12 ශ්‍රේණීය රසායන විද්‍යාව පැවරුම්

(1)a) ආන්තරික ලෝහයක් වන **M** හි සජල සල්ෆේටයක් ජලයේ දිය කළ විට දම්පාට **A** ද්‍රාවණයක් ලබා දේ. සාන්ද්‍ර ඇමෝනියා බිංදු වශයෙන් දම්පාට **A** ද්‍රාවණයට එකතු කළ විට ලා කොළ පාට අවක්ෂේපය **C** සෑදේ **M** හි සල්ෆේටය ද්‍රවී සාන්ද්‍ර ඇමෝනියාහි ද්‍රවණය වී කහ පාට ද්‍රාවණය **D** ලබාදේ. ලා කොළ පාට අවක්ෂේපය (**C**)වැඩිපුර ජලීය NaOH හි ද්‍රාව්‍ය වී කොළ පාට ද්‍රාවණය **E** ලබාදේ. කොළපාට ද්‍රාවණයට H_2O_2 එකතු කර රත්කළ විට කහපාට ද්‍රාවණය **F** සෑදේ. **F** ද්‍රාවණය තනුක H_2SO_4 සමග පිරියම් යම් කළ විට තැඹිලි පාට ද්‍රාවණය **G** ලබා දේ. **F** ද්‍රාවණය" SO_2 සමග භාෂ්මික මාධ්‍යයේ ප්‍රතික්‍රියා කර, ද්‍රාවණයේ භාෂ්මික ප්‍රබලතාව මත ලා කොළ පාට අවක්ෂේපය **C** හෝ කොළ පාට ද්‍රාවණය **E** ලබා දේ.

(i) ඉහත නිරීක්ෂණ මගින් **M** ආන්තරික මූල ද්‍රව්‍යය හඳුනාගෙන එහි ඉලෙක්ට්‍රෝනික වින්‍යාසය හා සුලභ ඔක්සිකරණ තත්ත්වය/තත්ත්ව දක්වන්න.

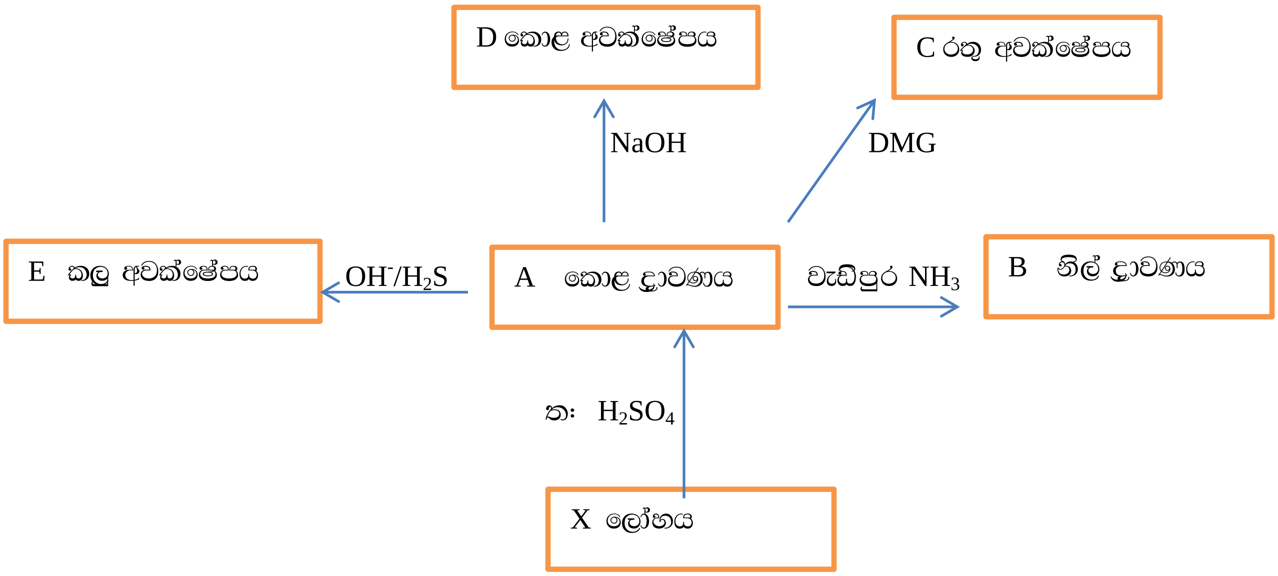
(ii) M, **A, C, D, E, F** හා **G** හි ඇති විශේෂ හඳුනාගන්න.

(iii) **F** හා **G** සෑදීමට හා **F** භාෂ්මික තත්ත්ව යටතේ SO_2 සමග ප්‍රතික්‍රියාවට අදාළ තුළිත අයනික සමීකරණ දක්වන්න.

