

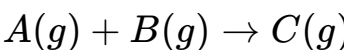
රසායනික ප්‍රතික්‍රියාවක පීඩන වෙනස්වීම්

https://gemini.google.com/app/e3c98b7630420f2f

User prompt: sinhala

Response: රේඛනීය කරන ලද දෘඩ බඳුනක් (Rigid closed vessel) තුළ නියත උෂ්ණත්වයකදී වායු සමුහයේ පීඩනය P , එහි මුළු වායු මවුල ගණන (n_{total}) මත සාප්‍රවම රඳා පවතී ($P \propto n$).

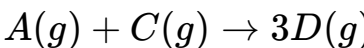
1 පියවර: පළමු ප්‍රතික්‍රියාව (වේගවත් ප්‍රතික්‍රියාව)



- ප්‍රතික්‍රියක මවුල ගණන: වායු මවුල 2 (A මවුල 1 + B මවුල 1)
- එල මවුල ගණන: වායු මවුල 1 (C මවුල 1)

පළමු ප්‍රතික්‍රියාව ඉතා වේගයෙන් සිදු වන බැවින්, ආරම්භයේදීම පද්ධතියේ මුළු වායු මවුල ගණන අඩු වේ (වායු මවුල 2ක් වෙනුවට 1ක් බවට පත්වේ). එම නිසා ආරම්භයේදී පීඩනය ශීඝ්‍රයෙන් අඩු වේ.

2 පියවර: දෙවන ප්‍රතික්‍රියාව (සෙමින් සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව)



- ප්‍රතික්‍රියක මවුල ගණන: වායු මවුල 2 (A මවුල 1 + C මවුල 1)
- එල මවුල ගණන: වායු මවුල 3 (D මවුල 3)

පළමු පියවරෙන් ලැබෙන $C(g)$ භාවිත කරමින් දෙවන ප්‍රතික්‍රියාව සෙමින් සිදු වේ. මෙහිදී වායු මවුල 2ක් වැඩි වී වායු මවුල 3ක් සෑදෙන බැවින් මුළු වායු මවුල ගණන නැවත වැඩි වේ.

3 පියවර: මුළු පද්ධතියේ සමතුලිතතාව සහ අවසාන පීඩනය

$B(g)$ ස්වල්පයක් සහ $A(g)$ වැඩිපුර ඇති බැවින්:

- ආරම්භක $B(g)$ මවුල ප්‍රමාණය x ලෙස ගනිමු.
- ආරම්භක $A(g)$ ප්‍රමාණය A_0 ලෙස ගනිමු ($A_0 \gg x$).

1. ආරම්භක මවුල ගණන (n_i):

$$n_i = A_0 + x$$

- පළමු ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ: x ප්‍රමාණයක් වූ $B(g)$ සම්පූර්ණයෙන්ම වැය වී x ප්‍රමාණයක් $C(g)$ සාදයි.

- ඉතිරි $A = A_0 - x$
- සෑදුණු $C = x$
- මවුල ගණන $= (A_0 - x) + x = A_0$ (පීඩනය n_i ට වඩා අඩු වී ඇත).

3. දෙවන ප්‍රතික්‍රියාව අවසානයේ: සෑදුණු x ප්‍රමාණයක් වූ $C(g)$ සම්පූර්ණයෙන්ම $A(g)$ සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි.

- වැයවන $A = x$
- සෑදෙන $D = 3x$
- අවසාන $A = (A_0 - x) - x = A_0 - 2x$
- අවසාන $D = 3x$
- අවසාන මුළු මවුල ගණන (n_f):

$$n_f = (A_0 - 2x) + 3x = A_0 + x$$

අවසාන මුළු වායු මවුල ගණන (n_f), ආරම්භක මුළු වායු මවුල ගණනට (n_i) සමාන වේ.

නිගමනය

1. වේගවත් පළමු ප්‍රතික්‍රියාව නිසා පීඩනය මූලිකම අඩු වේ.
2. සෙමින් සිදුවන දෙවන ප්‍රතික්‍රියාව නිසා පීඩනය නැවත වැඩි වී ආරම්භක අගයටම පැමිණේ.

එබැවින් නිවැරදි පිළිතුර (4) වේ.
