ಈ ರಿವರ್ಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಕೆ, ನಾನು ಈ ಕೋಣೆಯಲ್ಲಿ ವಾಸನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಾನು ಈಗಾಗಲೇ ಸ್ವಲ್ಪ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹರಡಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ, ಅದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಅದು ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಕೋಣೆಯಲ್ಲದ ಮೂಲೆಯೊಂದರ ಮೇಲೆ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ. ನಾನು ಕಂಟೇನರ್‌ನಲ್ಲಿ ಅನಿಲವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸಿಕೊಂಡಿದ್ದರೆ ಅದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ , ಕೆಲವು ಅನಿಲವು ಕಂಟೇನರ್‌ನ ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಬಂದು ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವನ್ನು ನಿರ್ವಾತಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಹಾಗಾಗಿ ನಾನು ಈ ಪೆನ್ನನ್ನು ಅದೇ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಹೊರಗೆ ಅದು ಎಂದಿಗೂ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ, ಕೆಲವರು ಈ ನೋವನ್ನು ಇದ್ದಕ್ಕಿದ್ದಂತೆ ಬಿಸಿಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಮತ್ತು ಅದನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಮಾಡುತ್ತಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಲ್ಲದ ಈ ಪೆನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದರೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ಮೇಲಕ್ಕೆ ಹೋಗುತ್ತದೆ ಅದು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ಪತ್ರವ್ಯವಹಾರವನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಮತ್ತು ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದಂತೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ನಾನು ಹೇಳಿದಂತೆ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಪೂರ್ವಭಾವಿಯಾಗಿ ಈ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತತೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಥವೇನೆಂದರೆ , ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಒಂದು ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದೆ ಅಥವಾ ಬಾಹ್ಯ ಸಂಸ್ಥೆಯಿಂದ ಯಾವುದೇ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಸಂಭವಿಸುವ ಸಾಮರ್ಥ್ಯವನ್ನು ನಾವು ಕರೆಯಬಹುದು ಯಾವುದೇ ಈ ಯಾವುದೇ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬಾಹ್ಯ ಏಜೆನ್ಸಿಯ ಯಾವುದೇ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನೈಸರ್ಗಿಕವಾಗಿ ಸ್ವಯಂಚಾಲಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತದೆ , ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಸಹಾಯ ಎಂದು ನೀವು ಅರ್ಥವೇನು, ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಹಾಯ ಈ ಪದವು ಬಾಹ್ಯ ಶಕ್ತಿಯಿಂದ ಸಹಾಯ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾವು ಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾದ ಕೆಲಸಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಕೆಲವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನವರು ಅದನ್ನು ತರಲು ಕೆಲವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿರುವ ಈ ಸಹಾಯ ಅಥವಾ ಸಹಾಯ ಎಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಕೆಲಸವಿಲ್ಲದೆ ಈ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ತರಲು ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ತರಲು ಇದು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದ್ದೇವೆ ರಿವರ್ಸ್ ರಿಯಾಕ್ಷನ್‌ಗಳು ಅಥವಾ ರಿವರ್ಸ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಾವು ಇದೀಗ ಪರೀಕ್ಷೆಯನ್ನು ನೀಡಿದ್ದೇವೆ ನಮಗೆ ಅಗತ್ಯವಿರುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಇಲ್ಲಿ ನಡೆಯಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಇದು ಸಂಭವಿಸುವ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಸಂಭವಿಸುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಬಾಹ್ಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ಬಾಹ್ಯ ಪರಂಪರೆಯ ಸಹಾಯವಿಲ್ಲದೆ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ಅಂದರೆ ನಾನು ಪೆನ್ನು ಎತ್ತಬೇಕಾದರೆ ಅದರಿಂದ ಎತ್ತರಕ್ಕೆ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ನಾನು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಮೇಲೆ ಕೆಲವು ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ಆಹ್ ನನಗೆ ಇಷ್ಟವಾಗಬೇಕಾದರೆ ಇದರ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುವುದು ಸಿಸ್ಟಮ್ನ ಪರಿಮಾಣವಾಗಿದೆ ನಾನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡಬೇಕಾದರೆ ಸಿಲಿಂಡರ್ ಅನ್ನು ಹೊಸದಕ್ಕೆ ತರಲು ನಾನು ಒಳಗೆ ತಳ್ಳಬೇಕು ಸ್ಥಾನ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಸಿಸ್ಟಂನಲ್ಲಿ ಕೆಲವು ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡಬೇಕಾಗಿದೆ ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಯಂತಹ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ನಾನು ಕೆಲವು ಬಾಹ್ಯ ಸಹಾಯವನ್ನು

ಅನ್ವಯಿಸಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಮಾಡಲು ನಾನು ಸಹ ಬರೆಯಬಹುದು ಆಹ್ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಬದಲಾಯಿಸಲಾಗದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದ್ದು ಅದು ರಿವರ್ಸ್ ಆಗಿರುವ ಕೆಲಸವನ್ನು ಮಾಡುವುದರ ಮೂಲಕ ಮಾತ್ರ ಹಿಂತಿರುಗಿಸಬಹುದಾಗಿದೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಹಿಮ್ಮುಖ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ess ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರಾಯೋಜಕ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು ಮತ್ತು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಲ್ಲದ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಯಾವುದು ಎಂದು ಈಗ ನೀವು ತಿಳಿದಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಗೆ ಮಾನದಂಡಗಳು ಏನಾಗಿರಬೇಕು

