

ਰਸਾਇਣਕ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਬਾਰੇ ਅੱਜ ਦੇ ਲੈਕਚਰ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਸੁਆਗਤ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੈ ਕਿ ਕੱਲ੍ਹ ਅਸੀਂ ਕੀ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਰਾਂ ਦੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਵਿਸ਼ਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੇ ਰਸਾਇਣਕ ਗਤੀ ਵਿਗਿਆਨ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤ ਹੋਈ ਸੀ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਲੈਕਚਰਾਂ ਰਾਹੀਂ ਅੱਗੇ ਵਧ ਰਹੇ ਸੀ। ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਜੇ ਵੀ ਦਰ ਕਾਨੂੰਨ ਅਤੇ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਯੋਗਾਤਮਕ ਤੌਰ 'ਤੇ ਦੇਖ ਰਹੇ ਸੀ ਜਾਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ, ਉਹ ਹਮੇਸ਼ਾ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਕੀਤੇ ਜਾਂਦੇ ਸਨ ਕਿਉਂਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਰਾਂ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ, ਮਤਲਬ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਹੁਣ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਦਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਅਗਲਾ ਕਦਮ ਇੱਕ ਗਣਿਤਿਕ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਦੱਸ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਇੱਕ ਫੰਕਸ਼ਨ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਰ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਸਬੰਧ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜਿਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਅਸੀਂ ਬਹੁਤ ਜਾਣੂ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ ਐਰੀਨੀਅਸ ਸਮੀਕਰਨ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕੱਲ੍ਹ ਤੁਹਾਡੇ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ। ਆਖਰੀ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਜਾਣੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਤਾਂ ਸਭ ਤੋਂ ਪੁਰਾਣੀ ਸਮੀਕਰਨ  $k$  ਵਜੋਂ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਦਰ ਵਿਗਾੜ ਹੈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਅਤੇ ਫਿਰ ਅਗਲੇ ਕੁਝ ਮਿੰਟਾਂ ਵਿੱਚ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਸਾਰਥਕਤਾ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਸ ਆਖਰੀ ਕਲਾਸ ਦੇ ਆਖਰੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਸਨ ਜਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹ ਵਿਚਾਰ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਕਿ ਕਿਵੇਂ ਐਰੀਨੀਅਸ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਸਹੀ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦੇ ਨਾਲ ਆਇਆ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪ੍ਰਗਟਾਵੇ ਦੇ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਾਂਗੇ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਮਸ਼ਹੂਰ ਕਿਤਾਬ ਵਿੱਚ ਵੈਨਟੋਵ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ  $c$  ਦੀ ਵਰਤੋਂ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  'ਤੇ ਸਥਿਰ ਪੂਰਵ 'ਤੇ ਕਰੋ ਇਸਲਈ ਇਹ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਗਾੜ੍ਹਾਪਣ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡਾ ਬਰਾਬਰ ਦਾ ਸਥਿਰ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੇਖਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਵਰਗ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਡੈਲਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇਸ ਨੂੰ ਦੇ ਦਾ ਸਮੀਕਰਨ ਨੰਬਰ ਦਿੱਤਾ ਸੀ। ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਰਾਬਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ  $a$  ਪਲੱਸ  $b$  ਨੂੰ  $p$  ਪਲੱਸ  $q$  'ਤੇ ਜਾ ਕੇ ਲਿਖਿਆ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਉੱਤੇ  $k$  ਘਟਾਓ  $1$  ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਮੈਂ ਸਾਰੇ ਦਖਲਅੰਦਾਜ਼ੀ ਦੇ ਕਦਮਾਂ ਨੂੰ ਛੱਡ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਪਿਛਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਸੀ।

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਆਰ ਆਖਰੀ ਕਲਾਸ ਲੈਕਚਰ ਨੋਟਸ ਅਤੇ ਚਰਚਾ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ ਜਿੱਥੇ  $k_1 = k_2$  ਕੀ ਹੈ ਅੱਗੇ ਦੀ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ ਦਰ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ  $k$  ਘਟਾਓ  $1$  ਕਿਉਂਕਿ ਘਟਾਓ ਦਾ ਚਿੰਨ੍ਹ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦਾ ਸੰਕੇਤ ਦੇ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ  $k$  ਘਟਾਓ  $1$  ਇੱਕ ਦਰ ਸਥਿਰ ਹੈ। ਬੈਕਵਰਡ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ

