

S ගොනුව

❖ පහත් සිට වර්ණ (දැල්ලේ පරීක්ෂාවේ වර්ණ)

මෙහි දී අදාළ ලෝහය හෝ ජය සාදන භාගයන්ගෙන් ඛනික ද්‍රව්‍යයේ දැල්ලා අල්ලා පව්ව ලැබෙන වර්ණය නිරීක්ෂණය කරයි.

Li - රතු	Be } වර්ණ නැත.
Na - නිහ	Mg }
K - දුම් (ලිලිලැන් දුම්)	Ca - ගඹොල් රතු / රතු නැඹිලි
Rb - රතු (රතු දුම්)	Sr - රතු
Cs - නිල්	Ba - කොළ (අපල් කොළ)
Fr (විකිරණශීලී මූලද්‍රව්‍යය)	Ra (විකිරණශීලී මූල ද්‍රව්‍ය)

අනෙක :- d ගොනුවට අයත් Cu ද පහතින් පරීක්ෂාවේ දී කොළ පැහැයට හරු (නිල් කොළ) වර්ණයක් ලබා දෙයි.

❖ S ගොනුවේ ලෝහ ජලය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා

* IA ලෝහ කිසිලක් ව නමර උෂ්ණත්වයේ දී ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී හයිඩ්‍රොක්සයිඩය හා H_2 ලබා දෙයි.



ආක්ෂිකයේ පහළට යාමේ දී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.

* II A ලෝහ අතරින් Be හා Mg නමර උෂ්ණත්වයේ දී ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා නොවේ.

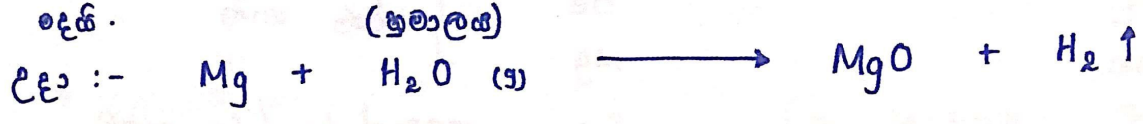
නමුත් Mg වලට උණු ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී හයිඩ්‍රොක්සයිඩය හා H_2 ලබා දීම හැක.



* කාණ්ඩයේ Mg ට පහළින් පිහිටි ලෝහ කාමර උෂ්ණත්වයේ දී ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා කොට හයිඩ්‍රොක්සයිඩය හා H₂ ලබා දෙන දෘඪ කාණ්ඩයේ පහළට යාමේ දී ප්‍රතික්‍රියා සීඝ්‍රතාවය වැඩි වේ.

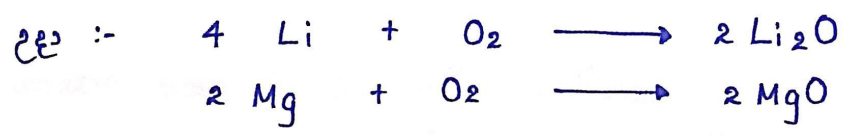
දාමනර :-

* S ගොණුවේ ලෝහ ක්‍රමාලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී ඔක්සයිඩය හා H₂ ලබා දෙයි.



❖ S ගොණුවේ ලෝහ වාතය සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා

* S ගොණුවේ ලෝහ වාතයේ දහනයේ දී O₂ සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වෙමින් ඔක්සයිඩ [O²⁻] සාදයි.



* Na වලට ද ඔක්සයිඩය සෑදිය හැකි තරමින් වැඩිපුර O₂ සමඟ Na ප්‍රතික්‍රියා කර වීමේ දී ප්‍රධාන ජලය ලෙස ඔක්සයිඩය (O₂²⁻) දැක් වේ.