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹಿಂತಿರುಗಿ ನೋಡಿದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಮಾನದಂಡ ತಾಪಮಾನದಂತಹ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆ ii ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ಫಲಕವನ್ನು ನಾನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಸಮಯದ ನಂತರ ತಾಪಮಾನವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಅದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆ ನಾವು ಇಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಪಿನ್ ಇದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಬಿಟ್ಟು ಮತ್ತೆ ಕೆಳಗೆ ಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಕೆಲವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳಿವೆ , ಅವು ಬಹಿಷ್ಕಾರದ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನಾವು ನೀಡಬಹುದು ಇವುಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಒಂದಾಗಿದೆ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಇಲ್ಲಿ ನೋಡಿದ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ಈ ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ನೀಡಲಾಗಿದೆ ch ಎಂದರೆ ಆಹ್ ಎಂದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ ಎಂದು ತೋರಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಜವೇ ಆದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಶಕ್ತಿಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುವುದರಿಂದ ಇನ್ನೂ ಕೆಲವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ನಾವು ಈ ಮೂರು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವುದನ್ನು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಆದರೆ ಅದು ಯಾವಾಗಲೂ ನಿಜ, ನಾವು ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಈಗ ನಾವು ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡುತ್ತೇವೆ, ಈ ಶಕ್ತಿಯು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬುದಕ್ಕೆ ನಾನು ವಿಮಾನವನ್ನು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅದು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿತ್ತು ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತೇನೆ ಅದು ಶಾಖವನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ಬರುತ್ತದೆ ನಂತರ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನೋವು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಾಖವನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೃಷ್ಟಿಸಲು ಅಥವಾ ನಾಶಪಡಿಸಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ ಅಂದರೆ ಈ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಯಾರಾದರೂ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಂಡರೆ ಇನ್ನೊಬ್ಬರು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಾರೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡವು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಅಲ್ಲ ನನಗೆ ಶಕ್ತಿಯು ನಡೆಯುತ್ತಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಈ ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ನಾವು ಬೇರೆ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೋಡೋಣ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಕಬ್ಬಿಣದ ಚಪ್ಪಡಿ ಎಂದು ಹೇಳಲು ನಾನು ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳೋಣ ಮತ್ತು ನಮಗೆ ಎರಡು ಎರಡು ಬದಿಗಳು ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಅರವತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಇಪ್ಪತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅಥವಾ ಅದರ ನಡುವೆ ಇನ್ಸುಲೇಟರ್ ಇನ್ಸುಲೇಟಿಂಗ್ ವಾಲ್ ಅಥವಾ ಏರಿಯಾಲಿಟಿ ಅಲ್ಲದ ಒಂದನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ , ನಾನು ಇದನ್ನು ಅಡಿಯಾಬಾಟಿಕ್ ಗೋಡೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ ಅದು ನನ್ನ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ. ಶಾಖದಿಂದ ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಂಪೂರ್ಣ ಸ್ಲ್ಯಾಬ್ ಅನ್ನು ನಲವತ್ತು ಡಿಗ್ರಿಗಳಷ್ಟು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಅದು ಈಗ ನನ್ನ ಅಂತಿಮ ಅಂತಿಮವಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಅದು ಅಡಿಯಾಬಾಟಿಕ್ ಗೋಡೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿಗೆ ಕಳೆದುಹೋಗುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಇದರಲ್ಲಿ ಈ ಭಾಗವು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಭಾಗವು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಇದು ಶಾಖವನ್ನು ಪಡೆಯುವ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಎಂದು ನಾನು ಯಾವಾಗಲೂ ವಾದಿಸಬಹುದು g 60 ಡಿಗ್ರಿಯಿಂದ 20 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್‌ಗೆ ರೂಪಾಂತರಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಇನ್ನೊಂದು ಭಾಗವು ಸಹ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ನೋಡಿದರೆ ಇದು ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ನೀವು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಎಲ್ಸಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಇದರರ್ಥ ನಾನು ಶಕ್ತಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ಮಾನದಂಡವಾಗಿ ಮಾತನಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ , ಶಕ್ತಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಇಳಿಕೆ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತ್ರ ನಾನು ಮಾತನಾಡಲಾರೆ ಅದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಯ ಮಾನದಂಡವಾಗಿ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಈಗ ಹೇಳಲಾರೆ ಅಲ್ಲ ನಾವು ಅಲ್ಲಿ ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳನ್ನು ನೀಡಬಹುದು. ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುವುದಿಲ್ಲ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಅದನ್ನು ಮತ್ತೆ ಎರಡು ಬದಿಗಳಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನ ಸ್ನಾನದಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದೆ t ಎರಡೂ t ನಲ್ಲಿದೆ ಇದು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ ಈ ಭಾಗವು ನಿರ್ವಾತವಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದನ್ನು ಆರಂಭಿಕವಾಗಿ ತಿಳಿಸಿ ಬದಿಯ ಒತ್ತಡವು ಶೂನ್ಯ ನಿರ್ವಾತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯಲ್ಲಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಅನಿಲವಿದೆ ವಿ ಒಂದು ಮತ್ತು ಈ ಬದಿಯು ವಿ ಎರಡು ಈಗ ನಾನು ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ನೀವು ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತದೆ ಡೀಲ್ ಗ್ಯಾಸ್ ಒಟ್ಟು ವಾಲ್ಯೂಮ್ v 1 v 2 ನ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ತಾಪಮಾನವು ಒಂದೇ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಇದು ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯ ಬದಲಾವಣೆ ಅಥವಾ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿನ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯೇ ಆಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಇದು ಶೂನ್ಯ ಒತ್ತಡ ಅಥವಾ ಪರಿಮಾಣದ ವಿರುದ್ಧ ವಿಸ್ತರಣೆಯಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ w ಸೊನ್ನೆಯಾಗಿರಬೇಕು ನಾನು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲದ ಸ್ಥಿರ ತಾಪಮಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ ಯು ಶೂನ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ q ಶೂನ್ಯವಾಗಿರಬೇಕು ಅಂದರೆ ಶಾಖದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಬದಲಾವಣೆ ಇಲ್ಲ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ವಿನಿಮಯ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಶಾಖವು ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಏನಾಯಿತು ಅನಿಲ ಆರಂಭಿಕ ಪರಿಮಾಣ v ಒಂದರಿಂದ ಅಂತಿಮ ಪರಿಮಾಣ v one plus v two ವರೆಗೆ ವಿಸ್ತರಿಸಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಯಾವುದೇ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದಿಲ್ಲ ಆದರೆ ಅನಿಲವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ವಿಸ್ತರಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೆ ಶಕ್ತಿಯು ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಅಥವಾ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಗೆ ಮಾನದಂಡವಾಗುವುದಿಲ್ಲ i ನಾನು ನಿಮಗೆ ಇನ್ನೊಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇನೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾನು ಎರಡು ವಿಭಿನ್ನ ಅನಿಲವನ್ನು

ಗಡಿಯಿಂದ ಬೇರ್ಪಡಿಸಿದ ಒಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಉಮ್ ಆಹ್ ಈ ಅನಿಲ ನೀಲಿ ಅನಿಲ ನೇರಳೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಇನ್ನೊಂದು ಬದಿಯಲ್ಲಿ ನಾನು ಕೆಂಪು ಬಣ್ಣವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇನೆ d ಅನಿಲ ಅಣುಗಳು ಈಗ ನಾನು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ನನ್ನ ಆರಂಭಿಕ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ t ಈಗ ನಾನು ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದರೆ ಈಗ ಏನಾಗುತ್ತದೆ, ನೀವು ಸಂಪೂರ್ಣ ಆಹ್ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ಎರಡೂ ಅನಿಲದ ಮೇಲೆ ಅನಿಲವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ಅದು ನನ್ನ ಅಂತಿಮ ಸ್ಥಿತಿಯಾಗಿದೆ ಏನಾಯಿತು ಅದು ಅನಿಲಗಳು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಮಿಶ್ರಣಗೊಳ್ಳುತ್ತಿವೆ, ಇವೆರಡನ್ನು ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಗಳು ಎಂದು ನಾನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ, ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, ಅಂದರೆ ಇದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಯಾವುದೇ ಶಕ್ತಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯಾಗುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮತ್ತೊಮ್ಮೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ ಆದರ್ಶ ಅನಿಲಗಳ ಮಿಶ್ರಣವು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಅಥವಾ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯ ಶಕ್ತಿಯ ಇಳಿಕೆಯು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತತೆಯ ಮಾನದಂಡವಲ್ಲ, ನೀವು ಈ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತತೆಗೆ ಲಿಂಕ್ ಮಾಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ಇದನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಆಹ್ ನಾವು ಮಾಡಬಹುದು ಕೆಲವು ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಸಹ ನೋಡಿ, ಆಹ್ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಒಂದು ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ಗಮನಿಸಬಹುದು, ಇದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಇದು ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ರಿಯಾಕ್ ಆಗಿದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಜವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳ ಶಕ್ತಿಯು ನಿಜವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಆದರೆ ಈ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯೆಯು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಹಿಂತಿರುಗುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಶಕ್ತಿಯ ಇಳಿಕೆ ಅಲ್ಲ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯು ಮಾತ್ರ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಗೆ ಮಾನದಂಡವಾಗುವುದಿಲ್ಲ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತೇವೆ, ನಂತರ ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಏನು ಮಾನದಂಡವಾಗಿದೆ ನೀವು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಈ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ಮಾನದಂಡವೇನು ಎಂಬ ಪ್ರಶ್ನೆ ಬರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಏನು ನಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ನೋಡಿ ನಾನು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಹರಡುವ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ನಾನು ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಒಂದು ಮೂಲೆಯಲ್ಲಿ ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾಡಿ ಸುಗಂಧ ದ್ರವ್ಯವನ್ನು ಸ್ಪ್ರೇ ಮಾಡಿದ್ದೇನೆ. ಆಗ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದರೆ ಅದು ಕೋಣೆಯಲ್ಲೆಲ್ಲಾ ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇದು ಹೆಚ್ಚು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗುತ್ತಿದೆ ನನ್ನ ಬಳಿ ಈ ಬಿಸಿ ವಸ್ತುವಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಹೇಳಿದ್ದೇನೆ ಈ ಬಿಸಿ ಪಿನ್ ನಾನು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸಿದ್ದೇನೆ ಮತ್ತು ಅದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಶಾಖದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಹೊರಹಾಕುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಶಕ್ತಿಯು ಗರಿಷ್ಟ ಸಂಭವನೀಯ ಪರಿಮಾಣಕ್ಕೆ ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವನ್ನು ಪರಿಗಣಿಸಿದರೆ ಅದು ಗೆಟ್ಟಿ ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾನು ಈ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ಶಕ್ತಿಯು ಹೆಚ್ಚು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕೀಕರಣವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಇದನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಂಡರೆ ಕಣಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಕಣಗಳು ಹೆಚ್ಚು ವೇಗದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತಿದ್ದವು ಅರವತ್ತು ಡಿಗ್ರಿ ಹೊಂದಿರುವ ಆಹ್ ಅನಿಲವಾಗಿದೆ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಅನಿಲದ ಅಣುಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನಿಲ ಮೋಲ್ ನಿಧಾನವಾಗಿ ಬೆಳೆಯುತ್ತದೆ ಆದರೆ ನೀವು ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದಾಗ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯು ಕರಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಅನಿಲದ ಮ್ಯಾಟರ್ ಈ ಎರಡರ ಮಿಶ್ರಣವನ್ನು ನೀವು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ ಅದು ಈ ಪರಿಮಾಣದಲ್ಲಿ ನಿರ್ಬಂಧಿಸಲ್ಪಟ್ಟಿದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಈ ತಡೆಗೋಡೆಯನ್ನು ತೆಗೆದುಹಾಕಿದ ತಕ್ಷಣ ಅನಿಲ ಕಣವು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅದೇ ಪರಿಮಾಣವನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಕೇಂದ್ರೀಕೃತ ಸನ್ನಿವೇಶದಿಂದ ಅದು ಹೆಚ್ಚು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಅಥವಾ ಹೆಚ್ಚು ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗಿದೆ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಈ ಎಲ್ಲಾ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಲ್ಲಿ ಏನಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂಬ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮ್ಯಾಟರ್ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ನಾದ್ಯಂತ ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅಥವಾ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವು ಒಟ್ಟಾಗಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ e ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹೆಚ್ಚು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಆಗುತ್ತಿದೆ ವಸ್ತುವಿನ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಗಳು ಚದುರಿಹೋಗುವುದು ಅಥವಾ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕಗೊಳಿಸುವುದು ಅಥವಾ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುವುದು ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಯಾಗುವುದು ಎಂದು ಹೇಳಬಹುದು, ಅದು ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಯಾಗುವುದು ಅಥವಾ ಅಸ್ತವ್ಯಸ್ತವಾಗುವುದು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಇದನ್ನು ನಾವು ಪರಸ್ಪರ ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದಾದ ಪದಗಳು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯೆಂದರೆ ಮ್ಯಾಟರ್ ಅಥವಾ ಶಕ್ತಿಗಳು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಊಹೆ ಮಾಡುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಅಸ್ವಸ್ಥತೆಯಾಗುತ್ತವೆ ಅಥವಾ ಸಾಧ್ಯವಾದಷ್ಟು ಹರಡುತ್ತವೆ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಜಾಗವನ್ನು ಹರಡಿ ಎಂದರೆ ನಾವು ಪ್ರಸರಣವನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಎಂದರ್ಥ ನಾವು ಅದನ್ನು ನೀಡುತ್ತೇವೆ ಕೇವಲ ತಾಂತ್ರಿಕವಲ್ಲದ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿಗಾಗಿ, ನೀವು ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಮಗುವನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ, ನಿಮಗೆ ಒಂದು ಅಥವಾ ಎರಡು ವರ್ಷದ ಚಿಕ್ಕ ಮಗು ಇದ್ದರೆ, ನೀವು ಕೇವಲ ಒಂದು ಬಕೆಟ್ ಆಟಿಕೆ ಅಥವಾ ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಕೊಟ್ಟರೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ? ಮಗುವು ಎಲ್ಲಾ ಆಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಚದುರಿದ ಮತ್ತು ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವಾಗಿ ಹರಡಿರುವುದನ್ನು ನೀವು ಕೆಲವೊಮ್ಮೆ ನೀವು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೀರಿ,

ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಏನು ಮಾಡಬೇಕೆಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಎಂದು ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಟಿ ರಿವರ್ಸ್ ಆ ಆಟಿಕೆಗಳು ಕೋಣೆಯಾದ್ಯಂತ ಹರಡಿಕೊಂಡರೆ ಆ ಚಿಕ್ಕ ಮಗು ಬಂದು ಅದನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಒಂದೇ ಸ್ಥಳದಲ್ಲಿ ಇಡುತ್ತದೆ , ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ತರಗತಿಗೆ ಹೋದರೆ ಅದು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನಡೆಯುವುದಿಲ್ಲ, ಉದಾಹರಣೆಗೆ ನಾನು ಮೂರು ವಿಭಾಗಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿ ವಿಭಾಗವು 100 ಸಾಮರ್ಥ್ಯ ಹೊಂದಿದೆ. ಸರಿಸುಮಾರು ಆದ್ದರಿಂದ ಒಟ್ಟು ಸಾಮರ್ಥ್ಯವು 300 ಪ್ರತಿ ವಿಭಾಗ ವಿಭಾಗ 1 ಆಗಿದೆ 106 ಮತ್ತು 200 ವಿಭಾಗ 3. ಈಗ ಮೊದಲು ಅವರು ಮತ್ತು ನಾನು ಮೂಲತಃ ಮೂರು ಸ್ಥಳಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಡಭಾಗದ ಬಲಭಾಗ ಮತ್ತು ಮತ್ತು ತರಗತಿಯ ಹಿಂಭಾಗ ಮತ್ತು ನಾನು ಮೊದಲ ತರಗತಿಗೆ ಪ್ರವೇಶಿಸಿದಾಗ ನಾನು ಈ ಪ್ರಶ್ನೆಯನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇನೆ ಹೇಳಿ ನೀವು ಒಂದು ಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿದವರು ಯಾವ ವಿಭಾಗಕ್ಕೆ ಸೇರಿರುವಿರಿ ಮತ್ತು ನಂತರ ನಾನು ಈ ವಿಭಾಗ 1 ವಿಭಾಗ 2 ವಿಭಾಗ 3 ರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಇಡೀ ಕೊಠಡಿಯನ್ನು ಸಂಪೂರ್ಣ ತರಗತಿಯನ್ನು ಆಕ್ರಮಿಸುತ್ತಾರೆ ಎಂದು ನಾನು ಕಂಡುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇನೆ, ಅದು ಆ ವಿಭಾಗ 1 ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಯಲ್ಲ, ನಾನು ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಎಂದು ಅವರಿಗೆ ತಿಳಿದಿಲ್ಲ ಮೊದಲ ದಿನ ಅವರು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿದ್ದಾಗ ಅವರ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂವಹನ ಇರುವುದಿಲ್ಲ, ಅವರು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ತಿಳಿದ ನಂತರ ಅವರ ನಡುವೆ ಸಂವಹನ ಇರುತ್ತದೆ, ಅವರು ಬಹುಶಃ ಪರಸ್ಪರರ ಪಕ್ಕದಲ್ಲಿ ಕುಳಿತುಕೊಳ್ಳಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತಾರೆ ಆದರೆ ಮೊದಲ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅವರು ಒಬ್ಬರಿಗೊಬ್ಬರು ತಿಳಿದಿಲ್ಲದಿರುವಾಗ ಅವರ ನಡುವೆ ಯಾವುದೇ ಸಂವಹನವಿಲ್ಲ ಆದ್ದರಿಂದ ಅವರು ಚದುರಿಹೋಗುತ್ತಾರೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ವಿಭಾಗ 1 2 3 ರ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಜನಸಂಖ್ಯೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ತರಗತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುತ್ತೀರಿ.

ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಮಿಶ್ರಣ ಅಥವಾ ಪಡೆಯುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಉದಾಹರಣೆಯಾಗಿದೆ ಚದುರಿದ ಅಥವಾ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕಗೊಳಿಸುವಿಕೆಯು ಸಹಜ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಸಂಖ್ಯಾಶಾಸ್ತ್ರೀಯವಾಗಿ ಸಂಭವನೀಯತೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸಬಹುದು ಆದರೆ ಆಹ್ ಈ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಸ್ಥಿತಿಗಳು ಅಥವಾ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕ ಮಿಶ್ರಣವು ಬಹುಶಃ ಹೆಚ್ಚಿನ ಸಂಭವನೀಯತೆಯಾಗಿದೆ ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ, ಅಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಂದು ವಿಭಾಗವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವಲ್ಲಿ ಒಂದು ಭಾಗ ಮತ್ತು ಇತರ ಹದಿನಾರು ಭಾಗವಾಗಿದೆ ಆದರೆ ಆಹ್ ಇದು ಆಹ್ ನೀವು ಅಂಕಿಅಂಶಗಳ ದೃಷ್ಟಿಕೋನದಿಂದ ಇದನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು ಈ ಘಟಕದ ಭಾಗವಲ್ಲ,

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಚದುರಿಹೋಗುವ ಅಥವಾ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕಗೊಳಿಸುವ ನೈಸರ್ಗಿಕ ಪ್ರವೃತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದೇವೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಅಥವಾ ಈಗ ನಾವು ಏನು ಮಾಡಬೇಕು ಎಂಬುದನ್ನು ನಾವು ಈ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಬೇಕಾಗಿದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಒಬ್ಬರು ನಿಮಗೆ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ ಈ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕತೆಯನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿ ಈಗ ನಾವು ಈ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ ಪ್ಯಾರಾಮೀಟರ್ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಚಿಹ್ನೆಯನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತೇವೆ ಇದರ ಬಂಡವಾಳವು ಮೂಲತಃ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕವನ್ನು ಪ್ರತಿನಿಧಿಸುವ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿ ಅಥವಾ ಪರಿಸರದಲ್ಲಿ ness

ಆದ್ದರಿಂದ s ನ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾದರೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕತೆಯ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಮತ್ತು s ನ ಮೌಲ್ಯವು ಕಡಿಮೆಯಾದರೆ ಯಾದೃಚ್ಛಿಕತೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಯಾವುದಕ್ಕಾಗಿ ಬರೆಯಬಹುದು ಯಾವುದೇ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಮೌಲ್ಯವು ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ನಾನು ಡೆಲ್ಟಾದ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯಲ್ಲಿ ಸಿಸ್ಟಮ್ನ ಬದಲಾವಣೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ಬರೆದರೆ ಅದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಧನಾತ್ಮಕ ಮೌಲ್ಯವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾನು ಪ್ರತ್ಯೇಕತೆಯನ್ನು ಮಾಡಿದರೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಪ್ರತ್ಯೇಕವಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಾಗಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯೊಂದಿಗೆ ಸಂವಹನ ನಡೆಸದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೇವಲ ಡೆಲ್ಟಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಇಲ್ಲಿಯವರೆಗೆ ಗಮನಿಸಿದ ಅನುಭವದಿಂದ ನಾವು ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಅಥವಾ ತೀರ್ಮಾನಿಸುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಮತ್ತು ನೀವು ಆಹ್ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅವಲೋಕನಗಳು ಅಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ಸಂಕ್ಷಿಪ್ತಗೊಳಿಸಿದಾಗ ಸಮೀಕರಣ ಅಥವಾ ಯಾವುದೇ ಊಹೆಯ ಪರಿಭಾಷೆಯಲ್ಲಿ ನಾವು ಕಾನೂನು ಕಾನೂನು ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಯಾವುದೇ ಹೇಳಿಕೆಯು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಗಮನಿಸಿದ ಸಾರಾಂಶವಾಗಿದೆ ಅಥವಾ ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ಗಮನಿಸಲಾದ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು ಇದನ್ನು ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಎರಡನೇ ನಿಯಮ ಎಂದು ಕರೆಯುತ್ತೇವೆ, ಅಲ್ಲಿ ನಾವು ಯಾವುದೇ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಎಲ್ಲಾ ಸಮಯದಲ್ಲೂ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಹಲವಾರು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ನಡೆಯುತ್ತವೆ. ಬ್ರಹ್ಮಾಂಡದ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಯಾವಾಗಲೂ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಬಗ್ಗೆ ಕೆಲವು ವಿಷಯಗಳು ನಡೆಯುತ್ತಿವೆ ಏಕೆಂದರೆ ನೀವು ದ್ರವ್ಯರಾಶಿಯ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸಿದರೆ ಅದು ವಿಸ್ತೃತ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ, ಅದು ರಾಜ್ಯ ಕಾರ್ಯದ ದ್ವಿಗುಣದ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ದ್ವಿಗುಣಗೊಳಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾಗಳು ಮಾರ್ಗದಿಂದ ಸ್ವತಂತ್ರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈಗ ನೀವು ಗಣಿತೀಯವಾಗಿ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಹೇಗೆ ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಈಗ ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ನಾವು ಈಗ ಕೆಲವು ಸಂಬಂಧಗಳಿಂದ s ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನಾವು ನೋಡಿದ್ದೇವೆ ನಾವು