ਇਸ ਲਈ ਅੱਗੇ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ  $a$  ਪਲੱਸ  $b$   $p$  ਪਲੱਸ  $q$  ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਪਿੱਛੇ ਦਾ ਮਤਲਬ  $p$  ਪਲੱਸ  $q$  ਵਾਪਸ  $a$  ਪਲੱਸ  $b$  ਵੱਲ ਜਾਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇੱਕ ਵਾਰ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕੀਤਾ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਸੀ ਤਾਂ ਇਹ ਇੱਕ ਅੰਸ਼ਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਰੰਤਰ ਦਬਾਅ ਲੈ ਰਹੇ ਹਾਂ ਇਹ ਡੈਲਟਾ  $u$  ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਮਿਆਰੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਊਰਜਾ ਤਬਦੀਲੀ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਲਈ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਰੱਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਰਾਂਗਾ ਅੰਸ਼ਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਨੂੰ ਹਟਾਓ ਅਤੇ ਫਿਰ ਜੇ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਇਹ ਹੁਣ ਹੈ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਵੱਧ  $k$  ਘਟਾਓ  $1$  ਵੱਧ  $d$  ਦਾ  $t$  ਦਾ ਸੱਜੇ ਬਰਾਬਰ ਡੈਲਟਾ  $u$  ਜ਼ੀਰੋ ਓਵਰ  $RT$  ਵਰਗ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਵੈਨਟੋਵ ਨੇ ਜੋ ਕਿਹਾ ਸੀ ਉਹ ਦਲੀਲ ਦਿੰਦਾ ਸੀ ਕਿ ਉਸਨੇ ਜੋ ਕਿਹਾ ਉਹ ਠੀਕ ਹੈ ਇਹ  $k$  ਇੱਕ ਅਤੇ  $k$  ਘਟਾਓ  $c$  ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਹੋਵੇਗਾ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਅਤੇ  $e$   $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਤਾਂ ਫਿਰ ਕਰੋ ਜਾਂ ਵੈਨਟੋਵ ਦੀ ਲੈਂਡ  $i$  ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹੈ ਉਸਦੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਜਾਂ ਉਸਦੀ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਪਰਿਕਲਪਨਾ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਕਿ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਅਤੇ  $k$  ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਊਰਜਾ ਕਾਰਕਾਂ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ  $e$  ਇੱਕ ਅਤੇ  $e$  ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਠੀਕ ਹਨ ਤਾਂ ਇਹ ਦੋ ਊਰਜਾ ਕਾਰਕ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਉਹ ਫਿਰ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਇੱਕ ਓਵਰ  $d$   $t$  ਦਾ  $e$  ਇੱਕ ਓਵਰ  $RT$  ਵਰਗ  $dk$  ਇਹ  $k$  ਦੇ ਓਵਰ ਹੈ ਮਾਫ ਕਰਨਾ  $k$  ਦੇ ਨਾਲ ਲਿਖੇ ਇਹ ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਓ ਕਿ ਇਹ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਹੈ ਜੋ ਕਿ  $t$  ਦੇ  $d$  ਉੱਤੇ ਬੈਕਵਰਡ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ ਰੇਟ ਸਥਿਰ ਹੈ  $e$  ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਓਵਰ  $RT$  ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਸਮਝ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ  $e$  ਇੱਕ ਤਾਂ ਅੱਗੇ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਊਰਜਾ ਕਾਰਕ ਹੈ ਅਤੇ  $e$  ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਬੈਕਵਰਡ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ ਜੁੜਿਆ ਹੋਇਆ ਊਰਜਾ ਕਾਰਕ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਇਹ ਕਹਿਣ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਉਸਨੇ ਕੀ ਕੀਤਾ ਸੀ ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਲਿਖਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹਾਂ ਮੈਨੂੰ ਵੀ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਲਿਖੋ ਕਿ  $e = 1$  ਘਟਾਓ  $e$  ਘਟਾਓ ਇੱਕ ਡੈਲਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $u$  ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ, ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਸੈੱਟ ਕਰ ਲੈਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਬਹੁਤ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰੋਗੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦੇ ਹੋ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸਿਰਫ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਕਰੋਗੇ।  $t$  ਦਾ  $d$  ਵੱਧ  $e$   $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਏਕੀਕ੍ਰਿਤ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਕੀ ਮਿਲੇਗਾ ਇਸ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਸ ਪਾਸੇ  $dt$  ਲੈ ਸਕਦੇ ਹੋ, ਇਸ ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਏਕੀਕਰਣ ਨਿਰੰਤਰ ਘਟਾਓ  $e$  ਓਵਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।  $RT$  ਜਾਂ ਹੁਣ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਹ ਲਘੂਗਣਕ ਅਧਾਰ  $e$  ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਸਮਝਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਅਗਲਾ ਪੜਾਅ ਕਿਵੇਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ  $k$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $ae$  ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ  $ea$  ਉੱਤੇ  $RT$  ਸੱਜੇ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਆਪਣੇ ਆਪ ਹੀ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਥੇ ਤੋਂ ਇੱਥੇ ਤੱਕ ਮੈਂ ਇਹੀ ਕਿਵੇਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੀ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਇਹ ਇਸ ਗੱਲ ਦਾ ਇੱਕ ਵਿਚਾਰ ਦਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਰ ਐਨ ਏ ਸਮੀਕਰਨ ਕਿਵੇਂ ਆਇਆ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਦੇਖਣ ਦਿਓ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਸਮੀਕਰਨ ਨੰਬਰ ਕੱਲ੍ਹ ਇਸ ਆਖਰੀ ਲਈ ਸੀ, ਠੀਕ ਹੈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਇਹ ਮੇਰੇ ਖਿਆਲ ਵਿੱਚ ਸਮੀਕਰਨ ਨੌਂ ਸੀ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਸਹੀ ਦਿੱਤਾ ਸੀ ਅਤੇ ਫਿਰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਮੈਨੂੰ ਯਕੀਨ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣੇ ਹੋਰਾਨ ਹੋ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿ ਜੇਕਰ ਵੈਨਟੋਵ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਤਾਂ ਇਹ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਆਇਰਨਲੈਸ ਦੀ ਅਰਹੇਨੀਅਸ ਦਰ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ? ਦਰ ਸਥਿਰਤਾ ਦੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਲਈ ਸਮੀਕਰਨ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਕਿਵੇਂ ਦਰ ਸਥਿਰਤਾ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਉਸ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਸਮੀਕਰਨ ਕਿਉਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਵੈੱਟ ਨੇ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਹਨ ਹੁਣ ਆਰਡੇਨਸ ਦੀ ਮਹੱਤਤਾ ਇੱਥੇ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਕੀ ਕੀਤਾ? ਕੀ ਉਸਨੇ ਇਸਨੂੰ ਸਾਧਾਰਨ ਬਣਾਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣੇ ਐਰੇਨੀਅਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੀਏ ਇਸ ਤੋਂ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇੱਕ ਸੁਆਦ ਮਿਲਿਆ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਰ ਜਾਂ ਦਰ ਸਥਿਰਤਾ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੀ ਨਿਰਭਰਤਾ ਲਈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਇਹ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਦਰ ਕਿਵੇਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤੀ ਜਾ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸ ਰਿਹਾ ਸੀ ਕਿਉਂਕਿ ਵੈਨਟੋਵ ਦੁਆਰਾ ਪਹਿਲਾਂ ਹੀ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਇੱਕ ਗਲਤ ਸਮੀਕਰਨ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਏਗਾ ਤਾਂ ਕੀ ਉਹ ਵੈਨਟੋਵ ਦੁਆਰਾ ਇਸ ਪਹੁੰਚ ਨੂੰ ਸਹੀ ਮੰਨਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਆਮ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕੀਤੀ ਸੀ। ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਇਹ ਸੰਭਵ ਤੌਰ 'ਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸੰਭਾਵੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਲਈ ਲਾਗੂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਹੋ ਰਹੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਕਲਪਨਾ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਕਿਵੇਂ ਕਰਦਾ ਹੈ ਇਹ ਉਹ ਹੈ ਜੋ ਉਸਨੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਸਨੇ ਜੋ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਦਿੱਤਾ ਉਹ ਇਹ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਇਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ  $\ln k = \ln A - \frac{E_a}{RT}$  ਜਾਂ ਪਿਛਲੀ ਸਮੀਕਰਨ ਜੋ ਕਿ  $k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$  ਤੋਂ ਘਟਾਓ  $ea$  ਵੱਧ  $RT$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਮੈਂ  $e$  ਨੂੰ  $ea$  ਨਾਲ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਾਡੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਊਰਜਾ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਕਿਵੇਂ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ, ਇਹ ਇੱਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸਨੇ ਕੀ ਕਿਹਾ ਸੀ ਅਤੇ ਸੰਤੁਲਨ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ। ਰਸਾਇਣਕ ਸੰਤੁਲਨ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇੱਕ ਸੰਤੁਲਨ ਸਥਾਰਨ ਅਤੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿਚਕਾਰ ਸਥਾਪਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਨੂੰ ਰੇਖਾਕਿਤ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਆਰ ਐਨ ਏ ਨੇ ਕੀ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਹੈ ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਜਾਂ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਦੀ ਇੱਕ ਆਮ ਧਾਰਨਾ ਹੈ ਕਰੋ ਅਤੇ ਸਮੀਕਰਨ ਲਈ ਸਪਸ਼ਟੀਕਰਨ ਦੇਣ ਦੀ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਵਿੱਚ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਦੋ ਕਿਸਮ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੰਤੁਲਨ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਸਥਾਰਨ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲਾ ਅਣੂ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਇੱਕ

ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਅਣੂ ਹੈ ਹੁਣ ਸਿਰਫ ਇਹਨਾਂ ਦੇ ਸ਼ਬਦਾਂ ਦੁਆਰਾ ਆਮ ਅਤੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਉਹ ਤੁਹਾਡੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਅਣੂਆਂ ਦੀਆਂ ਕਿਸਮਾਂ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਪੈਦਾ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਤੁਸੀਂ ਲੈ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ। ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਬਾਹਰ ਸਧਾਰਣ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਰਗਰਮ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂ ਹਨ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸ਼ਬਦ ਐਕਟਿਵ ਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵੱਲ ਵਧੇਰੇ ਸਰਗਰਮ ਹਨ ਹੁਣ ਸਾਡਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਰਗਰਮ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਅਸੀਂ ਜਲਦੀ ਹੀ ਦੇਖਾਂਗੇ ਪਰ ਤੁਸੀਂ ਹੁਣੇ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਦੋ ਸਮੂਹਾਂ ਵਿੱਚ ਅੰਤਰ ਕਰਨ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੇ ਭਾਂਡੇ ਵਿੱਚ ਮੌਜੂਦ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਇੱਕ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਆਮ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਰਗਰਮ ਸਮੂਹ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਇਹ ਇਹ ਕਹੇ ਬਿਨਾਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਸਮੂਹ ਹੈ ਜੋ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉਤਪਾਦ ਦੇਵੇਗਾ ਠੀਕ ਹੈ, ਇਸੇ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਰੀਐਕਟਰ ਅਣੂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਕਾਫ਼ੀ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਉਹ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਕਿਸੇ ਵੀ ਤਬਦੀਲੀਆਂ ਦੁਆਰਾ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਜਨਮ ਦੇ ਸਕਣ, ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਵੇਖੋ ਅਰਗੇਨਿਸ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਉਸਨੂੰ ਉਸਦੀ ਨਾਵਲ ਦੀ ਕੀਮਤ ਪ੍ਰਾਪਤ ਹੋਈ ਹੈ ਇੱਕ ਨੋਬਲ ਇਨਾਮ ਹੈ। ਆਹ, ਤੁਸੀਂ ਇਲੈਕਟ੍ਰੋਲਾਈਟਿਕ ਡਿਸਸੋਸੀਏਸ਼ਨ ਦੇ ਸਿਧਾਂਤ ਨੂੰ ਸਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ, ਇਸਲਈ ਉਸਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦਰਾਂ ਦੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਇਸ ਚੀਜ਼ ਲਈ ਨੋਬਲ ਪੁਰਸਕਾਰ ਨਹੀਂ ਮਿਲਿਆ ਅਤੇ ਉਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਕੁਝ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰਨਾ ਜਾਣਦਾ ਸੀ ਜਿਸ 'ਤੇ ਉਹ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਸੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਸੀ ਗੰਨੇ ਦੀ ਸ਼ੁਗਰ ਦਾ ਉਲਟਾਉਣਾ। ਠੀਕ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਰਡੇਨਿਅਸ ਜੋ ਪ੍ਰਤੀਕਰਮਾਂ 'ਤੇ ਕੰਮ ਕਰ ਰਿਹਾ ਸੀ, ਉਹ ਗੰਨੇ ਦੀ ਖੰਡ ਦਾ ਉਲਟ ਸੀ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਉਲਟ ਪ੍ਰਕਿਰਿਆ ਦੌਰਾਨ ਉਲਟਾ ਨਹੀਂ ਲਿਆਇਆ ਗਿਆ ਸੀ, ਉਲਟਾ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਗੰਨੇ ਦੇ ਖੰਡ ਦੇ ਅਣੂ ਦੁਆਰਾ ਨਹੀਂ ਲਿਆਇਆ ਗਿਆ ਸੀ ਇਹ ਨਹੀਂ ਸੀ ਇੱਕ ਸਧਾਰਨ ਗੰਨੇ ਦੇ ਖੰਡ ਦੇ ਅਣੂ ਦੁਆਰਾ ਲਿਆਇਆ ਗਿਆ ਪਰ ਇੱਕ ਪਦਾਰਥ ਜਿਸਦਾ ਉਸਨੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਜਾਂ ਉਸਨੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਉਸਨੇ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਗੰਨੇ ਦੇ ਖੰਡ ਦੇ ਅਣੂ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ ਪਰ ਇੱਕ ਪਦਾਰਥ ਪਰ ਇੱਕ ਪਦਾਰਥ ਜਿਸਦਾ ਉਸਨੇ ਜ਼ਿਕਰ ਕੀਤਾ s ਸਰਗਰਮ ਗੰਨੇ ਦੇ ਖੰਡ ਦੇ ਅਣੂ ਜਾਂ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਕੈਂਸਰ ਅਤੇ ਇਹ ਕਹਿਣ ਤੋਂ ਬਿਨਾਂ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਦਰ ਜਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਦਰ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਗਾੜ੍ਹਾਪਣ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਉਸਨੇ ਕਿਹਾ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਦੀ ਦਰ ਇਸਦੇ ਅਨੁਪਾਤੀ ਅਨੁਪਾਤੀ ਹੈ। ਐਕਟਿਵ ਕੈਨ ਸ਼ੁਗਰ ਦੇ ਅਣੂ ਸਹੀ ਹਨ ਇਸਲਈ ਐਕਟਿਵ ਇਸ ਸ਼ਬਦ ਦੀ ਜਾਣ-ਪਛਾਣ ਅਰਗੇਨਿਅਸ ਦੁਆਰਾ ਆਪਣੇ ਪ੍ਰਸਤਾਵ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਉਸ ਲਾਲ ਸਮੀਕਰਨ k ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਾਂ ਉਹ ਸਮੀਕਰਨ k ਬਰਾਬਰ ਹੈ ae ਤੋਂ ਘਟਾਓ ea ਨੂੰ rt ਦੁਆਰਾ ਆਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਲਿਆ ਗਿਆ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਕਦਮ ਸੀ ਹੁਣ ਆਓ ਕਰੀਏ। ਇੱਕ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਬਹੁਤ ਹੀ ਸਧਾਰਨ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਵਜੋਂ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਕੋਈ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਮੇਰਾ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ have ਕਿਸੇ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ x ਧੁਰੇ 'ਤੇ i y ਧੁਰੇ 'ਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ 'ਤੇ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਇਹ ਮੇਰਾ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਹੈ ਤਾਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰੇ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਉਤਪਾਦ ਹੋਣਗੇ ਤਾਂ ਮੇਰੇ ਰਸਤੇ 'ਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੈ ਕਿ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਠੀਕ ਵਰਗਾ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸੰਭਾਵੀ ਖੇਤਰ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੇ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਮੇਰਾ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਕਾਰ ਹੈ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਉਤਪਾਦ ਹੈ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਤੋਂ ਉਤਪਾਦ ਤੱਕ ਦਾ ਰਸਤਾ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੰਤੁਲਨ ਸਮੀਕਰਨ ਯਾਦ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੈਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸ ਨੂੰ e one ਦੇ ਤੌਰ 'ਤੇ ਲੇਬਲ ਕੀਤਾ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਇਹ ਲਾਈਨ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਇਹ ਈ ਮਾਇਨਸ 1 ਹੈ, ਫਿਰ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਫਰਕ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡਾ ਡੈਲਟਾ ਹੈ, ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦਾ ਆਮ ਰੂਪ ਕੀ ਹੈ ਜਾਂ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਇਹ ਪਲਾਟ ਕੀ ਹੈ। ਕੀ ਇਹ

ਇਸ ਲਈ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਉਤਪਾਦ ਹਨ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਹਨ ਇਸਲਈ ਸਾਪੇਖਿਕ ਉਰਜਾ ਦਾ ਪੱਧਰ ਇਸ ਗੱਲ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰੇਗਾ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਿਸ ਕਿਸਮ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਦੇ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾਵਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਫਰਕ ਨੂੰ ਸਹੀ ਦੇਖ ਰਹੇ ਹੋ ਜਿਸਦਾ ਅਰਥ ਹੈ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੇ ਦੀ ਸਮਰੱਥਾ ਅਤੇ ਸੰਭਾਵੀ ਉਤਪਾਦ ਦੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਉਰਜਾ ਵਿੱਚ ਤੁਹਾਡੀ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਸਮੇਂ ਇੱਕ ਮਿਆਰੀ ਅੰਦਰੂਨੀ ਉਰਜਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦ 'ਤੇ ਜਾਣਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਕਾਰ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਨਾਲ ਕੀ ਵਾਪਰਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਹੋ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਦੀ ਉਤਪਾਦਨ ਉਰਜਾ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੋ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਹੌਲੀ-ਹੌਲੀ ਆਉਟਪੁੱਟ ਨੂੰ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਵਧਾਉਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਅਧਿਕਤਮ ਤੱਕ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਅਧਿਕਤਮ ਅਧਿਕਾਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਸੰਭਾਵੀ ਘਟਣੀ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਗਈ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਸੀਂ ਉਤਪਾਦਾਂ 'ਤੇ ਆਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਫਿਰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਕਾਰਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਈ ਵਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਇਹ e ਇੱਕ ਉਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ ਜੇਕਰ ਉਤਪਾਦਾਂ ਨੂੰ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆਉਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਉਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਈ ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ e ਇੱਕ ਉਰਜਾ ਸਹਿਯੋਗੀ ਹੈ ਅੱਗੇ ਦੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ d ਅਤੇ e ਮਾਇਨਸ ਵਨ ਪਿਛੇ ਵਾਲੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਨਾਲ ਜੁੜੀ ਉਰਜਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ e ਇੱਕ ਜਾਂ e ਮਾਇਨਸ ਇੱਕ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਸਾਨੂੰ e ਇੱਕ ਕਹਿਣ ਦਿਓ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਤੋਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਤੱਕ ਜਾਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖਣ ਦੇ ਜ਼ਿਆਦਾ ਆਈ ਹਾਂ।

