ஒரு படேடரியில பாசிடிவ மற்றும நகெடிவ இணைபபுகள இருபபது பரோல இந்த ஃபயல சலெலிலும (எரிபரொருள மின கலம) பாசிடிவ மற்றும நகெடிவ இணைபபுகள இருககும. இது நரே மின சாரம (DC or direct current) தரும.

இதறகு முன நாம படெ ரோல அலலது டீ சல பரோன்ற எரிபரொருள களில இருந்து மின சாரம தயாரிக்க எரிபரொருள மின கலம பயன படும என்று பார்த்தோம. ஆனால, படெ ரோலை பயன படுத்தி மின சாரத்தை நரேடியாக தயாரிககும தரொழில நுட பம பரிய அளவில இலலை. அதறகு பதிலாக, மதெ தனால (methanol) என்ற 'விஷ சாராயத்தயைோ' அலலது ஹைட ரஜன வாயுவயைோ பயன படுத்தி மின சாரம தயாரிககும தரொழில நுட பம தான (ஓரளவாவது) வளரந்து இருககின்றது. எனவே fuel cellஐப பரொறுத்த வரை தற பரோதகைகு எரிபரொருள என்பது மதெ தனால அலலது ஹைட ரஜன மடடுமே.

இதில ஹைட ரஜன எரிந்தால வருவது தண ணீ ர. மதெ தனால எரிந்தால வருவது கார பன டை ஆக சடைு (carbon dioxide) மற்றும தண ணீ ர. நாம 'எரிந்தால' என்று சரொன னாலும, ஃபயல சலெ சரியாக வலேை சயெயும பரொழுது உள ளநேரெுபபு ஒன்றும எரியாது. ஹைட ரஜனும காறறும (அதாவது காற்றில இருககும ஆக சிஜனும) வதேிவினை புரிந்து தண ணீ ர வரும பரொழுது, வதேிவினையின ஆற்றல (energy of reaction) மின சாரமாக எடுக்க முடியும. அதைப பரோலவே மதெ தனாலும காறறும வினை புரிந்து தண ணீ ரும கார பன டை ஆக சடைும வரும; மின சாரமும கிடைககும.

இங்கு ஒரு விஷயத்தை கவனிக்க வணேடும. ஹைட ரஜனகைக கரொணடு எரிமக கலனில மின சாரம எடுக்க வணேடும என்றால, முதலில ஹைட ரஜன இருக்க வணேடும. ஹைட ரஜனை எங்கிருந்து வரும? தண ணீ ரில மின சாரம சலெுத்தினால ஹைட ரஜனும ஆக சிஜனும கிடைககும என்றாலும, மரொத்தத்தில இந்த முறையில ஆற்றல இழபபுதான இருககும. அதாவது, நீ ங்கள 1 யூனிட மின சாரத்தை சலெுத்தி தண ணீ ரில இருந்து கரொஞசம ஹைட ரஜனை எடுபபதாக வதைதுக கரொள வரோம. அந்த ஹைட ரஜனை வதைது இந்த 'எரிமக கலனின' மூலம திருமப 1 யூனிட மின சாரம பறெ முடியாது. சுமார அரை யூனிட தான பறெமுடியம. மற்றவை சதேோரத்தில பரோய விடும.

பிறகு ஏன இந்த ஹைட ரஜன ஃபயல சலெ?

சில சமயங்களில ஹைட ரஜன குறைந்த விலையில கிடைக்கலாம (படெ ரோலிய கம பனிகளிலிருந்து சில வதேிவினையில வளிெவரும ஹைட ரஜன கிடைககும). இன்னரொன்று, ஹைட ரஜனை ஒரு சிலிணடரில அடைத்து தவேயைான இடத்திறகு கரொணடு சனெறு மின சாரத்தை தயார சயெது உபயரோகப படுத்தலாம. மின சாரத்தை "அப படியே தூக்கிக கரொணடு" தவேயைான இடத்திறகு பரோக வறேு வழி இலலை. கிலரோக கணககில அலலது டன கணககில ஹைட ரஜனை சமேிதது (store சயெது) வகைக்கலாம. மின சாரத்தை சமேிபபது அவ வளவு சுலபமாக முடியாது. (குறிபபு; ஹைட ரஜனகைக கூட சிலிணடரில அடைபபது அவ வளவாக economical மற்றும பாதுகாபபு/ safety இலலை. அதனால ஹைட ரஜன சமேிபபு / storage என்று ஒரு தனி வழியில ஆராயச்சி பரோயக கரொணடு இருககிறது).

மதெ தனால என்பது மரப படடகைளில இருந்து காயச்சி எடுக்கப படும. அதனால,

மெத்தனால் (பெட்ரோலியம் போல) இன்னும் கொஞ்சம் காலத்தில் தீர்ந்துவிடும் என்ற பயம் இல்லை. மரங்கள் சூரிய ஒளியை பயன்படுத்தி (காற்றிலுள்ள கார்பன் டை ஆக்சைடையும் நிலத்திலுள்ள நீரையும் சேர்த்து) வளர்ந்து வருவதால் அவை எப்பொழுதும் கிடைக்கும்; மெத்தனாலும் கிடைக்கும் என்ற நம்பிக்கை உண்டு.

எப்படியோ ஒரு விதத்தில் எரிபொருளான ஹைட்ரஜனையோ, மெத்தனாலையோ கொண்டு வந்து விட்டால், ஃப்யூயல் செல் அவற்றிலிருந்து மின்சாரத்தை தயார் செய்வது எப்படி?

http://fuelcellintamil.blogspot.com/2007/11/fuel-cell_23.html