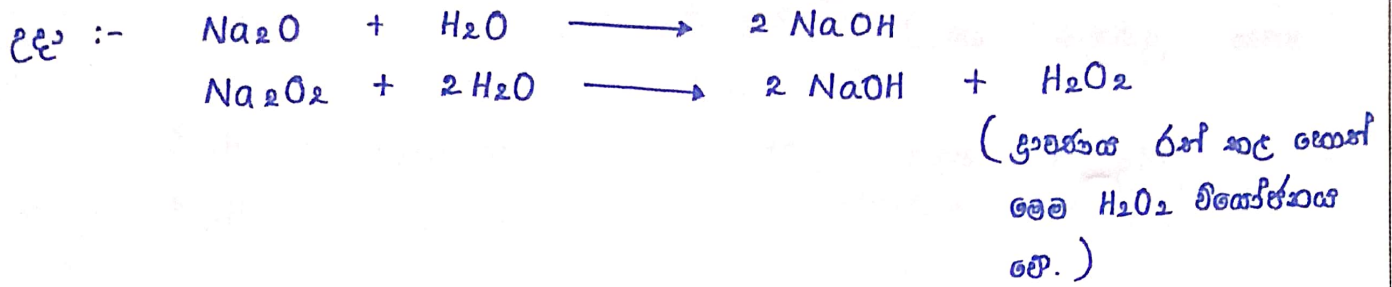


දාමනර :- දෙවන කාණ්ඩයේ පහළින් පිහිටි Ba ද වැඩි පුර O₂ සමඟ ඊ ' ඔක්සයිඩය (BaO₂) සාදයි.

* පළමු කාණ්ඩයේ Na වලට පහළින් පිහිටි K, Rb, වැනි ලෝහ වැඩිපුර O₂ සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවෙන් ප්‍රධාන ජලය ලෙස අපර් ඔක්සයිඩය (O₂⁻) සාදයි.

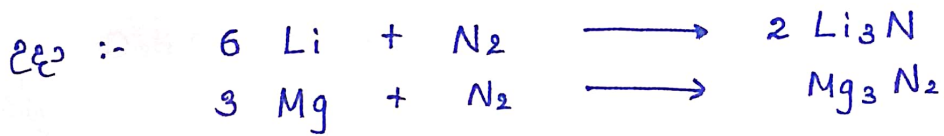


* ඉහත කෝස්ඩ්, ඊ'කෝස්ඩ් හා කුපර් කෝස්ඩ් ජලය සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වී හයිඩ්‍රොක්සිඩ් ජ්‍යෙෂ්ඨ ලබා දෙයි.

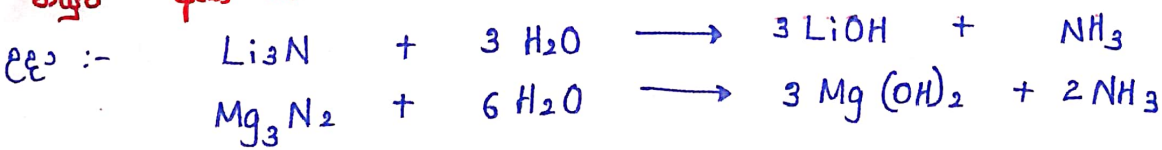


දූෂකර :- 5 භාජනවේ කෝස්ඩ් හා ඊ'කෝස්ඩ් සුදු පැහැති වුව ද කුපර් කෝස්ඩ් (O_2^-) අයනයේ විඝෝජන මූලෝපදේශයන් පැවතීම හේතුවෙන් ඒවා වර්ණවත් විය හැක.

පළමු කාණ්ඩයේ ලෝහ දෘඪස්ථ Li සමඟ ද IIA ලෝහ ජයල්ලෝහ ද වාතයේ දැහණයේ දී වායුගෝලීය N_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වෙමින් හයිඩ්‍රයිඩ් (N^{3-}) සාදයි.



* ඉහත ලෝහ හයිඩ්‍රයිඩ් ජලයට ගෙදීමේ දී හයිඩ්‍රොක්සිඩ් සමගින් NH_3 වායුව දැක් වේ.