ਇਸ ਲਈ ਇਹ e ਇੱਕ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ e ਇੱਕ ਤੁਹਾਡੀ ea ਹੈ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਉਰਜਾ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ e ਇੱਕ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਉਰਜਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਹੋਰ ਗੱਲ ਕਰਾਂਗੇ ਜਦੋਂ ਅਸੀਂ ਅਗਲੇ ਵਿਸ਼ੇ 'ਤੇ ਜਾਵਾਂਗੇ ਜੋ ਕਿ ਖੋਜ ਬਾਰੇ ਮੁਢਲੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਹੈ। ਇੱਕ ਯੋਜਨਾਬੱਧ ਉਰਜਾ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ 'ਤੇ ਦੇਖੋ ਅਤੇ ਦੇਖੋ ਕਿ ਇਹ ਸਾਨੂੰ ਕਿਹੜੀ ਜਾਣਕਾਰੀ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਪਰ ਫਿਲਹਾਲ ਸਾਡੇ ਲਈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੇ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਪਲਾਟ ਦੀਆਂ ਜ਼ਰੂਰੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸਮਝਣ ਲਈ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਹੈ, ਜਿੱਥੇ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਤੋਂ ਚੌੜੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਵਿੱਚ ਉੱਪਰ ਜਾਓ ਸੱਜੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਜਾਓ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਹੁੰਚਦੇ ਹੋ ਇੱਕ ਵਾਰ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਇੱਕ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਦੇ ਹੋ ਇਸਲਈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਇੱਥੇ ਬਾਹਰ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਨੂੰ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ i ਜੇ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਰਾਜ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰੀ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਉਹ ਅਵਸਥਾ ਹੈ ਜਿਸ ਰਾਹੀਂ ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਤੋਂ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਚਿੱਤਰ ਵਿੱਚ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਨੂੰ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਡੀ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਦੇ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਉਰਜਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਦੇ ਦੋ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਡੀ ਸੰਭਾਵੀ ਉਰਜਾ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ, ਸੰਭਾਵੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਪਰਿਵਰਤਨ ਅਵਸਥਾ ਵੱਲ ਵਧਦੀ ਹੈ, ਹੁਣ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਪਰਿਵਰਤਨ ਸਥਿਤੀ ਦੇ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਹੁਣ ਤੁਸੀਂ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾ ਰਹੇ ਹੋ, ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਉਤਪਾਦਨ ਘਟਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸਹੀ ਬਣਨਾ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਇਆ ਪਰ ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਉਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦ ਸਾਈਟ 'ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕਰਨ ਵਾਲੀਆਂ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰਨਾ ਪਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਕਿਰਿਆ ਵਜੋਂ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ। ਵੈਸ਼ਨ ਐਨਰਜੀ ਜੋ ਕਿ ਈ ਏ ਸਹੀ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਇੱਕ ਹੋਰ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਆਪਣੀਆਂ ਕਿਤਾਬਾਂ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ ਇੱਕ ਐਨਸੀਆਰਡੀ ਕਿਤਾਬ ਜਾਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਕਿਤਾਬਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਇਹ ਫਰਕ de1 u ਦੀ ਬਜਾਏ ਕੁਝ ਵੀ ਨਹੀਂ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਇਹ ਸਭ ਕਈ ਵਾਰ ਲਿਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ de1 h naught ਪਰ ਚਿੰਤਾ ਨਾ ਕਰੋ ਇਹ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਮੇਰਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ de1 u naught 'ਤੇ ਧਿਆਨ ਕੇਂਦਰਿਤ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ ਅਸੀਂ ਥਰਮੋਡਾਇਨਾਮਿਕਸ ਤੋਂ ਇਹ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ  $h$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $e$  ਪਲੱਸ  $pv$  ਸੱਜੇ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵਾਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਹੋ ਜਾਣ 'ਤੇ ਮੈਂ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਐਂਥਲਪੀ  $h$  ਵਿੱਚ ਡੈਲਟਾ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਤਬਦੀਲੀ ਹੈ ਜਿੱਥੇ  $h$  ਐਂਥਲਪੀ ਹੈ ਉਦੋਂ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਇੱਕ ਹੋਰ  $ah$  ਵਰਤਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਇਸ ਹੇਲਡ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦਿਓ ਬੱਸ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦਿਓ। ਮੈਂ ਕਾਗਜ਼ ਦੀ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸੀਟ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤੁਸੀਂ ਜਲਦੀ ਹੀ ਸਮਝ ਜਾਓਗੇ ਕਿ ਮੈਂ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਣ ਦੀ ਲੋੜ ਕਿਉਂ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਕਹਿ ਰਿਹਾ/ਰਹੀ ਹਾਂ ਕਿ ਤੁਹਾਡੀ ਐਂਥਲਪੀ ਯੂ ਪਲੱਸ ਪੀਵੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੀ ਐਂਥਲਪੀ  $h$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $u$  ਪਲੱਸ  $pv$   $ah$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਤੁਹਾਡੀ ਸੀਟ ਵਿੱਚ  $i$  ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਇੱਕ  $e$  ਲਿਖੋ ਪਰ  $e$  ਵੀ  $ah$  ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੰਦਰੂਨੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਪ੍ਰਤੀਕ ਲਈ ਵਰਤਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਮੈਂ ਆਪਣੀ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਲਈ  $e$  ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਸੀ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਉਲਝਣ ਵਿੱਚ ਪੈ ਜਾਵੋ ਇਸਲਈ ਮੈਂ ਵਾਪਸ ਆਇਆ ਅਤੇ ਈ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕੀਤੀ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਉਹੀ ਸੀ ਜੋ ਮੈਂ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਅੰਤਰ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਵੀ ਵਰਤਿਆ ਸੀ, ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਕਿਸ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਿਹਾ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਤੱਥ ਤੋਂ ਉਲਝਣ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਨਾਟ ਹੈ ਜਾਂ ਡੈਲਟਾ ਐਚ ਨਾਟ ਕਿਉਂਕਿ ਹੁਣ ਜੇਕਰ ਮੈਂ  $h$  ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਸੀਮਿਤ ਤਬਦੀਲੀ ਦੀ ਭਾਲ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ ਪੀਵੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਇਸ ਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ।  $as \Delta u + p \Delta v + v \Delta p$  ਸੱਜੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਹੁਣ ਮੰਨ ਲਓ ਜੇਕਰ ਤੁਹਾਨੂੰ ਯਾਦ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਇਹ  $d \ln kc \text{ over } dt$  ਜੋ ਮੈਂ ਲਿਖਿਆ ਸੀ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਅੰਸ਼ਕ ਡੈਰੀਵੇਟਿਵ ਦੇ ਤੌਰ ਤੇ ਲਿਖਿਆ ਸੀ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਤਾਂ ਇਹ ਸੀ  $de \ln kc \text{ over } de \ln t \text{ at constant pressure } p$  ਇਸ ਲਈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਥਿਰ ਦਬਾਅ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਸਥਿਰ ਦਬਾਅ ਹੈ ਤਾਂ  $de \ln p$  ਜ਼ੀਰੋ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਚਲੋ ਹੁਣ ਇਸਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਦੁਬਾਰਾ ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ  $\Delta h$  ਬਰਾਬਰ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਪਲੱਸ  $p \Delta v$  ਡੈਲਟਾ ਵੀ ਪਲੱਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ।  $v \Delta p$  ਡੈਲਟਾ ਪੀ ਹੁਣ ਸਥਿਰ ਪੀ ਸਥਿਰ ਦਬਾਅ 'ਤੇ ਦਬਾਅ ਡੈਲਟਾ  $p$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜਿਸ ਪਲ ਮੈਂ ਲਿਖਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਹੈ ਡੈਲਟਾ  $u$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਪਲੱਸ  $p \Delta v$  ਇਸ ਸਮੇਂ ਸੰਘਣੇ ਪੜਾਵਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਭਾਵ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਠੋਸ ਜਾਂ ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਹੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਵਾਲੀਅਮ ਤਬਦੀਲੀ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਹੀ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਵਾਲੀਅਮ ਤਬਦੀਲੀ ਬਹੁਤ ਛੋਟੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡੈਲਟਾ  $v$  ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਠੋਸ ਅਤੇ ਘੋਲ ਸੱਜੇ ਜਾਂ ਤਰਲ ਅਵਸਥਾ ਲਈ ਅਸੀਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਵਾਪਸ ਜਾਓ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਜਾਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕਰਨੀ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤੀ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਡੈਲਟਾ ਦੀ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜੋ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ ਫਿਰ ਠੋਸ ਅਤੇ ਤਰਲ ਉਹ ਹੱਲ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਹੱਲਾਂ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਹੋ ਰਹੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਤੁਰੰਤ ਇਹ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਕੁਝ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਡੈਲਟਾ  $h$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਗੈਸਾਂ ਗੈਸਾਂ ਬਾਰੇ ਕੀ ਮੈਂ ਇਹ ਠੀਕ ਨਹੀਂ ਕਹਿ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਆਓ ਗੈਸ ਪੜਾਅ ਦੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਦੁਬਾਰਾ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਅਸੀਂ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਪਲੱਸ ਪੀ ਡੈਲਟਾ  $v$  ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਹੁਣ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਟੀ ਕਿਹਾ ਸੀ। ਹੈਟ ਪ੍ਰੈਸ਼ਰ ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਅਧਿਕਾਰ ਸੀ ਆਉ ਅਸੀਂ ਗੈਸ ਦੇ ਅਣੂਆਂ ਲਈ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਵਿਵਹਾਰ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰੀਏ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਸਮੀਕਰਨ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਜਿੱਥੇ  $pv$  ਸਥਿਰ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ  $nrt$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਸਥਿਰ ਤਾਪਮਾਨ ਅਤੇ ਦਬਾਅ 'ਤੇ ਦਬਾਅ  $i$  ਲਿਖ ਸਕਦਾ ਹਾਂ  $p \Delta v$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਡੈਲਟਾ ਐਨਆਰਟੀ ਲਈ ਬਹੁਤ ਸਰਲ ਹੈ, ਮੈਂ ਇੱਥੇ ਇਸ ਪੀ ਡੈਲਟਾ ਵੀ ਫੈਕਟਰ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਸੀ ਆਦਰਸ਼ ਗੈਸ ਪੀਵੀ ਐਨਆਰਟੀ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਉਹ ਸਥਿਤੀਆਂ ਲੈ ਲਈਆਂ ਹਨ ਜਿੱਥੇ ਮੇਰਾ ਦਬਾਅ ਸਥਿਰ ਹੈ ਅਤੇ ਮੇਰਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵੀ ਸਥਿਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ  $p$  ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਨਹੀਂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ  $p$  ਸਥਿਰ ਹੈ  $t$  ਬਦਲਣ ਵਾਲਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ  $t$  ਸਥਿਰ ਹੈ  $r$  ਇੱਕ ਸਥਿਰ ਹੈ ਇਹ ਸਹੀ ਵਿੱਚ ਨਹੀਂ ਬਦਲੇਗਾ  $v$  ਮੈਂ ਹੁਣ  $de \ln v$  ਨਾਲ  $v$  ਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਤਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਲੀਅਮ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹੈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਬਦਲ ਜਾਵੇਗਾ ਫਿਰ ਵਾਲੀਅਮ ਵਿੱਚ ਇਹ ਤਬਦੀਲੀ ਡੈਲਟਾ  $nrt$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਕੀ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ  $p \Delta v$  ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ  $nrt$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਲੈ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਕਰਕੇ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਵਰਤ ਸਕਦੇ ਹਾਂ। ਜੇ ਅਸੀਂ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਹੈ  $\Delta h$  ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $\Delta u + p \Delta v$  ਪਲੱਸ  $\Delta nrt$  ਕੀ ਹੈ  $\Delta n$  ਸੇ  $\Delta n$  ਮੇਲ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਤੋਂ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਜਿਹੀਆਂ ਸਥਿਤੀਆਂ ਵਿੱਚ ਜਿੱਥੇ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਰੰਤ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਕਿ ਡੈਲਟਾ ਐਚ ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਵਾਪਸ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਯਾਦ ਕਰਨ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਕੀਤਾ ਸੀ,

