

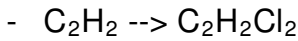
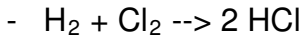
Written by

Saturday, 20 September 2008 15:26 -

நாம் இதுவரை எரிமகக் கலனில் $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$ என்ற வகையான வினைகளை மட்டும் பார்த்தோம். இதில் ஹைட்ரஜன் 'எரிந்து' தண்ணீர் வளிவருகிறது. மாசு எதுவும் வராது. பரம பாலும் இந்த தண்ணீர் ருக்கு குறிப்பிட்டு பயன் என்று இருக்காது. விண்வளி கலங்களில் (அப்பல்லோ / Apollo போன்ற விண்கலங்களில்) இப்படி வரும் தண்ணீர், விண்வளி வீரர்கள் குடிக்கப் பயன்பட்டது.

எப்படி ஹைட்ரஜனுக்கு பதில் மெத்தனால் போன்ற பொருள்களையும் எரிபொருளாக பயன்படுத்தலாமோ, அதைப் போலவே ஆக்சிஜனுக்கு பதிலாக வேறு பொருளையும் பயன்படுத்தலாம்.

உதாரணமாக,

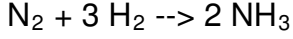


இங்கு HCl அல்லது $\text{C}_2\text{H}_2\text{Cl}_2$ என்பது வினையின் முடிவில் கிடைக்கிறது. எனவே, எரிமகக் கலனை மின்சாரம் எடுப்பதைத் தவிர, புதுப் பொருளைத் தயாரிக்கும் (synthesis) கலனாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

தற்போது அம்மோனியா (NH_3) தயாரிக்க ஹபேர் முறை (Haber Process) உபயோகத்தில் உள்ளது. இது மிக அதிக அழுத்தத்திலும் (100 atmosphere) வப்ப நிலையிலும் (500 பிகிரி செல்சியஸ்) நடப்பெறும். இந்த வினை

Written by

Saturday, 20 September 2008 15:26 -



என்று இருக்கும். இவ்வினையில் ஆற்றல் வெப்பமாக வெளிப்படும்.

இதையே எரிமக்கலன் வழியே செய்ய ஆராய்சி நடந்துகொண்டு இருக்கிறது. அவ்வாறு செய்ய முடிந்தால், பெருமளவு லாபம் கிடைக்கும். தற்போது இருக்கும் ஹபேர் முறையில் அதிக அழுத்தம் மற்றும் வெப்பத்தில் அம்மோனியாவை தயாரிக்க செலவும் அதிகமாக இருக்கின்றது. எரிமக்கலனில் சாதாரண அழுத்தம் மற்றும் வெப்ப நிலையில் தயாரிக்க முடிந்தால், செலவு குறைவாக இருக்கும். அம்மோனியா உரங்கள் தயாரிக்க தேவையாகிறது. நமது நாட்டில் பெருமளவு அம்மோனியா தயாரிக்கப்படுகிறது. எரிமக்கலனில் தயாரிக்க முடிந்தால், பெரிய அளவில் மின்சாரமும் கிடைக்கும்!.

நமது வீட்டுகளில் இருக்கும் கழிவுகளை பல சமயங்களில் சரியான முறையில் நீக்கப்படுவதில்லை (treatment). அவற்றை நகராட்சிகளிலேயே எரிக்கப்படுவதால் நீங்கள் பார்த்திருக்கலாம். இதன் தன்மையை சன்னையில் வசிப்பவர்கள் பள்ளிக்கரணமாகும், வட சன்னையில் வசிப்பவர்கள் R.K. Nagar/கொடங்கையிலும் சன்னே கண்டு களிக்க(!)லாம். அவ்வாறு எரியும் குப்பையில் பிளாஸ்டிக் பொருள்கள் இருந்தால், நச்சுப் பொருள்கள் உருவாகி காற்றில் கலந்துவிடும். பிளாஸ்டிக் இல்லாவிட்டாலும் கழிவுகள் (உதாரணமாக இலக்சர் சரகுகள்) நன்றாக எரிவிட்டால் புகை வரும். தவிர, இவற்றில் வரும் வெப்பமும் வீண்தான்.

அதற்கு பதிலாக, அவற்றை எரிமக்கலனில் 'எரித்தால்' மாசு வராது. ஓரளவு மின்சாரமும் கிடைக்கும். ஆனால், தற்சமயம் அவற்றை (அதாவது வீட்டுக் கழிவுகளை) எரிப்பொருளாகப் பயன்படுத்தும் அளவு எரிமக்கலன் தொழில்நுட்பம் வளர்ச்சி அடையவில்லை.

தற்சமயம் வீட்டுக் கழிவுகளை எரிவாயுவாக மாற்றும் தொழில்நுட்பம் இந்தியாவில் இருக்கிறது. அதை லாபகரமாக செய்ய முடியும். ஆனால், அரசாங்கம், அதிகாரிகள், மற்றும் பொதுமக்களின் மெத்தனப்போக்காலும், அறியாமையினாலும், ஒரு சில இடங்களில் மட்டுமே இந்த முறை பின்பற்றப்படுகிறது. ஒருவேளை எரிமக்கலன் மீலம் இதன் மின்சாரமாக மாற்ற முடிந்தால், இன்னும் லாபகரமாக இருக்கும்.

Written by

Saturday, 20 September 2008 15:26 -

கழிவுகலவை எரிமக்கலனில் எரிபொருளாக பயன்படுத்த வணேட்டும் என்றால், மூதலில் அதன் வபெப்ப நிலையை உயர்த்த வணேட்டி இருக்கும். கழிவுகலவைத் திரவ நிலைக்கு கொண்டுவர வணேட்டி இருக்கும். இது நடமுறையில் வருமா, பொருளாதார ரீதியில் ஆதாயம் தருமா (economical) என்று இப்பொழுது சொல்ல முடியாது.

<http://fuelcellintamil.blogspot.com/2008/01/8-fuel-cell-part-8-other-uses.html>