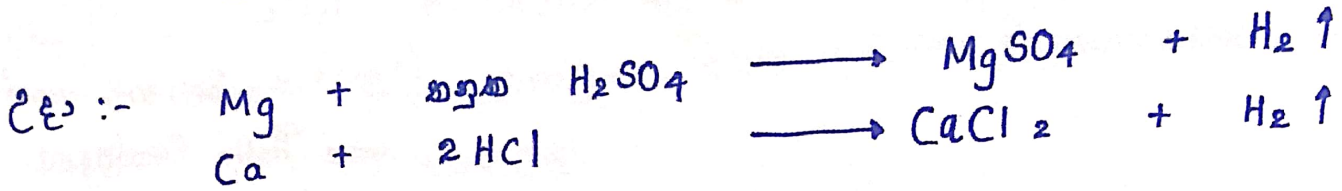


NH_3 වායුවේ ලක්ෂණ

- 1) ලාක්ෂණික ගෝඛයක් සහිත දුර්වල වායුවකි.
- 2) සාම්ප්‍රදායික වායුවක් බවින් තොරව ලිමක් කිලී පැහැයට හරවයි.
- 3) තෙස්ලර් ප්‍රතිකාරකය සමඟ NH_3 ප්‍රතික්‍රියා කරනු විට කහ දුරු දැක්වෙන්නේ දැක් වෙයි.
- 4) HCl සමඟ NH_3 ප්‍රතික්‍රියා කරනු විට සුදු දුමාරයක් ලෙස NH_4Cl දැක්වෙයි.

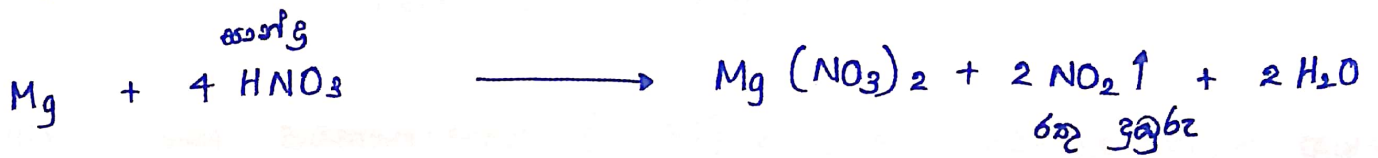
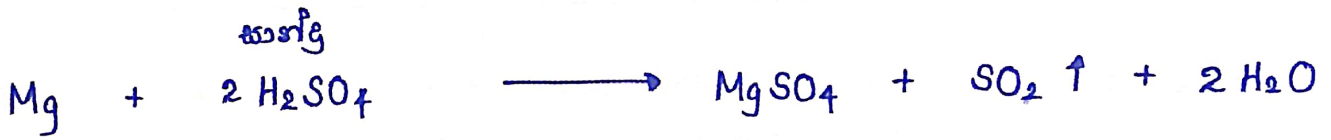
❖ S ගොණුවේ ලෝහ අම්ල සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා

* S ගොණුවේ ලෝහ නමුත් අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වීමෙන් H_2 වායුව ලබා දෙයි. (පළමු කාණ්ඩයේ ලෝහයන් නම් ඉහත සායනික ලෙස අම්ල සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වේ.)



* කාන්දු අම්ල යොදා ගන්නා කොහෝ අවස්ථා වල දී ද ඉහත පරිදිම H_2 වායුව නිවහිනු නැත.

නමුත් Be සහ Mg යන ලෝහ කාන්දු HNO_3 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේදී NO_2 වායුව ද කාන්දු H_2SO_4 සමඟ ප්‍රතික්‍රියාවේ දී SO_2 වායුව ද ලබා දෙයි.



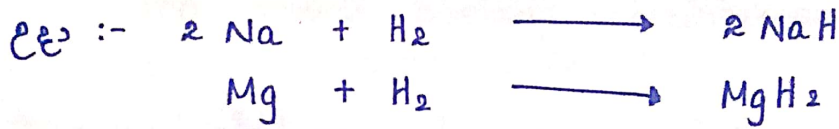
* Mg හා Be වලට වෙනත් අම්ලයන් නමුත් අවස්ථාව භාවිත කළ ද කාන්දු අවස්ථාව භාවිත කළ ද නිවහිනු H_2 වායුව වේ.

අමතර :-

d ගොණුවේ Cu වැනි ලෝහ ද කාන්දු HNO_3 හා කාන්දු H_2SO_4 සමඟ ඉහත ආකාරයේ ප්‍රතික්‍රියා දැක්විය හැක.

