இந்தப் பதிவுகளைப் படிப்பவர்களுக்கு ஓரு வணேண்டுகோள். இப்பதிவுகளில் உள்ள தமிழ் சொற்கள், குறிப்பாக அறிவியல் சொற்கள், சரியான அர்த்தத்தில் பயன்படுத்தப்படாவிட்டால், திருத்தவும். நான் தமிழில் அறிவியல் சொற்களைப் பயன்படுத்தி பல வருடங்கள் ஆகிவிட்டன.

நாம் பொதுவாகப் பேசுவது போல ஆங்கிலத்தையும் தமிழையும் கலந்து எழுதுகிறனே். தூய தமிழில் எழுத வணேண்டும் என்பதை விட, சாதாரணமாகத் தமிழ் பேசுபவர்கள் எளிதில் புரிந்து கொள்ளும்படி இருக்க வணேண்டும் என்ற எண்ணத்தில்தான் எழுதுகிறனே். எனவே பொருள் சரியாக, புரியும் படி இருந்தால் அதை கடினமான சொல்லாக மாற்ற விரும்பவில்லை. நன்றி.

"சூரியனுக்கு எப்படி ஒளி வருகின்றது?" என்றால், அது அணு வினை (nuclear reaction) ஆகும். குறிப்பாக, ஹைட்ரஜன் அணுக்கள் இணைந்து ஹீ லியம் அணு உருவாகும் வினை ஆகும். மனித குலம் இப்பொழுது யுரேனியம் என்ற தனிமத்தின் அணுக்கருவைப் பிளந்து (nuclear fission) அதில் வெளிப்படும் ஆற்றலை மின்சாரமாக்கும் வழியை தெரிந்து வதைத்திருக்கின்றது. இதை வதைத்து அணுகுண்டு / nuclear bomb செய்யவும் தெரிந்து வதைத்திருக்கிறோம். இந்த வகையில் யுரேனியம் (அல்லது புளுட்டோனியம்) போன்ற தனிமங்கள் தேவை. இவை எல்லா இடங்களிலும் கிடைப்பதில்லை.

அணுக்கருக்களை ஒன்றோடு ஒன்று சேர்த்து , பூது அணுவை உருவாக்கும் தொழில் நுட்பம் (nuclear fission technology) ஓரளவு தான் நமக்கு தெரியும். இந்த முறையில் குண்டு செய்யும் தொழில் நுட்பம் சில நாடுகளில் உள்ளது. ஆனால், கட்டுப்பாடாக (control செய்து) ஆற்றலை கொஞ்சம் கொஞ்சமாக வெளியிட்டு, அதை மின்சாரமாக மாற்ற இன்னமும் வழி தெரியவில்லை. இந்த முறையில் நமக்கு தேவையான பொருள் ஹைட்ரஜன் மட்டுமே. இந்த முறையில், ஓரு லிட்டர் தண்ணீ ரில் இருக்கும் ஹைட்ரஜன், ஓரு மனிதனுக்கு வாழ்நாள் முழுதும் தேவையான மின்சாரத்தை தரும். (இது நாம் கணக்கு போடாமல் சொல்கிறனே். சரியாக கணக்குப் போடத்தெரிந்து பொறுமையுடன் கணிப்பவர்கள் இதை திருத்துமாறு கேட்டுக் கொள்கிறனே்). அதனால், இது தீ ரும்மோ என்ற கவலை இல்லை.

இங்கு சில களேவிகள்: ஓரு ஹைட்ரஜனில் ஓரு புரோட்டானும் ஓரு எலக்ட்ரானும் இருக்கும். ஓரு ஹீ லியத்தில் இரண்டு புரோட்டானும் இரண்டு நியுட்ரானும் அணுக்கருவில் இருக்கும். வெளியே இரண்டு எலக்ட்ரான்கள் இருக்கும். இப்போது, ஹைட்ரஜன் இணைந்து ஹீ லியம் வருவது எப்படி?

* 2 H --> He ??? (இரண்டு நியுட்ரான்கள் எங்கிருந்து வரும்?)
* 4 H --> He ??? (2 புரோட்டான் + 2 எலக்ட்ரான் = 2 நியுட்ரான்?)

* எப்படியோ, ஹைடிரஜன் சரேந்தா ஹீலியம் ஆனால் அதிலிருந்தா ஆற்றல் ஏன் வர வேண்டும்?

* இரண்டு எலக்ட்ரான்கள் ஒன்றை ஒன்று எதிர்க்கும் (repulsive force). அதனால் அவை ஒரே இடத்தில் இருக்க மாட்டியாது. இது கூலும் விதி (Coloumbs law) எனப்படும்.
ஹீலியம் அணுக்கருவில் இரண்டு ப்ரோட்டான்கள் மற்றும் இரண்டு நியூட்ரான்கள் எப்படி பக்கத்திலேயே இருக்கின்றன? சரி, நியூட்ரான்களுக்காவது மின்னூட்டம் (சார்ஜ்) இல்லை, அவற்றை விட்டுவிடலாம். இரண்டு ப்ரோட்டான்கள் எப்படி அருகருகே இருக்கின்றன? கூலும் விதிப்படி ப்ரோட்டான்களுக்கு இடையே எதிர்ப்பு விசை (repulsive force) இருக்காதா?
* ஹீலியமாவது பரவாயில்லை. யுரேனியம் போன்ற தனிமங்களில், 100க்கும் மேற்பட்ட ப்ரோட்டான்கள் மிகச் சிறிய இடத்தில் இருக்கின்றன. எப்படி இவ்வளவு ப்ரோட்டான்களும் (கூலும் விதியின் படி இருக்கும் எதிர்ப்பு விசையை மீறி) இருக்கின்றன?

நாம் 10ம் வகுப்பு படிக்கும் பொழுது ஹைடிரஜனில் ஒரு ப்ரோட்டான் , ஹீலியத்தில் 2 ப்ரோட்டான் என்று படிக்கிறோம். கூலும் விதிப்படி 2 ப்ரோட்டான் ஒன்றை ஒன்று எதிர்க்கும் என்றும் படிக்கிறோம். ஆனால் ஹீலியத்தில் 2 ப்ரோட்டான்கள் சரேந்து இருப்பதன் ரகசியம் என்ன என்ற களேவி எழுகிறது. விடை தெரிய M.Sc.க்கு மேலே படிக்க வேண்டி இருக்கின்றது. விடை தெரியாவிட்டால் கவலை இல்லை. ஆனால், 10 வகுப்பு படிக்கும் மாணவ மாணவியருக்கு களேவி எழ வேண்டும் என்பது என் ஆசை. அப்படி எழாவிட்டால், ஆசிரியராவது இந்தக் களேவிகளை அவர்கள் மனதில் தூவ வேண்டும்.

http://fuelcellintamil.blogspot.com/2007/12/sunlight-and-nuclear-fusion.html