ਇਸ ਲਈ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਨਹੀਂ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਡੈਲਟਾ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਾ ਹੋਵੇ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਦੇਖੋ  $r$  ਅਤੇ  $t$  ਇਹ ਸਥਿਰ ਹਨ ਤਾਂ ਫਿਰ ਇਹ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਰਿਪਲੇਸ ਇੱਕ ਦੇ ਨਾਲ ਬਦਲ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਵੀ ਹੋਵੇ ਅਤੇ ਫਿਰ ਵੀ ਤੁਹਾਡਾ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਵਿਚਕਾਰ ਇੱਕ ਕਾਰਜਸ਼ੀਲ ਸਬੰਧ ਹੋਵੇਗਾ। ਅਤੇ  $\Delta u$  ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਜੇਕਰ ਇਹ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ  $\Delta n$  ਬਰਾਬਰ  $r t$  ਹੈ ਤਾਂ  $\Delta u$  ਨੂੰ  $\Delta h - nrt$  ਨਾਲ ਬਦਲਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਹਾਨੂੰ ਮੇਰੇ ਵੱਲੋਂ ਇੱਥੇ ਵਰਤੀ ਗਈ ਸ਼ਬਦਾਵਲੀ ਤੋਂ ਪਰੇਸ਼ਾਨ ਹੋਣ ਦੀ ਲੋੜ ਨਹੀਂ ਹੈ। ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਵਰਣਨ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਥੇ ਵਰਤੇ ਗਏ ਥਰਮੋਡਾਇਨਾਮਿਕ ਪੈਰਾਮੀਟਰ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਕਰਤਾਵਾਂ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦਾਂ ਵਿੱਚ  $y$  ਅੰਤਰ ਕਿਉਂਕਿ ਠੋਸ ਅਤੇ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥਾਂ ਲਈ ਠੋਸ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਜਾਂ ਤਰਲ ਅਵਸਥਾ ਵਿੱਚ ਹੋਣ ਵਾਲੀਆਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਲਈ ਕੋਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਹ ਹੱਲ ਸਥਿਤੀ ਨਿਰੰਤਰ ਦਬਾਅ ਵਿੱਚ ਹਮੇਸ਼ਾਂ ਡੈਲਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਵੇਖੀਆਂ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ। ਲਗਾਤਾਰ ਦਬਾਅ 'ਤੇ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਇਹਨਾਂ ਪ੍ਰਣਾਲੀਆਂ ਲਈ ਆਇਤਨ ਤਬਦੀਲੀ ਜੋ ਕਿ ਠੋਸ ਅਤੇ ਤਰਲ ਪਦਾਰਥ ਇੰਨੇ ਘੱਟ ਹਨ ਕਿ ਡੈਲਟਾ  $v$  ਜ਼ਰੂਰੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਜ਼ੀਰੋ ਰਾਈਟ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਇਸ ਬਾਰੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਹਮੇਸ਼ਾ ਸਥਿਰ  $t$  ਅਤੇ  $p$  'ਤੇ ਕਹਿ ਸਕਦੇ ਹਾਂ।  $p \Delta v$  ਡੈਲਟਾ  $nrt$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਅੱਗੇ ਜਾ ਕੇ ਕਹੋ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਬਰਾਬਰ ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਤਾਂ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਡੈਲਟਾ  $u$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ ਜੇਕਰ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਨਹੀਂ ਹੈ ਤਾਂ ਵੀ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਡੈਲਟਾ  $h$  ਡੈਲਟਾ ਯੂ ਪਲੱਸ ਡੈਲਟਾ  $n$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਕੁਝ ਮੁੱਲ  $nrt$  ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਫਿਰ ਮੈਂ ਹਮੇਸ਼ਾ  $\Delta u$  ਨੂੰ ਇਸ ਡੈਲਟਾ  $h - nrt$  ਨਾਲ ਬਦਲ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਦੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਠੀਕ ਹਨ ਹੁਣ ਸਾਡੀ  $ah$  ਦੀ ਚਰਚਾ ਦੇ ਆਧਾਰ 'ਤੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ। ਅਸੀਂ ਕੀ ਸੀ ਇੱਥੇ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਖਰੇ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਟ ਤੋਂ ਦੁਬਾਰਾ ਦੇਖਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਟ ਹੋਣਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਕ ਸਿਸਟਮ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਗੈਸੀ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਦਾ ਇੱਕ ਮੋਲ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਗੈਸੀ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਦਾ ਇੱਕ ਮੋਲ ਹੁਣ ਇੱਕ ਮੋਲ ਹੈ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਐਵੇਗਾਡਰੋ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਇਸਦੀ ਛੇ ਬਿੰਦੂ ਜ਼ੀਰੋ ਦੇ ਤਿੰਨ ਵਿੱਚ ਦਸ ਤੋਂ ਪਾਵਰ 23 ਅਣੂ ਹੁਣ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਆਪਣੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਹੋਵੇਗੀ, ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਗੈਸਾਂ ਦੇ ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਸਿਧਾਂਤ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਜਾਓ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਅਣੂ ਆਪਣੇ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਪਰ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਸ ਬਾਰੇ ਸੋਚੋ ਜੇਕਰ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਤਾਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇੱਥੇ ਟੀ 300 ਕੈਲਵਿਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਕਮਰੇ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਨੇੜੇ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਹਰ ਇੱਕ ਅਣੂ ਤੋਂ ਕੀ ਉਮੀਦ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਛੇ ਬਿੰਦੂਆਂ ਵਿੱਚੋਂ ਹਰ ਇੱਕ ਨੂੰ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਦਸ ਵੀਹ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸ਼ਕਤੀ ਕੀ ਹਰ ਇੱਕ ਅਣੂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਹੋਵੇਗੀ, ਸ਼ਾਇਦ ਅਜਿਹਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਤਾਪਮਾਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਮੈਂ ਗੈਸੀ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਬੈਕ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।  $k$  ਗੈਸਾਂ ਦੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਥਿਊਰੀ ਲਈ, ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕਿਸੇ ਹੋਰ ਸ਼੍ਰੇਣੀ ਵਿੱਚ ਕੀਤਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸਿਸਟਮ ਦੇ ਸਾਰੇ ਅਣੂਆਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਠੀਕ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਇੱਕੋ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਇਸਦੀ ਬਜਾਏ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਵੰਡ ਹੈ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਵੰਡ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਵੰਡ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਵੰਡ ਹੁਣ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਤੁਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦਿਖਾਉਣ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਕੀ ਤੁਸੀਂ ਨਹੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋਵੇਗੇ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਦੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਵੇਰਵਿਆਂ ਨੂੰ ਨਹੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਵੰਡ ਕਿਸ ਸਮੀਕਰਨ 'ਤੇ ਅਧਾਰਤ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਵੰਡ ਦਿਖਾਵਾਂਗਾ ਤਾਂ

ਜੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਮਹਿਸੂਸ ਹੋਵੇ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇਹ ਕੀ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਇਹ ਔਖਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹੈ। ਇਹ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਕਿਸ ਬਾਰੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਵੰਡ ਇਹ ਕਹਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਹੁਣ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਨੂੰ ਚਿੰਤਾ ਨਾ ਕਰੀਏ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਜੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਤਾਂ ਕਹੋ ਤਿੰਨ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ, ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਕਹੋ ਹੁਣ ਈ ਇੱਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਛੇ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ ਤੱਕ ਵਧਾ ਦਿੰਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਮੀਦਵਾਰ ਸਹੀ ਵਧਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਪਰ ਹੁਣ ਫਰਕ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਇੱਕ ਅਣੂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਨਹੀਂ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਕਾਰਾਜ਼ ਦੀ ਇਸ ਪਿਛਲੀ ਸੀਟ ਵਿੱਚ ਬਿਆਨ ਦਿੱਤਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਇੰਨੇ ਸਾਰੇ ਅਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਇੰਨੇ ਅਣੂ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਹਰ ਅਣੂ ਵਿੱਚ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਹੁਣ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਵੰਡ ਹੋਵੇਗੀ। ਹੱਥ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਮੈਂ ਆਪਣੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਵੀ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਪਣੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਂ ਮੇਰੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵੰਡ ਨੂੰ ਵੀ ਪ੍ਰਭਾਵਿਤ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਹ ਕਿਵੇਂ ਹੈ ਪਰ ਪਹਿਲਾਂ ਸ਼ਰਾਬ ਸਾਨੂੰ ਦੱਸੇ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨਜ਼ਰ ਮਾਰੋ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਵੰਡ 'ਤੇ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਵੰਡ ਸਭ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਅਤੇ ਬੋਲਟਜ਼ਮੈਨ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤੀ ਗਈ ਸੀ, ਇਸ ਵੰਡ ਨੂੰ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਅਤੇ ਬੋਲਟਜ਼ਮੈਨ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਸੀ। ਸਮੀਕਰਨਾਂ ਦੀ ਲੜੀ ਜੇ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਬਣਾਈ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਵੰਡ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਇਸ ਪਾਸੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਹੋਵੇਗਾ ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਵੰਡ ਕਿਵੇਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਿਖਾਈ ਦੇਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁਣ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਠੀਕ ਕਿਵੇਂ ਦਿਖਾਈ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ  $x$  ਧੁਰੇ ਵਿੱਚ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਾਂਗਾ ਕਿ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਤੋਂ ਮੇਰਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ, ਹੁਣੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਾਂਗਾ ਪਰ ਵੰਡ ਦੀ ਇੱਕ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਵੇਖੋ ਇਹ ਇੱਕ ਵੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਚੌੜਾਈ ਹੈ ਇਸਦੀ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇਹ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਚੌੜਾਈ ਹੈ ਇਸਦਾ ਕੀ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਲਗਭਗ ਜ਼ੀਰੋ ਤੋਂ ਦੂਜੇ ਪਾਸੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਤੋਂ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋਣ ਵਾਲੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਰੇਂਜ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਕਿਤੇ ਨਾ ਕਿਤੇ ਵੰਡ ਹੈ ਉਰਜਾ ਮੁੱਲ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਪਹੁੰਚ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਧਿਕਤਮ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਦੇ ਅਧਿਕਾਰ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਇੱਕ ਅੰਸ਼ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਹ ਥਾਂ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਹੈ, ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਮੁੱਲ ਹੈ ਤਾਂ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹ ਕਹਾਂ ਤਾਂ ਠੀਕ ਹੈ  $a$   $nd$  ਮੈਂ ਇਸ ਪਾਸੇ ਵੀ ਵਿਸਤਾਰ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅੰਸ਼ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਅੰਸ਼ ਹੈ, ਅੰਸ਼ ਵੀ ਉੱਚਾ ਹੈ, ਇੱਥੇ ਅੰਸ਼ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਵੀ ਅਧਿਕਤਮ ਸੱਜੇ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇਹ ਮੁੱਲ ਇਸ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ। ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਕਿਉਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਸਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਪਰ ਦੁਬਾਰਾ ਵੇਖੋ ਕਿ ਇਹ ਨਹੀਂ ਹੈ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਇੱਕ ਸੀਮਤ ਚੌੜਾਈ ਵਾਲੀ ਇੱਕ ਵੰਡ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰੇ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਤਿੰਨ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਅਣੂ ਨਹੀਂ ਹਨ, ਹਰ ਅਣੂ ਵਿੱਚ ਬਿਲਕੁਲ ਇੱਕੋ ਜਿਹੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਵੰਡ ਹੈ ਇਸ ਰੇਂਜ ਵਿੱਚ ਫੈਲਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ, ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਕਿ ਵੰਡ ਵੀ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਸਿਖਰ 'ਤੇ ਹੈ, ਇਹ ਸਿਖਰ  $y$  ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਛੁਟਕਾਰਾ ਪਾਉਣ ਲਈ ਅਧਿਕਤਮ ਫ੍ਰੈਕਟੀ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ 'ਤੇ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਇਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਾਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਠੀਕ ਹੈ ਅਸੀਂ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗੇ ਦੁਬਾਰਾ ਤੁਲਨਾ ਕਰੋ ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਜਾਣਾਂਗੇ ਅਤੇ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਇਹ ਵੰਡ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜੇ ਵੀ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਅਸੀਂ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸ  $rna$  ਦੇ ਸਮੀਕਰਨ ਨੂੰ ਬਹੁਤ ਵਧੀਆ ਤਰੀਕੇ ਨਾਲ ਸਮਝਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਡੂੰਘੀ ਸਮਝ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਦਲਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਕੀ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਇਸ ਅੰਸ਼ ਦਾ ਕੀ ਹੈ ਤਾਂ ਭਿੰਨਾ ਇਹ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਕਹਿੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਸਿਸਟਮ ਵਿੱਚ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ  $n$  ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੁੱਲ ਸੰਖਿਆ ਅਣੂ  $n$  ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਭਿੰਨ ਹੈ ਭਿੰਨ ਕੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਭਿੰਨ  $n$  ਦੁਆਰਾ  $n$  ਹੈ ਭੰਕ  $n$  ਦੁਆਰਾ  $n$  ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ  $ne$  ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਇਸਨੂੰ  $ne$  ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਦੀ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਡਿਸਟ੍ਰੀਬਿਊਸ਼ਨ ਦੀ ਸਿਖਰ ਨੂੰ ਦੇਖਿਆ ਸੀ, ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਭਾਵੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਠੀਕ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਮੈਂ ਕੇ ਦੁਆਰਾ ਛੱਡ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਇਸਲਈ ਵੰਡ ਦੀ ਸਿਖਰ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕੋਈ ਵੀ ਹੈ ਜੇ ਕੁਝ ਖਾਸ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੁਬਾਰਾ ਵਾਪਸ ਚਲੇ ਜਾਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ  $n$  ਦੁਆਰਾ ਕਿਸੇ ਵੀ ਭਿੰਨ ਬਾਰੇ ਸੋਚਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਅਧਿਕਤਮ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਭਾਵ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਅਧਿਕਤਮ ਹੈ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਜੇ ਮੈਨੂੰ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇਹ ਮੁੱਲ ਦੇ ਰਹੀ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਅਧਿਕਤਮ ਅਣੂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਉਹ ਮੁੱਲ ਦੇ ਰਹੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਇਸ ਅੰਸ਼ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ  $x$  ਧੁਰੇ ਤੋਂ ਪੜ੍ਹੀ ਜਾ ਰਹੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੰਨਾ ਸਰਲ ਉਹ ਮਹਾਨ ਹੁਣ ਸਮਝ ਗਿਆ ਹੈ ਕਿ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਇੱਕ ਵੰਡ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ 'ਤੇ ਵੰਡ ਦੀ ਸਿਖਰ ਨੂੰ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਜਿਸ ਨੂੰ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਈ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ।  $nergy$  ਆਓ ਵੇਖੀਏ ਕਿ ਇਹ ਵੰਡ ਤਾਪਮਾਨ ਬਦਲਣ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਿਵੇਂ ਬਦਲਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਇਸ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਫਿਰ ਇੱਥੇ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦੁਬਾਰਾ ਪਹਿਲਾਂ ਵਾਂਗ ਮੇਰੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨਾਂ ਨੂੰ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਨਾਲ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿ ਉਹ ਕਿਹੜੇ ਤਾਪਮਾਨ ਹਨ ਜਿੰਨਾ ਚਿਰ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਨ, ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਤਾਪਮਾਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਜੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀ ਵੰਡ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਤਿੰਨ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਠੀਕ ਹੈ, ਹੁਣ ਇੱਕ ਹੋਰ ਤਾਪਮਾਨ ਲੈਂਦੇ ਹਾਂ ਇਸ ਵਾਰ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਤਿੰਨ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਅਤੇ ਕਹੋ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਕੀ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਛੇ ਸੌ ਕੈਲਵਿਨ ਕਹੋ ਤਾਂ ਹੁਣ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਲੈਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਇਹ ਆਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰਨ ਦਿਓ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਓ ਕਿ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਇਹ ਕਹਿਣ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਹੁਣ ਕੀ ਹੈ ਦੇ ਚੀਜ਼ਾਂ ਹੋਈਆਂ ਇੱਕ ਇਹ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਦਲਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਵੰਡ ਬਹੁਤ ਵਿਆਪਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਹ ਕਿ ਮੇਰੀ ਚੋਟੀ ਜੇ ਇੱਥੇ ਸਭ ਤੋਂ ਛੋਟੀ ਮੁੱਲ ਦੀ ਚੋਟੀ ਸੀ,  $s$  ਇੱਥੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਥੇ ਕਿਤੇ ਚਲਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਸਭ ਤੋਂ ਸੰਭਾਵਿਤ ਗਤੀ ਊਰਜਾ 300 ਕੈਲਵਿਨ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਉੱਚ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਵਧੀ ਹੈ ਇਸਲਈ 900 ਕੈਲਵਿਨ ਕੋਲ 300 ਕੈਲਵਿਨ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਮੈਕਸਵੈੱਲ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਉੱਚ ਮੁੱਲ ਹੈ ਆਹ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਹ ਸਮਝੋ ਕਿ ਇਹ ਆਹ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਸਕੋਲ 'ਤੇ ਨਹੀਂ ਖਿੱਚਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਪਰ ਸਿਰਫ ਬਿੰਦੂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਹੁਣੇ ਯਾਦ ਰੱਖੋ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਇਹ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਐਨਰਜੀ ਸੀ ਠੀਕ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਜਿੱਥੇ ਮੈਂ ਕਹਾਂ ਤਾਂ ਮੈਨੂੰ ਇੱਕ ਲਾਈਨ ਖਿੱਚਣ ਦਿਓ ਅਤੇ ਮੈਂ ਕਹੋ ਕਿ ਇਹ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਮੈਂ ਇੱਕ ਗਲਤੀ ਕੀਤੀ ਹੈ ਮੈਨੂੰ ਅਫਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰਾ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆ ਕੋਆਰਡੀਨੇਟ ਨਹੀਂ ਹੈ ਮੈਂ ਅਜੇ ਵੀ ਹਾਂ ਤੁਸੀਂ ਉਸ ਮੋਡ ਵਿੱਚ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਦਿਖਾਇਆ ਸੀ ਕਿ ਇਹ ਮੇਰੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਬਹੁਤ ਮਾਫੀ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਰਪਾ ਕਰਕੇ ਇਸਨੂੰ ਬਦਲ ਦਿਓ ਕੀ ਮੇਰੀ ਗਤੀਸ਼ੀਲ ਊਰਜਾ ਸਹੀ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਮੇਰਾ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਕੋਨਾ ਠੀਕ ਹੈ, ਫਿਰ ਵੀ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਜੇ ਦੱਸ ਰਿਹਾ ਸੀ ਉਸ 'ਤੇ ਵਾਪਸ ਆ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਥੇ ਇਸ ਲਾਈਨ ਦਾ ਕੀ ਅਰਥ ਹੈ ਇਸ ਲਾਈਨ ਦਾ  $ea$  ਨਾਲ ਮੇਲ ਖਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ  $ea$  ਮੇਰੀ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਹੈ ਇਸ ਸਮੇਂ ਪ੍ਰਤੀਕ੍ਰਿਆ ਹੋਣ ਲਈ ਅਣੂਆਂ ਨੂੰ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਏ ਸਰਗਰਮੀ ਊਰਜਾ ਤਾਂ ਜੇ ਉਹ ਰੁਕਾਵਟ ਨੂੰ ਪਾਰ ਕਰ ਸਕੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਸਤਹ ਜਾਂ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਸਿਖਰ ਅਤੇ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾ ਸਕਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੇ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਉਹ ਘੱਟੋ-ਘੱਟ ਊਰਜਾ ਜੇ ਇਸ ਅਣੂ ਨੂੰ ਪੈਰੋਕਸਾਈਡ 'ਤੇ ਜਾਣ ਲਈ ਲੋੜੀਂਦੀ ਹੈ। ਕੋਈ ਵੀ ਊਰਜਾ ਜੇ  $ea$  ਤੋਂ ਉੱਚੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ  $ea$  ਤੋਂ ਉੱਚੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਕੋਈ ਵੀ ਅਣੂ ਉਤਪਾਦ ਦੇ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋਵੇਗਾ, ਇਸਲਈ ਮੈਨੂੰ ਉਸ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦਿਓ ਤਾਂ ਕਿ ਪਹਿਲੇ ਕਰਵ 300 ਕੈਲਵਿਨ ਲਈ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖੋਗੇ ਕਿ ਛਾਂ ਵਾਲਾ ਖੇਤਰ ਸੰਖਿਆ ਹੈ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਸੱਜੇ ਜੇ ਕਿ  $ea$  ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਜਾਂ ਅੰਸ਼ ਕੁੱਲ ਅੰਸ਼  $ea$  ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦੀ ਸੰਖਿਆ ਵਿੱਚ ਬਦਲਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਇਸ ਬਿੰਦੂ ਵਿੱਚ ਜੇਕਰ ਉਹਨਾਂ ਕੋਲ ਇਹ ਊਰਜਾ  $ea$  ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਤਾਂ ਉਹ ਯਕੀਨੀ ਤੌਰ 'ਤੇ ਉਸੇ ਲਈ ਹੁਣ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਵੱਲ ਜਾਣਗੇ। ਇਸ ਤੱਥ 'ਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਦੇ ਹੋਏ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ 900 ਕੈਲਵਿਨ 'ਤੇ ਜਾਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ  $ea$  ਨਹੀਂ ਬਦਲਿਆ ਹੈ, ਇਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਕਿਰਿਆਸ਼ੀਲਤਾ ਊਰਜਾ ਹੁਣ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਸੁਤੰਤਰ ਕਰੇਗੀ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਛਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵੱਖਰਾ ਰੰਗ ਬਣਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਉਹ ਛਾਂ ਹੈ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਹਾਡੀ ਆਬਾਦੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ

ਹੋਵੇਗੀ ਇਸਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ 300 ਕੈਲਵਿਨ 'ਤੇ ਸੀ ਮੈਂ ਸਿਰਫ ਇਸ ਨੀਲੇ ਰੰਗਤ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਸੀ ਜਦੋਂ ਮੈਂ 900 ਕੈਲਵਿਨ 'ਤੇ ਸੀ ਮੈਂ ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਦੇਖ ਰਿਹਾ ਸੀ ਜੋ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇਹ ਹੈ। ਨੀਲੇ ਰੰਗ ਸਹੀ ਕਿਉਂਕਿ ਉਹ ਵੀ ਵੰਡ ਦੇ ਅਧੀਨ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਤੁਹਾਨੂੰ ਤੁਰੰਤ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾਇਆ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਉੱਚਾ ਚਲਾ ਗਿਆ ਹਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂ ਜੋ ਮੈਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖਣੇ ਚਾਹੀਦੇ ਹਨ। ਇਸ ਚਰਚਾ ਤੋਂ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ 309 ਕੈਲਵਿਨ ਤੋਂ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਮੇਰੀ ਵੰਡ ਵਿਆਪਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਦੋਂ ਮੇਰੀ ਵੰਡ ਵਿਆਪਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਦੇ ਨਾਲ ਹੀ ਸਿਖਰ ਮੁੱਲ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਫਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਸਭ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸੰਭਾਵੀ ਮੁੱਲ ਹੈ ਉੱਚੇ ਮੁੱਲ ਲਈ ਹੁਣ ਇਹ ਤਰਕਪੂਰਨ ਹੈ ਕਿਉਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਪਹਿਲਾਂ ਇਸ ਵੰਡ ਦੀ ਚਰਚਾ ਦੇ ਸ਼ੁਰੂ ਵਿੱਚ ਦੱਸ ਰਿਹਾ ਸੀ ਕਿ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਮੇਰੀ ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਸਹੀ ਢੰਗ ਨਾਲ ਵਧਣ ਵਾਲੀ ਹੈ ਅਤੇ h