❖ S ගොණුවේ ලෝහ H_2 සමඟ දක්වන ප්‍රතික්‍රියා

* S ගොණුවේ ලෝහ H_2 සමඟ ප්‍රතික්‍රියා වෙමින් හයිඩ්‍රයිඩය (H^-) සාදයි.



* ග්‍රහණ හයිඩ්‍රයිඩ ජලයට හෙදිමො දී හයිඩ්‍රොක්සයිඩය සමගින් H_2 නැගුව ලබා දෙයි. මෙලෙස හයිඩ්‍රොක්සයිඩ ලබා දෙන බැවින් හයිඩ්‍රයිඩ වලට ද ආවේණික ගුණ දැක.



❖ සංයෝග වල ජලයේ ද්‍රාව්‍යතා

S, p, d යන ගොණු වල දැනට ආවේණික ලෝහයන් සාදන NO_3^- , NO_2^- , HCO_3^- යන සංයෝග ජලයේ හොඳින් දිය වේ.

* **Li** හි දැනටමත් සංයෝග හැර **IA** ලෝහ සාදන සංයෝග ජලයේ දිය වේ.

අමතර :-

IA කාණ්ඩයේ පහළට යාමේ දී ජල සාදන බොහෝමයන් සංයෝගයන්ගේ ජලයේ ද්‍රාව්‍යතාවය වඩාත් වැඩි වේ.

II A කාණ්ඩයේ ලෝහ සාදන සංයෝගයන්ගේ ජලයේ ද්‍රාව්‍යතා

1) II A කාණ්ඩයේ ජලයේ හොඳින් දිය වේ.

අමතර :-

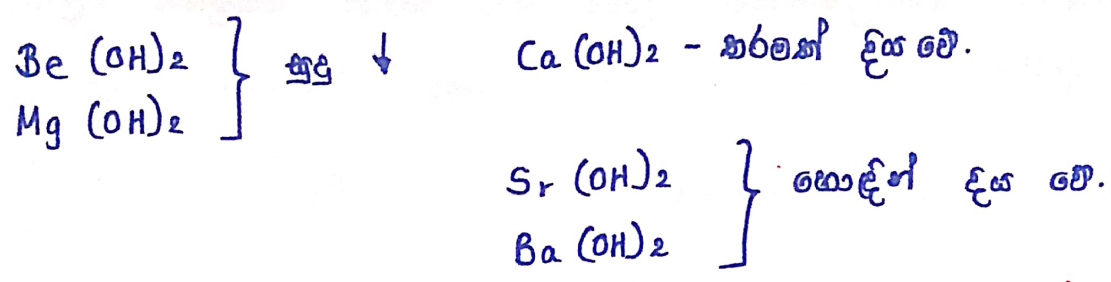
II A Br^- , I^- ද ජලයේ හොඳින් දියවන අතර F^- දැනටමත් වර්ගයේ ජලයේ දිය නොවේ.

2) II A CO_3^{2-} , PO_4^{3-} සංයුතව ඇති ඇතැම් අවස්ථා වේ.

අනෙක් :-

II A $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ හා SO_3^{2-} ද සාමාන්‍යයෙන් අවස්ථා වශයෙන් පවතී.

3) II A ලෝහ සාදන OH^- අහරින් ඇතැම් අවස්ථා වන අතර ඇතැම් අවස්ථා ජලයේ හොඳින් දිය වී ප්‍රභල භවය ප්‍රාප්ත කරයි.



* මේ අනුව II A OH^- වල ජලයේ ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට යොදා ගත හැකි වේ.

4) II A කාණ්ඩයේ ලෝහ සාදන SO_4^{2-} වල ජලයේ ප්‍රායෝගිකව භාවිතයට යොදා ගත හැකි වේ.



මුහුණත සාමාන්‍යයෙන් අවස්ථා ජලයේ දිය නොවන ද අමුදා සෙදිමො දී දිය වී යයි. නමුත් BaSO_4 යනු අමුදා නූර දිය නොවන අවස්ථාවකි.

