



පළාත් අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව සබරගමුව - සති පාසල

විෂය: රසායන විද්‍යාව

ශ්‍රේණිය: 12

සතිය- 16

01) (a) X නම් ද්‍රාවණයෙහි ලෝහ කැටයන 4 ක් අඩංගු වේ. මෙම කැටයන හඳුනා ගැනීමට පහත පරීක්ෂා සිදු කරන ලදී.

පරීක්ෂණ අංකය	පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
(01)	x ද්‍රාවණයේ කුඩා කොටසකට තනුක HCl එක් කරන ලදී.	සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (P_1)
(02)	ඉහත (1) න් ලැබෙන P_1 අවක්ෂේපය පෙරා ඉන් ලැබෙන ද්‍රාවණය තුළින් H_2S වායුව ඔබ්බලනය කරන ලදී.	අවක්ෂේපයක් නැත.
(03)	H_2S ඉවත් කිරීමට පෙරනය නටවා සිසිල් කර NH_4Cl/NH_4OH එක් කරන ලදී.	සුදු ජෙලටිනීය අවක්ෂේපයක් (P_2) ලැබේ.
(04)	P_2 පෙරා වෙන් කර පෙරනය තුළින් H_2S ඔබ්බලනය කරන ලදී.	කළු පැහැති අවක්ෂේපයක් ලැබුණි. (P_3)
(05)	P_3 පෙරා වෙන්කර H_2S ඉවත් කිරීමට පෙරනය නටවා සිසිල් කර $(NH_4)_2CO_3$ එක් කරන ලදී.	සුදු පැහැති අවක්ෂේපයක් (P_4) ලැබුණි.

• P_1, P_2, P_3, P_4 අවක්ෂේප සඳහා පහත පරීක්ෂා සිදු කරන ලදී.

අවක්ෂේපය	පරීක්ෂණය	නිරීක්ෂණය
P_1	තනුක ජලීය ඇමෝනියා එක් කරන ලදී.	P_1 තනුක ජලීය ඇමෝනියා වල දිය වේ.
P_2	අවක්ෂේපය පෙරා වියලා වැඩිපුර $NaOH$ යොදනු ලැබේ.	අවක්ෂේපය දිය වේ.
P_3	අවක්ෂේපය පෙරා වියලා වැඩිපුර තනුක HCl යොදනු ලැබේ. ඉන්පසු එය නටවා සිසිල් කර $NaOH$ එක් කරනු ලැබේ.	කොළ පාට ද්‍රාවණයක් ලැබේ. කොළ පාට අවක්ෂේපයක් ලැබේ. (Z)
P_4	අවක්ෂේපය සාන්ද්‍ර HCl වල දියකර පහන් සිළු පරීක්ෂා වට ලක් කරන ලදී.	ඳුල්ල කොළ පාට විය.

- i. x ද්‍රාවණයේ ලෝහ කැටායන හතර හඳුනා ගන්න. (හේතු අනවශ්‍යයි)
- ii. P_1, P_2, P_3, P_4 සහ Z අවක්ෂේප හා ද්‍රාවණ වල වර්ණයන්ට හේතු වන රසායනික විශේෂ හඳුනා ගන්න. (රසායනික සූත්‍ර පමණක් ලියන්න)

(b) කර්මාන්ත ශාලාවකින් පිටවන අප ජලයේ අඩංගු SO_3^{2-}, SO_4^{2-} සහ $C_2O_4^{2-}$ අයන වල සාන්ද්‍රණ සෙවීම සඳහා පහත ක්‍රියා පිළිවෙල අනුගමනය කරන ලදී

ක්‍රියා පිළිවෙල 1 – අප ජලයේ 25 cm^3 කට වැඩිපුර HNO_3 අම්ලය සහ $BaCl_2$ දමා ලැබෙන සුදු අවක්ෂේපය පෙරා වෙන්කර එම අවක්ෂේපයේ ස්කන්ධය නියත වන තෙක් රත් කළ විට ලැබුණු ස්කන්ධය 0.1165 g විය.

ක්‍රියා පිළිවෙල 2 – අප ජලයේ තවත් 25 cm^3 ක් සමග හරියටම ප්‍රතික්‍රියා කිරීම සඳහා ආම්ලික තත්ව යටතේ දී 0.1 moldm^{-3} $KMnO_4$ ද්‍රාවණයකින් 50 cm^3 ක් වැයවූ අතර ඉන් ලැබෙන ද්‍රවණයට ම වැඩිපුර HNO_3 අම්ලය සහ $BaCl_2$ දමන ලදී. ලැබෙන සුදු අවක්ෂේපය පෙරා නියත ස්කන්ධයක් ලැබෙන තුරු රත් කළ විට ලැබුණු ස්කන්ධය 0.3495 g විය.

ඉහත දත්ත අනුව අප ජලයේ ඇති SO_3^{2-}, SO_4^{2-} සහ $C_2O_4^{2-}$ අයන වල මවුලික සාන්ද්‍රණය සොයන්න.