ಸ್ವಲ್ಪ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ನಾವು ಶಾಖವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ ಅಣುಗಳು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ ನೀವು ಅನಿಲದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ, ನೀವು ಘನವಾಗಿದ್ದರೆ ಅವು ವೇಗವಾಗಿ ಚಲಿಸುತ್ತವೆ, ಅವುಗಳು ಹೆಚ್ಚಿನ ಆಂದೋಲನ ವೈಶಾಲ್ಯದೊಂದಿಗೆ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಕಂಪಿಸಲು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುತ್ತವೆ ಸರಾಸರಿ ಸ್ಥಾನವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ನಾವು ನೋಡುತ್ತೇವೆ , ನೀವು ಶಾಖ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯಂತೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದಾಗ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ಈ ನೋವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುವಾಗ ನಾವು ಅದನ್ನು ಇಲ್ಲಿ ಇರಿಸುತ್ತೇವೆ ಶಾಖವು ಕಣ್ಮರೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಶಾಖವಾಗಿ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯುವುದು ಹೆಚ್ಚಾದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ ಆದರೆ ಈ ಪೆನ್ನ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯು ತಣ್ಣಗಾಗುವಾಗ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಈ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಈಗ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ q ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯ ಸಮಯದಲ್ಲಿ ಮಾತ್ರ ಕಾಣಿಸಿಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಎಂದರೆ ನಾನು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಅನ್ನು ತಂದರೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಅಥವಾ ವಿಭಿನ್ನ ತಾಪಮಾನದ ಎರಡು ವಸ್ತು ನಂತರ ಶಾಖ ವಿನಿಮಯ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ನಾವು q ಎಂದು ಕರೆಯುವ ಶಾಖ ವಿನಿಮಯದ ಪ್ರಮಾಣವು ಯಾವುದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯದಿದ್ದರೆ ನಾವು ಈ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು q ತರುವುದಿಲ್ಲ ಅಂದರೆ q ಎಂಟ್ರೊಪಿಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿರಬೇಕು ಎಂದರ್ಥ. ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಇರಿಸಿದರೆ ಅದು ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಅಂದರೆ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ನೋವಿಗೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಬದಲಾವಣೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಅಥವಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪರಿಸರವು ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ q ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿದ್ದರೆ ನಾನು ಶಾಖದ ಡೆಲ್ಟಾವಾಗಿ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ s ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಾನು ಹಿಂತಿರುಗಿ ಮತ್ತು ನಾನು ಹಿಂದೆ ನೀಡಿದ ಉದಾಹರಣೆಯನ್ನು ನೋಡಿದರೆ ನಾನು ಎರಡು ಬದಿಗಳನ್ನು ಹೊಂದಿದ್ದರೆ ಮತ್ತು ಇದು ಅಡಿಯಾಬಾಟಿಕ್ ಗೋಡೆಯಿಂದ ಸುತ್ತುವರೆದಿರುವ ಇದು t 1 ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿದೆ ಮತ್ತು ಇದು t ಎರಡು ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ ಇದು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಅನುಭವದಿಂದ t 1 t 2 ಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಶಾಖವು ಶಕ್ತಿಯು ಶಾಖವಾಗಿ ಹರಿಯುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನವರೆಗೆ ಆದ್ದರಿಂದ q ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ q ಎತ್ತರವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳು ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ q ಅಥವಾ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ q ಜೊತೆಗೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ q ಎಂಬುದು ಶೂನ್ಯ ಎಂದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ಥರ್ಮೋಡೈನಾಮಿಕ್ಸ್‌ನ ಮೊದಲ ನಿಯಮದಿಂದ ನಾವು ಇಂದಿನ ಉಪನ್ಯಾಸದ ಆರಂಭವನ್ನು ವಿವರಿಸಿದ್ದೇನೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾವು q ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದರೆ , ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಇಳಿಕೆಯು ಎಂಟ್ರೊದಲ್ಲಿನ ಹೆಚ್ಚಳದಿಂದ ನಿಖರವಾಗಿ ಹೊಂದಿಕೆಯಾಗುತ್ತದೆ py ಹಾಗಾಗಿ ಡೆಲ್ಟಾ s ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ನಾನು ಭಾವಿಸಿದರೆ, ಡೆಲ್ಟಾ q ಗೆ ಮಾತ್ರ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ್ದರೆ, ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ನಡೆಯುತ್ತಿರುವ ಈ ವರ್ಗಾವಣೆ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ ಗಳು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಜೊತೆಗೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಶೂನ್ಯ ಒಟ್ಟು ಡೆಲ್ಟಾ ಗಳು ಆಗಿರುತ್ತದೆ ಅದು ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿರುವ ಮಾನದಂಡವಲ್ಲ ಒಂದು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗೆ ಡೆಲ್ಟಾದ ಒಟ್ಟು ಮೊತ್ತವು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬೇಕು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಪ್ರತಿ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ದೂರಕ್ಕೆ ಡೆಲ್ಟಾಗಳು ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯಾಗಿರಬೇಕು , ಇದು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರಬೇಕಾದರೆ ಡೆಲ್ಟಾವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿದೆ. ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯ ಪರಿಮಾಣವು ಡೆಲ್ಟಾದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗಿಂತ ಕಡಿಮೆಯಿರಬೇಕು, ನಾನು ಈ ನಿರ್ದಿಷ್ಟ ಉದಾಹರಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ ಸರಿ ಡೆಲ್ಟಾ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ನಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶವು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ

ಆದ್ದರಿಂದ ಧನಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣವು ಋಣಾತ್ಮಕ ಸಂಖ್ಯೆಯ ಪ್ರಮಾಣಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿದ್ದರೆ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾ ಒಟ್ಟು ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿಗೆ ಇಳಿಯುತ್ತದೆ ಈಗ ನಾನು ಹೇಗೆ ಇಲ್ಲಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸವೇನು ಇಲ್ಲಿ ತಾಪಮಾನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಈಗ ನೀವು ಅದನ್ನು ನೋಡಬಹುದು ನಾನು ಟಿ ನೋಡಿದರೆ ತಾಪಮಾನ ಮತ್ತು ಡೆಲ್ಟಾಗಳು ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮ ಅನುಪಾತದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ ಎಂದು ನಾವು ಭಾವಿಸಬಹುದಾದರೆ, ನಿಸ್ಸಂಶಯವಾಗಿ ಇದು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಪ್ರಾರಂಭವಾಯಿತು,

ಆದ್ದರಿಂದ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಲಾಭವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳಿಗೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ನಷ್ಟವು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ನಷ್ಟದ ಪ್ರಮಾಣವಾಗಿರುತ್ತದೆ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತದೆ ಏಕೆಂದರೆ t ಒಂದು t ಎರಡಕ್ಕಿಂತ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಕ್ಷಣ t1 t2 ಆಗುವವರೆಗೆ ಅದು ಎಷ್ಟು ಸಮಯದವರೆಗೆ ಸಂಭವಿಸುತ್ತದೆ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಶಾಖ ವರ್ಗಾವಣೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ ನಂತರ ಯಾವುದೇ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಇರುವುದಿಲ್ಲ

ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ತಲುಪುವ ಸಮತೋಲನವನ್ನು ಪಡೆಯುತ್ತೀರಿ

ಆದ್ದರಿಂದ ನಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ ನಾನು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಹೊಂದಿರುವ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಶಾಖವಾಗಿ ಸೇರಿಸಿದರೆ, ಎಂಟ್ರೊಪಿಯ ಹೆಚ್ಚಳವು ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ನಾನು ಅದೇ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖ ಶಕ್ತಿಯನ್ನು ಸೇರಿಸಿದರೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ, ಅಂದರೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು ತಾಪಮಾನಕ್ಕೆ ವಿಲೋಮವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಮೊದಲು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ ಮಧ್ಯಂತರ b ಯ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯು q ಹೆಚ್ಚಿನ ಡೆಲ್ಟಾ s ಆಗಿದ್ದರೆ q ಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸ್ವಲ್ಪ ಹೆಚ್ಚಿರಬೇಕು ಡೆಲ್ಟಾಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ q ಗೆ ನೇರವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ನಾವು ಡೆಲ್ಟಾವು ವಾಸ್ತವವಾಗಿ q ಗೆ ವಿಲೋಮವಾಗಿ ಸಂಬಂಧಿಸಿದೆ ಎಂದು ನಾವು ಕಂಡುಕೊಂಡಿದ್ದೇವೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಎರಡನ್ನು ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿಟ್ಟುಕೊಂಡು ನಾವು ah ಗಣಿತಶಾಸ್ತ್ರದ ಡೆಲ್ಟಾ s ಅನ್ನು ಸಿಸ್ಟಮ್ಗಾಗಿ ವ್ಯಾಖ್ಯಾನಿಸುತ್ತೇವೆ ah ಕ್ಷಮಿಸಿ ಡೆಲ್ಟಾ s ಅನ್ನು q ರಿವರ್ಸಿಬಲ್ ಮೂಲಕ tq ರಿವರ್ಸಿಬಲ್ ಆಗಿದೆ ಬದಲಾವಣೆ ಶಕ್ತಿಯ ಶಕ್ತಿಯು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ರಿವರ್ಸಿಬಲ್ ಆಗಿ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗುತ್ತದೆ ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಹಿಮ್ಮುಖವಾಗಿ ಇರಿಸಿ ಇದು ಮುಖ್ಯ ಮತ್ತು ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನಲ್ಲಿ t ತಾಪಮಾನವು ದಯವಿಟ್ಟು ಈ ಮನಸ್ಸನ್ನು ಇಟ್ಟುಕೊಳ್ಳಿ ದಯವಿಟ್ಟು ಇದು ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಸೀಮಿತವಲ್ಲ ಇದು ಯಾವಾಗಲೂ ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನಲ್ಲಿರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ q ರಿವರ್ಸಿಬಲ್ ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಶಕ್ತಿಯ ವರ್ಗಾವಣೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು t ಎಂಬುದು ಕೆಲ್ವಿನ್‌ನಲ್ಲಿನ ತಾಪಮಾನವು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುವ ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡೋಣ ಅಥವಾ ಪರಿಚಯವನ್ನು ನಾವು ಕೆಲವು ಉದಾಹರಣೆಗಳಲ್ಲಿ ನೋಡುತ್ತೇವೆ ಮತ್ತು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಎಂಟ್ರೊಪಿಗೆ ಏನಾಗುತ್ತದೆ ಎಂದು ನೋಡೋಣ ಮತ್ತು ನಾವು ದ್ರವವನ್ನು ತೆಗೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತೇವೆ ಎಂದು ನೀರು ಅನಿಲ ಅಥವಾ ಆವಿಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎಂದು ಹೇಳುತ್ತದೆ. ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾ s ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಾಗಿ ನಾನು ದ್ರವದ ಬಗ್ಗೆ ಒಂದು ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇನೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ನೀವು ದ್ರವವು ಘನವಾಗುವುದರ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ದಂತವೈದ್ಯ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈಗ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಡೆಲ್ಟಾದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಈಗ ಶೂನ್ಯಕ್ಕಿಂತ ಕಡಿಮೆ ಋಣಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ, ನಾನು ನೀರನ್ನು ದ್ರವ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ , ದ್ರವದಿಂದ ಆವಿಯಿಂದ ನೀರಿನ ಆವಿಗೆ ಅಥವಾ ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗೆ ಆಳವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಾನು ಮಾತನಾಡಿದರೆ ಇಲ್ಲಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು ಅವಲಂಬಿಸಿ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಸಂಭವಿಸಬಹುದು ಎಂದು ನಿಮಗೆ ತಿಳಿದಿದೆ. 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಹೇಳು 125 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಎಂದು ಹೇಳಿದರೆ ನೀರು ಸ್ವಾಭಾವಿಕವಾಗಿ ನೀರಿನ ಆವಿಯಾಗುತ್ತದೆ ನಾನು ಮೈನಸ್ 25 ಡಿಗ್ರಿ ಸೆಂಟಿಗ್ರೇಡ್ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡಿದರೆ ನೀರು ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತವಾಗಿ ಆಗುತ್ತದೆ ಈಗ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತಿದೆ ಮತ್ತು ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀರಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಈಗ ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿದೆ ಎರಡು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಯು ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಮಂಜುಗಡ್ಡೆಗೆ ಕ್ಷಮಿಸಿ ಎಕ್ಸೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ನೀರು ಆವಿಯಾಗುವಿಕೆಗೆ ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಾಗಿದೆ ಏಕೆಂದರೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಕ್ಸೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಪರಿಸರಕ್ಕೆ ಸ್ವಲ್ಪ ಪ್ರಮಾಣದ ಶಾಖವು ಹೊರಬರುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಗಳು ಕಡಿಮೆಯಾಗುತ್ತಿವೆ ಆದರೆ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯು ಇನ್ನೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಹೆಚ್ಚುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಜೊತೆಗೆ s ಗೆ ಬದಲಾವಣೆಗಾಗಿ ಒಟ್ಟು ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಈ ಎಂಡೋಥರ್ಮಿಕ್ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯು ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಕೆಲವು ಶಾಖವನ್ನು ಕಳೆದುಕೊಳ್ಳುತ್ತಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಬದಲಾವಣೆಯ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಹೆಚ್ಚಳವು ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯಲ್ಲಿನ ಇಳಿಕೆಗೆ ಹೋಲಿಸಿದರೆ ಹೆಚ್ಚಾಗಿರುತ್ತದೆ,
ಆದ್ದರಿಂದ ಮೂಲಭೂತವಾಗಿ ಯಾವುದು ತಾಪಮಾನವನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಳಿಗೆ ದಿಕ್ಕು ಕಡಿಮೆ ತಾಪಮಾನದಲ್ಲಿ ಘನವಸ್ತುವಿನ ತಾಪಮಾನವನ್ನು 10 ಡಿಗ್ರಿ k ನಿಂದ 120 k ವರೆಗೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವ ಬಗ್ಗೆ ನಾವು ಮಾತನಾಡುತ್ತೇವೆ ಇತರ ಉದಾಹರಣೆಗಳಿವೆ ಆದರೆ ಘಟಕ ಕಣವು ಕಡಿಮೆ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಸಮತೋಲನ ಸ್ಥಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ತಾಪಮಾನವು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪ್ರಮಾಣದಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಸರಾಸರಿ ಸ್ಥಾನಕ್ಕೆ ಚಲಿಸುತ್ತದೆ ಮತ್ತು ಆಂದೋಲನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಇದು ಅಸ್ವಸ್ಥತೆ ಹೆಚ್ಚು ಅಂದರೆ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಹೆಚ್ಚಾಗುತ್ತದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಡೆಲ್ಟಾಗಳು ವ್ಯವಸ್ಥೆಗೆ ಧನಾತ್ಮಕವಾಗಿರುತ್ತದೆ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನೀವು ಒಂದು ಬೈಕಾರ್ಬನೇಟ್ ಸೋಡಿಯಂ ಬೈಕಾರ್ಬನೇಟ್ ಅನ್ನು ಕುರಿತು ಮಾತನಾಡಿದರೆ ಉದಾಹರಣೆಗೆ ಘನವು ಆಹ್ ವಿಯೋಜಿತವಾಗಿದೆ
ಆದ್ದರಿಂದ ಘನದಿಂದ ಅನಿಲ ಸ್ವರೂಪಕ್ಕೆ ಕಾರಣ ಇಲ್ಲಿಯೂ ಎಂಟ್ರೊಪಿ ಎಂಟ್ರೊಪಿಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದು ಸಕಾರಾತ್ಮಕವಾಗಿದೆ ಮತ್ತು ಈಗ ಈ ಸಂದರ್ಭದಲ್ಲಿ ನಾವು ಸ್ವಾಭಾವಿಕ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಗಾಗಿ ಸೊನ್ನೆಗಿಂತ ಹೆಚ್ಚಿನ ದಂತವೈದ್ಯರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಯ ಡೆಲ್ಟಾ ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮತ್ತು ದಂತವೈದ್ಯರ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾತನಾಡುತ್ತಿದ್ದೇವೆ ಏಕೆಂದರೆ ಕೆಲವು ಸಂದರ್ಭಗಳಲ್ಲಿ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯು ಯಾವಾಗಲೂ ಸುತ್ತಮುತ್ತಲಿನ ಪ್ರದೇಶಗಳನ್ನು ನೋಡಲು ಸಾಧ್ಯವಿಲ್ಲ. ಇದು ತೆರೆದ ವ್ಯವಸ್ಥೆ ಅಥವಾ ಮುಚ್ಚಿದ ವ್ಯವಸ್ಥೆಯಾಗಿದೆ ಆದ್ದರಿಂದ ನಾವು ಕೆಲವು ನಿಯತಾಂಕಗಳನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇವೆ ಅದು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಹ್ ಅನ್ನು ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸುತ್ತದೆ ಇದರಿಂದ ಈಗ ನಾವು ಸಿಸ್ಟಮ್‌ಗೆ ಮಾತ್ರ ಆಸ್ತಿಯ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಸ್ವಾಭಾವಿಕತೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸಬಹುದು ಮತ್ತು ಮುಂದಿನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅದು ಮಾತನಾಡುವುದಿಲ್ಲ ವರ್ಗ ನಾನು ಸಿಸ್ಟಮ್ ಮೇಲೆ ಮಾತ್ರ ಕೇಂದ್ರೀಕರಿಸಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ಮತ್ತು ಕೆಲವು ಆಸ್ತಿಯನ್ನು ಪಡೆಯಲು ಪ್ರಯತ್ನಿಸುತ್ತೇನೆ ah ಇದು ನಿಮ್ಮ ಸಿಸ್ಟಮ್ನ ಮೌಲ್ಯವನ್ನು ಆಧರಿಸಿ ಸ್ವಯಂಪ್ರೇರಿತ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುತ್ತದೆ