* S යොදන අයින් නැවතත් ජලය භාවිතයට දී අවස්ථා වේ. එබැවින් S යොදන ලෝහ සාදන සාමාන්‍යයෙන් සාමාන්‍ය ජලයේ දිය වන අවස්ථා ප්‍රායෝගිකව ලබා දෙන අතර අවස්ථා වශයෙන් පවතින්නේ නම් ඇති ඇතැම් වේ.

* නමුත් අදාළ සංයෝගයේ අඩංගු ඇතැම් වර්ණවත් වන්නේ නම් එහිදී ම අදාළ වර්ණය ඉස්මතු විය හැක.

උදා :- KMnO_4 - ජලයේ දිය වීමෙන් දම් පැහැති ප්‍රායෝගිකව ලබා දෙයි. (MnO_4^- දම් පැහැති නිසා.)
 BaCrO_4 - නිසි ↓ (නොදී පැහැයට හරු නිසා)

(1) කාබනේට් විඝෝෂනය

* I A ලෝහ අයන Li සාදන CO_3^{2-} අයන නිසා විඝෝෂනය වේ.



Li හැර I කාණ්ඩයේ අනෙකුත් ලෝහ සාදන CO_3^{2-} අයන රන් කළ ද විඝෝෂනයට ලක් නොවේ. ජනම් ජ්ව නිසා නිසා නිසා වේ.

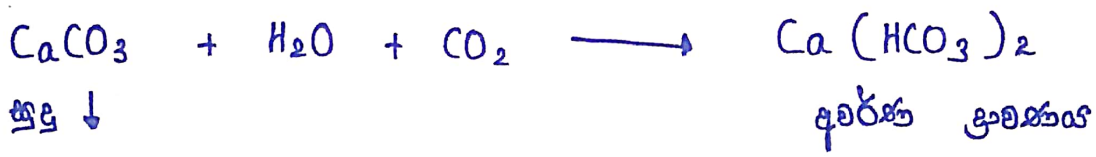
භ.ගු:- Li හි බොහෝ ගුණ මෙන්ම Li සාදන අයන වල නිසා විඝෝෂනය වන අතර II A කාණ්ඩයට අනෙකුත් අයන වේ.

* II A ලෝහ සාදන CO_3^{2-} අයන විඝෝෂනයට ලක්වන අතර CO_2 ලබා දෙමින් විඝෝෂනය වේ.

උදා :-



CO_2 හා සම්බන්ධ වන අතර අයන විඝෝෂනයට ලක්වන අතර CO_2 ලබා දෙමින් විඝෝෂනය වේ. අයන විඝෝෂනයට ලක්වන අතර CO_2 ලබා දෙමින් විඝෝෂනය වේ.



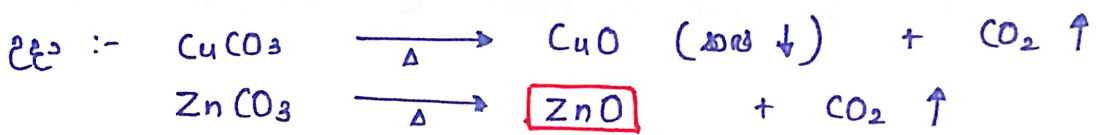
* දෙවන කාණ්ඩයේ ලෝහ සාදන කාබනේට් අයන නිසා විඝෝෂනය වන අතර CO_2 ලබා දෙමින් විඝෝෂනය වේ.

* දෙවන කාණ්ඩයේ ලෝහ සාදන කාබනේට් අයන නිසා විඝෝෂනය වන අතර CO_2 ලබා දෙමින් විඝෝෂනය වේ.

* කැබනනයෙන් ධ්‍රැවීකරණය බලය ඉහළ වීමේ දී CO_3^{2-} අයනුවලින් අයන CO_2 දැමීමට හේතු වන අතර බන්ධන බිඳ වැටී කැණිස්කය හා CO_2 ලබා දෙමින් ඝට්ඨකය වියෝජනය වීමට අයන හැසිරීම වැඩි වේ.