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਿਖਰ ਤੋਂ ਉੱਚੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਸਿਫਟ ਦੁਆਰਾ ਪ੍ਰਤੀਬਿੰਬਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਹੁਣੇ ਅਸੀਂ ਕਿਹਾ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ ਮੈਂ ਜਾਣਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸਾਡੀ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਸੀ ਮੈਨੂੰ ਇਹ ਵੇਖਣ ਦਿਓ ਕਿ ਕੀ ਮੈਂ ਇਸ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਦੇ ਅਧਾਰ ਤੇ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਖਿੱਚਿਆ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਉਤਪਾਦਨ ਊਰਜਾ ਪ੍ਰੋਫਾਈਲ ਦੇ ਅਧਾਰ 'ਤੇ ਰੀਐਕਟੈਂਟਸ ਲਈ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣਾ ਹੈ, ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇਸ ਊਰਜਾ ਰੁਕਾਵਟ ਨੂੰ ਘੇਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਉਹ ਨਿਊਨਤਮ ਊਰਜਾ ਹੈ ਜੋ ਇਹਨਾਂ ਰੀਐਕਟੈਂਟ ਅਣੂਆਂ ਕੋਲ ਹੋਣ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਹੁਣੇ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣ ਲਈ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਲੈ ਕੇ ਇੱਥੇ ਵਾਪਸ ਆਵਾਂਗਾ ਅਤੇ ਮੈਂ ਕਹਾਂਗਾ ਕਿ ਠੀਕ ਹੈ, ਕਹੋ ਕਿ ਮੇਰੀ ਐਕਟੀਵੇਸ਼ਨ ਊਰਜਾ ਇੱਥੇ ਕਿਤੇ ਬਾਹਰ ਹੈ ea

ਠੀਕ ਤਾਂ ਕੋਈ ਵੀ ਊਰਜਾ ਇੱਕ ਸਾਧਨ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਊਰਜਾ ਅਧਾਰ ਦਾ ਮੁੱਲ ਰੱਖਣ ਵਾਲੇ ਸਾਰੇ ਅਣੂ ਹਨ। ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਨੂੰ ਉਤਪਾਦ ਵਾਲੇ ਪਾਸੇ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਮੈਂ ਆਪਣਾ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਵੀ ਵਧਿਆ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਮੇਰੇ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ ਵਧ ਗਏ ਹਨ ਇਹ ਤੁਰੰਤ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਉੱਚ ਅੰਸ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਲਈ ਇਹ ਦਰ ਵੀ ਉੱਚੀ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਇਹ ਉੱਚ ਅੰਸ਼ ਇਸ ਵਿਅਕਤੀਗਤ ਵੰਡਾਂ ਦੇ ਅਧੀਨ

ਮੇਰੇ ਕੋਲ ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਖੇਤਰਾਂ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਮੈਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਮੈਂ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰ ਦਿੱਤਾ ਹੈ, ਮੈਂ ਬੱਸ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਹੇਠਾਂ ਕੁਝ ਬਿੰਦੂ ਜੋ ਮੈਂ ਕਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਫਿਰ ਵੰਡ ਦਾ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਵੰਡ ਵਧ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਵੰਡ ਵੰਡ ਦੇ ਸਿਖਰ ਤੱਕ ਵਿਆਪਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਗਤੀ ਊਰਜਾ ਦੇ ਉੱਚੇ ਮੁੱਲ ਵਿੱਚ ਸਿਫਟ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਤਿੰਨ ਤਿੰਨ ਇਹ ਹੈ ਸੰਭਾਵਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਸਭ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਗੱਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਛਾਂ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ, ਛਾਂ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਛਾਂ ਵਾਲਾ ਹਿੱਸਾ ਜੋ ਦਰਸਾਉਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਣੂਆਂ ਦੇ ਅੰਸ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ

ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਛਾਂ ਵਾਲੇ ਹਿੱਸੇ ਦਾ ਖੇਤਰ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਨਾਲ ਵਧਦਾ ਹੈ। ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਣ ਦੇ ਨਾਲ ਵਧਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇਹ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ i ਖੇਤਰ ਵਧਦਾ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਧਦਾ ਹੈ ase ਅਤੇ ਇਹ ਦਿਖਾਇਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਕਿ ਵਾਧੂ ਊਰਜਾ ਵਾਲੇ ਅਣੂਆਂ ਦਾ ਅੰਸ਼ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਵਾਧੂ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ea ਤੋਂ ਵੱਧ ਊਰਜਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ eea ਓਵਰ rt ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਤੁਸੀਂ ਐਰੇਨੀਅਸ ਸਮੀਕਰਨ kae ਨੂੰ ਪਾਵਰ

ਮਾਇਨਸ ea ਓਵਰ rt ਨਾਲ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ। ਮੈਂ ਅੱਜ ਲਈ ਇੱਥੇ ਰੁਕਾਂਗਾ ਉਮੀਦ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਵਿਚਾਰ-ਵਟਾਂਦਰੇ ਨਾਲ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਹ ਦੱਸਣ ਦੇ ਯੋਗ ਹੋ ਗਿਆ ਹਾਂ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਤੁਹਾਨੂੰ ਰੇਟ ਸਥਿਰਤਾ ਦੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਲਈ ਇਸ ਐਰੀਨੀਅਸ ਲਾਲ ਸਮੀਕਰਨ ਜਾਂ ਐਨੀਓਨਿਸ ਸਮੀਕਰਨ ਦੀ ਸੁਝ ਦਿਖਾਉਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸਨੂੰ rnas ਦੇ ਬਾਅਦ ਅਜਿਹਾ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ। ਕਿਉਂਕਿ ਉਸਨੇ ਇਹ ਸਭ ਕੁਝ ਪ੍ਰਸਤਾਵਿਤ ਕੀਤਾ ਸੀ ਅਤੇ ਉਹ ਬਿਲਕੁਲ

ਸਹੀ ਸਾਬਤ ਹੋਏ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਅਗਲੀ ਕਲਾਸ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਕੀ ਕਰਾਂਗੇ ਮੈਂ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਦੇ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਆਹ 'ਤੇ ਖਤਮ ਕਰਾਂਗਾ, ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ 'ਤੇ ਇਸ ਭਾਗ ਦਾ ਬਾਕੀ ਹਿੱਸਾ ਅਤੇ ਅੱਗੇ ਵਧਣਾ ਹੈ। ਮੁੱਢਲੀ ਪ੍ਰਤੀਕਿਰਿਆਵਾਂ ਠੀਕ ਹੈ ਤੁਹਾਡਾ ਧੰਨਵਾਦ