



இரசாயனவியல்

6.1 S தொகுப்பிலுள்ள மூலகங்களின்
இரசாயன இயல்புகள்.



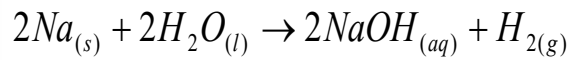


S தொகுப்பு மூலகங்களினதும் அவற்றின் சேர்வைகளினதும் இருக்கைகள்.

பாறைஉப்பு	=NaCl
கடல் நீர்	=NaCl, MgCl ₂ , CaCl ₂ , CaSO ₄ , Ca(HCO ₃) ₂ , MgSO ₄
சிலிவெடிஉப்பு	=NaNO ₃
சில்வைன்	=KCl
மக்னசைற்று	=MgCO ₃
டொலமைற்று	=CaCO ₃ .MgCO ₃
சுண்ணாம்புக்கல்	} CaCO ₃
சலவைக்கல்	
வெண்கட்டி	
சிப்பி ஓடு	
ஜிப்சம்	= CaSO ₄ .2H ₂ O

நீருடன் தாக்கம்

முதலாம் கூட்ட மூலகங்கள் யாவும் நீருடன் தாக்கத்தில் ஈடுபட்டு H₂ ஐ வெளிவிட்டவாறு ஐதரொட்சைட்டாக மாறும். Na நீருடன் விரைவாக தாக்கமுற்று ஐதரசனை வெளியேற்றும்.

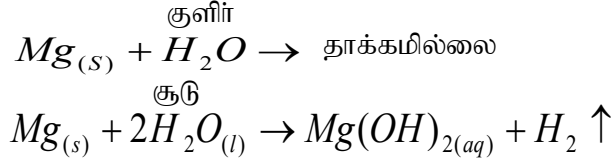


தொகுப்பு : ந.கலா, இரசாயனவியல், யா/இந்து மகளிர் கல்லூரி

கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.தே.லக்ஷ்ணா, ஆசிரியர் - த.தொ.தொ, யா/சங்காணை சிவப்பிரகாச



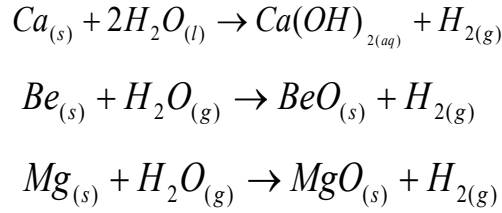
சிறிய K துண்டொன்றை நீரில் இடும் போது அது தீப்பற்றியவாறு தாக்கமுறும். Na இலும் பார்க்க விரைவாக K நீருடன் தாக்கமடையும். ஆகவே கூட்டத்தினூடாக கீழே செல்லும் போது நீருடன் தாக்க வீதம் அதிகரிக்கும் என அறியலாம்.



Na இலும் பார்க்க Mg இன் நீருடனான தாக்கம் மெதுவாக நடைபெறும். கூட்டம் I உலே-
கங்களுக்குச் சார்பாக கூட்டம் II இன் மூலகங்கள் நீருடனான தாக்கம் மெதுவாக நடைபெறும்.

Be நீருடன் தாக்கம்முறமாட்டாது.

Ca, Sr, Ba ஆகியன நீருடன் தாக்கமுற்று H₂ ஐ வெளிவிட்டவாறு ஐதரொட்சைட்டை தரும்.



Be



Ma

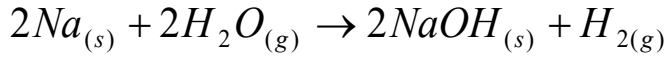
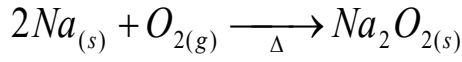
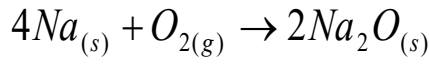


Ca

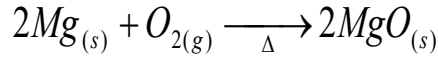


வளி/O₂ உடனான
தாக்கம்

கூட்டம் IA

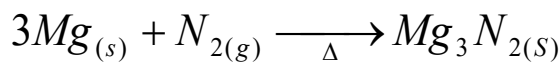
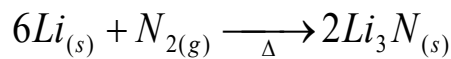


கூட்டம் IA இல் Li மாத்திரம் வளியில் வெப்பப்படுத்தும் போது நைதரசனுடன் தாக்கமடையும்.



சத்தமாக்கப்பட்ட Mg நாடா துண்டொன்றை சிறிய Na துண்டொன்றை வெட்டி வளியில் திறந்து வைக்கும் போது இரண்டும் மங்கும். ஆனாலும் Na இலும் பார்க்க Mg மெதுவாக மங்கும். இதிலிருந்து Mg இன் தாக்க வேகம் Na இலும் பார்க்க குறைவானது என அறியலாம்.

இதன்படி கூட்டம் IA உலோகங்களுக்கு சார்பாக கூட்டம் IIA மூலகங்களின் வளியுடனான தாக்குதிறன் குறைவானது எனலாம்.



தொகுப்பு : ந.கலா, இரசாயனவியல், யா/இந்து மகளிர் கல்லூரி

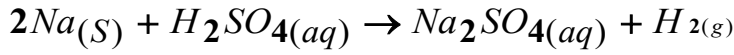
கணினி வடிவமைப்பு : செல்வி.தே.லக்ஷ்ணா, ஆசிரியர் - த.தொ.தொ, யா/சங்காணை சிவப்பிரகாச



அமிலத்துடனான
தாக்கங்கள்

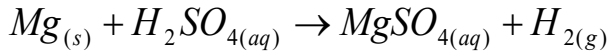
கூட்டம் IA உலோகங்கள் அமிலத்துடன் தாக்கமுற்று பெருமளவு வெப்பத்தை வெளிவிடுகின்றமையால் வெடித்தல் நடைபெறும்.

ஐதான



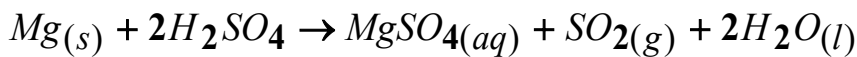
கூட்டம் IIA உலோகங்கள் அமிலத்துடன் தாக்கத்தில் ஈடுபட்டு வேகமாக H_2 வாயுவை வெளியிடும்.

ஐதான



செறிந்த அமிலங்கள் மூலம் கூட்டம் II உலோகங்கள் ஒட்சியேற்றப்படலாம்.

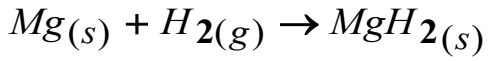
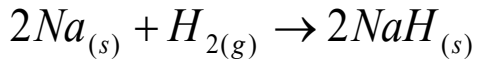
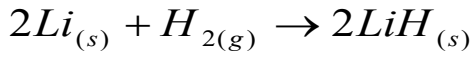
செறி





**H₂ உடன்
தாக்கம்**

S தொகுப்பு மூலகங்கள் H₂ வாயுவின் தாக்கமுற்று உலோக ஐதரைட்டுக்களைத் தரும்.



S தொகுப்பு மூலகங்கள் இலகுவாக இலத்திரன்களை இழந்து கற்றயன்களை தோற்றுவிப்பதால் வன்மையான தாழ்த்தும் கருவியாக கருதப்படும்.

கூட்டத்தில் கீழே செல்ல அணு ஆரை அதிகரிப்பதால் கருக் கவர்ச்சி குறையும் ஆகவே மூலகங்களின் தாழ்த்தும் ஆற்றல் அதிகரிக்கும்.



M ஆனது ஒரு தாண்டலில்லா மூலகமாகும். இம் மூலகத்தின் சில இரசாயன இயல்புகள் தரப்பட்டுள்ளன.

- ◆ அது வளியில் பிரகாசமான வெண் சுவாலையுடன் எரிந்து A,B என்னும் இரு சேர்வைகளின் கலவையைத் தருகின்றது.
- ◆ அது குளிர் நீருடன் தாக்கம் புரியாமல் வெந்நீருடனும் கொதி நீராவியுடனும் மெதுவாக தாக்கம் புரிந்து ஒரு நிறமற்ற எரியத்தக்க வாயு C ஐ தருகின்றது.
- ◆ அது செறிந்த HNO_3 உடன்தாக்கம் புரிந்து NO_2 வாயுவை உண்டாக்குகின்றது.



மூலகம் M ஐ இனம்கண்டு அதன் ஒரு முக்கிய பயனைக் குறிப்பிடுக?



M இன் தரை நிலை இலத்திரன் நிலையமைப்பை எழுதுக?



A,B,C ஆகியவற்றின் இரசாயன சூத்திரங்களை எழுதுக?



A,B ஆகிய சேர்வைகளில் ஒன்று நீருடன் தாக்கம் புரிந்து ஒரு வாயுவை வெளிவிடுகின்றது. இவ்வாயுவை இனம் காண்க?



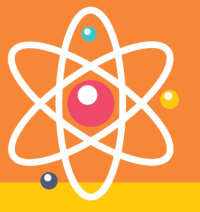
செறிந்த HNO_3 க்கும் M இற்கும் இடையேயான தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாடு தருக?



வெந்நீருடன் M இன் தாக்கத்திற்கான இரசாயனச் சமன்பாட்டைத் தருக?



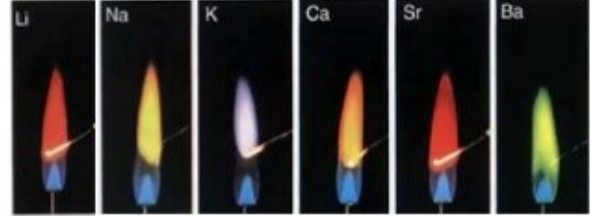
ஓர் அமில மூல காட்டியைப் பயன்படுத்தி ஆய்வுகூடத்தில் வெந்நீருடன் M இன் தாக்கம் நிகழ்வதை எங்ஙனம் செய்து காட்டுவீர் என விளக்குக?



சுவாலை நிறங்கள்

கூட்டம் I

Li = Crimson red
Na = மஞ்சள்
K = செவ்வூதா
Rb = சிவப்பு-ஊதா
Cs = நீலம்



கூட்டம் II

Ca = செம்மஞ்சள்-சிவப்பு
Sr = Crimson
Ba = மஞ்சள்-பச்சை



வளியில் வைக்கப்பட்ட Na துண்டு அனுபவிக்கும் தாக்கங்களைத் தருக?



விடை