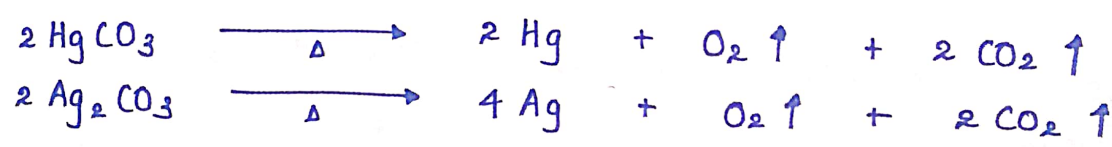
* ජ අනුව කැණිස්කයේ ඉහළින් පිහිටි CO_3^{2-} වලට වඩා පහළින් පිහිටි CO_3^{2-} වියෝජනය වීමට අනුකූලයන් දැන්වේ. එනම් කැණිස්කයේ පහළට යාමේදී CO_3^{2-} වල කැණිස්කය වැඩි වන අතර වියෝජනය කිරීමට තම ඉහළ ඉහළ උෂ්ණත්වයන් යෙදීමට හිදි වේ.

* P ගොනුවේ හා d ගොනුවේ ලෝහ සාදන කොහොටයන් CO_3^{2-} ද කැණිස්කය හා CO_2 ලබා දෙමින් වියෝජනය වේ.



* මෙය රන් වී අයන වට කළු පැහැයන් සහිත අතර ජෛව වීමේ දී තවදුරටත් කුඩු පැහැයට හැරේ.

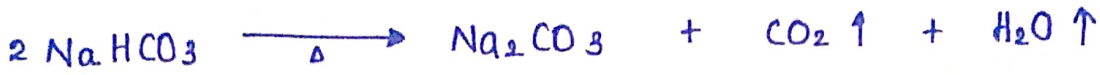
Ag, Hg වැනි ප්‍රතික්‍රියාශීලීත්වයෙන් ඉහළ අඩු ලෝහ සාදන කැණිස්කයේදී කැණිස්කය වියෝජනය වීමෙන් ලෝහය හා O_2 ලැබේ.



(2) බයි කාබනේට වියෝජනය

* ලෝහ බයි කාබනේට වියෝජනයේ දී පළමුවෙන්ම කාබනේටය , CO_2 හා H_2O ලැබේ. ලැබුණු කාබනේටය තව දුරටත් වියෝජනය විය හැකි වන්නේ නම් එය වියෝජනය වීමෙන් පසුව අදාළ අවස්ථා පල ලැබේ.

උදා :-

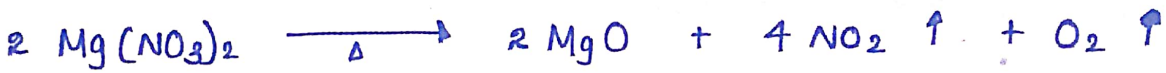
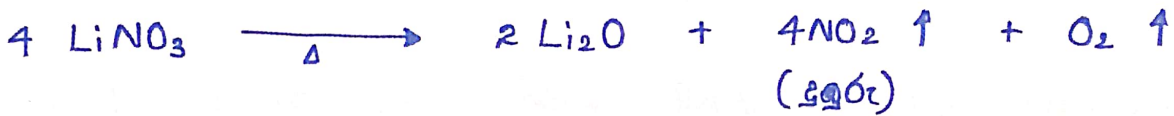


II වන කාණ්ඩයේ ලෝහ කාදන HCO_3^- හා NO_3^- වලදී ද කාණ්ඩයේ පහළට යාමේ දී කාස වියෝජන උප්පාදනය වැඩි වේ.

(3) නයිට්‍රේට වියෝජනය

* I වන කාණ්ඩයේ Li ද II වන කාණ්ඩයේ ලෝහ නියල්ලම ද කාදන NO_3^- කාස වියෝජනය වීමෙන් කාසනය , NO_2 , O_2 ලබා දෙයි.

උදා :-



* I වන කාණ්ඩයේ Li ට පහළින් පිහිටි ලෝහ කාදන NO_3^- කාස වියෝජනය වීමෙන් NO_2 (කහ ප්‍රියවය) හා O_2 ලබා දෙයි.



* Ag , Hg වැනි ප්‍රතික්‍රියාශීලීන්වනුයේ ඉතා දුඹු ලෝහ කාදන NO_3^- කාස වියෝජනය වීමෙන් ලෝහය , O_2 , NO_2 ලබා දෙයි.