(iv) **G** ද්‍රාවණයේ ඇති විශේෂයේ හා (i) හි හඳුනාගත් ආන්තරික මූලද්‍රව්‍යය **M** හි ප්‍රයෝජනයක් දක්වන්න.

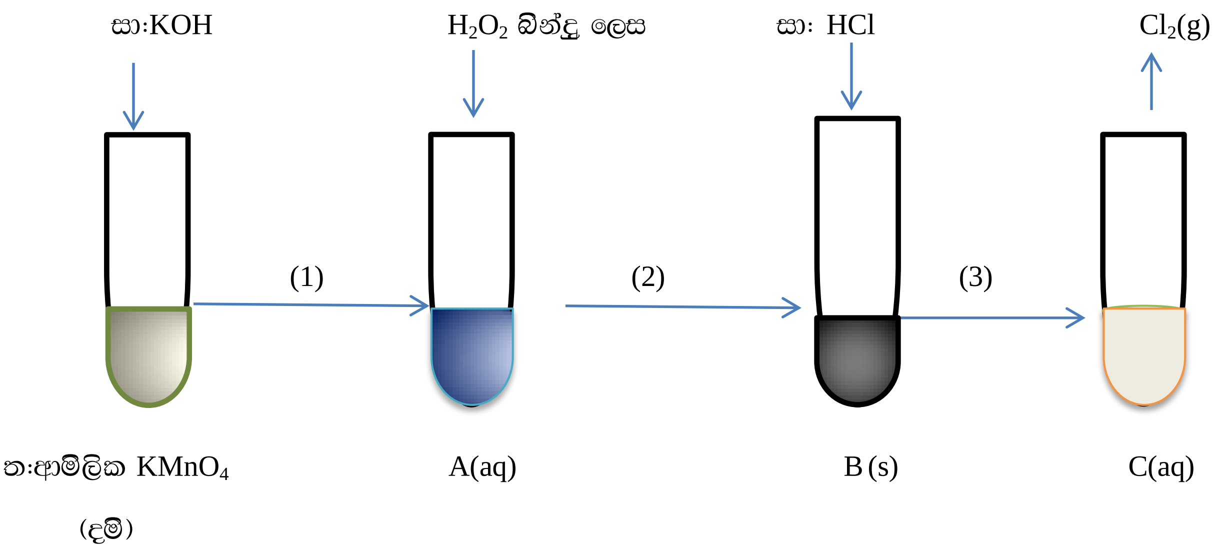
(v)A හා **D** හි IUPAC නාමයන් දක්වන්න.

b)



i) X,,A,B, ,D,E ප්‍රභේද හඳුනාගන්න
ii) A වලින් B සහ A වලින් D ලැබෙන ආකාරය තුලිත සමීකරණ වලින් දක්වන්න
iii) X ලෝහයේ ප්‍රයෝජනයක් දක්වන්න

c)$KMnO_4$ වල ඔක්සිකරණ අංකයේ වෙනස්කම අනුව සිදුවන වර්ණ විපර්යාසය දැක්වීම සඳහා සිදු කරණු ලබන පරීක්ෂණයක් පහත දැක්වේ



1) A,B,C යන ද්‍රව්‍ය හඳුනාගන්න

2) 1,2,3 යන පරිවර්තන වලදී සිදුවන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත අයනික සහ රසායනික ප්‍රතික්‍රියා දක්වන්න

X ලෝහය

(2) පීඩනයක් යටතේදී බේරියම් ඔක්සයිඩ් ඔක්සිජන් සමග රත්කළ විට පහත දැක්වෙන පරිදි බේරියම් පෙරොක්සයිඩ් සාදයි

$$2BaO(s) + O_2(g) \leftrightharpoons 2BaO_2(s)$$

මෙම ඔක්සයිඩ මිශ්‍රණයේ 1.00 g වැඩිපුර තනුක H_2SO_4 සමග ප්‍රතික්‍රියා කරවූ විට H_2O_2 ද්‍රාවණයක් සහ සුදු අවක්ෂේපයකින් 1.48 g ක් සාදයි මෙම ද්‍රාවණයට වැඩිපුර ආම්ලික KI ද්‍රාවණයක් එකතු කළ විට

අයඩීන් **1.18×10^{-3} mol** ක් නිදහස් විය

i) සුදු අවක්ෂේපය කුමක්ද ?

ii) $BaO(s)$ සහ $BaO_2(s)$ තනුක H_2SO_4 සමග දක්වන ප්‍රතික්‍රියා සඳහා තුලිත සමීකරණ ලියන්න

iii)ද්‍රාවණය හා KI අතර සිදුවන ප්‍රතික්‍රියාව සඳහා තලිත අයනික සමීකරණය ලියා ඉහත දත්ත භාවිතයෙන් $BaO(s)$ සහ $BaO_2(s)$ වල ස්කන්ධයන් ගණනය කරන්න