



පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න

01)

(a)  $\text{NaNO}_3$  සහ  $\text{NaHCO}_3$  පමණක් අඩංගු මිශ්‍රණයකින් 2.12 g ක් නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තෙක් රත්කිරීමේ දී ලැබුණු වායුන් නිර්ජලීය  $\text{CaCl}_2$  තුළින් යැවීමෙන් අනතුරුව, වියළි  $\text{KOH}$  අඩංගු භාජනයක් තුළට යවන ලදී. එවිට එම භාජනයේ ස්කන්ධය 0.11 g කින් වැඩි විය.

( $\text{Na} = 23, \text{N} = 14, \text{O} = 16, \text{C} = 12, \text{H} = 1$ )

(i) මෙම මිශ්‍රණය රත් කිරීමේ දී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත රසායනික සමීකරණ ලියන්න.

.....  
.....

(ii) ඉහත පිටවන වායුව/වායුන් වියළි  $\text{KOH}$  තුළට යැවීමේ දී සිදුවන ක්‍රියාවලිය කුමක් ද?

.....

(iii) ඊට අදාළ තුලිත රසායනික ප්‍රතික්‍රියාව ලියන්න.

.....

(iv) ආරම්භක මිශ්‍රණයේ  $\text{NaNO}_3$  මවුල ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

02)

A, B, C යන වායු තුනක් අඩංගු සංවෘත දෘඩ බඳුනක පරිමාව V වන අතර උෂ්ණත්වය T වේ.

පද්ධතියේ මුළු පීඩනය P වේ.

පහත වගුවේ සඳහන් දත්ත ඔබට සපයා ඇත.

වායුව	මවුල ගණන	අණු ගණන	මවුලික ස්කන්ධය
A	x		a
B	y	e	b
C	z		c

ඉහත සඳහන් සංකේත පමණක් භාවිතයෙන් පහත සඳහන් දෑ සඳහා ප්‍රකාශන ලියා ඒවා හැකි තරම් දුරට සුළු කරන්න.

- (i) ඇවගාඩරෝ නියතය (N)
- (ii) A වායුවේ මවුල භාගය ( $X_A$ )
- (iii) A වායුවේ ආංශික පීඩනය ( $p_A$ )
- (iv) A වායුවේ සංඝනත්වය ( $d_A$ )
- (v) C වායුවේ අණු සංඛ්‍යාව ( $N_C$ )
- (vi) B වායුවේ වර්ග මධ්‍යන්‍ය ප්‍රවේගය ( $\overline{C^2}_B$ )
- (vii) B වායුවේ අණුවක ස්කන්ධය ( $m_B$ )

03)

උෂ්ණත්වය 400 K වූ සංවෘත දෘඩ බඳුනක  $H_2$  හා He වායු මිශ්‍රණයක් ඇත. එහි  $H_2$  හා He 1:2 මවුල අනුපාතයට ඇති අතර බඳුන තුළ මුළු පීඩනය  $6 \times 10^{-5} \text{ N m}^{-2}$  වේ. මෙම බඳුනට තවත් නිෂ්ක්‍රීය වායුවකින් 0.5 mol එකතු කර 500 K දක්වා රත් කරන ලදී. එවිට බඳුනේ මුළු පීඩනය  $8 \times 10^5 \text{ N m}^{-2}$  විය.

- (i) ආරම්භයේ දී බඳුන තුළ ඇති වායුවල ආංශික පීඩන සොයන්න.
- (ii) බඳුන තුළ ඇති  $H_2$  හා He මවුල සංඛ්‍යා සොයන්න.
- (iii) බඳුනේ පරිමාව සොයන්න.
- (iv) දෙවන අවස්ථාවේ දී  $H_2$ , He හා නිෂ්ක්‍රීය වායුවේ ආංශික පීඩන සොයන්න.
- (v) මෙහි දී සිදු කළ උපකල්පනයක් සඳහන් කරන්න.