

மகைட்ரோ வேவில் உலகோகங்கள் வதைத் தால் என்ன பிரச்சனை?

உலகோகங்களில் மகைட்ரோ வேவ் ஊடாருவி சிலெல்லாது. அதே சமயம், உலகோகங்கள் மகைட்ரோ வேவை 'உறிஞ்சவும்' செய்வாது. மகைட்ரோவேவ் பட்டவாடன உலகோகங்களின் வளிப்புறத்தில் (இதை ஆங்கிலத்தில் இந்த துறையில் skin அதாவது தோல் என்று சொல்வார்கள்) உடனடியாக எலக்ட்ரான்கள் அதிக அளவில் கட்டும். இதனால் மகைட்ரோ வேவ், சூலபமாக எதிரொளிக்கப்படும் (reflection).

உலகோகங்கள் மிகச்சிறந்த மின்கடத்திகளாக இருப்பதற்கு அதிக அளவு கட்டாறா எலக்ட்ரான் என்ற free எலக்ட்ரான்கள் இருப்பது காரணம். இப்படி எலக்ட்ரான்கள் சூதந்திரமாக இருக்கும் இடத்தில், மின்காந்த அலைகள் எளிதில் எதிரொளிக்கப்படும். ஒரு எடுத்துக்காட்டாக, வாயு மண்டலத்தில் இருக்கும் அயனோஸ்பியர் (ionosphere) என்ற மண்டலத்தில், நிறைய சூதந்திர எலக்ட்ரான்கள் மற்றும் அயனிகள் இருக்கும். அதில் பட்டா ரேடியோ அலைகள் திரும்புவதால்தான் ஒரு ரேடியோ டவரில் இருந்து சிக்னல் அதிக தூரம் சிலெல்ல முடிகிறது.

- இதில் short wave போன்ற ரேடியோக்கள் வருவதில்லை. அவை அயனோஸ்பியரை ஊடாருவி சிலெல்லும். சாடிலைட் அவற்றை வாங்கி திரும்ப அனுப்புவதால் அவற்றை பயன்படுத்த முடிகிறது

- சொல்லப்போனால், பெரும்பாலான உலகோகங்களில் கண்ணுக்கு தெரியும் ஒளி கட்ட பிரதிபலிக்கப்படும். ஆனால் பிரதிபலிப்பு என்பது, முழுவதும் பொருளபைப் பொறுத்தது அல்ல. நல்ல மலேப்ரப்பு (surface) இருந்தால், பிரதிபலிப்பு நன்றாக இருக்கும். ஆனால், மலேப்ரப்பு சொரசொரப்பாக இருந்தால், பிரதிபலித்து வரும் கதிர்கள் (மின்காந்த அலைகள்) வெவ்வேறு திசைகளில் சின்று சரியான பிம்பம் வராமல் போய்விடும்.

ஆனால், இப்படி எலக்ட்ரான்கள் உலகோகத்தின் 'தோலுக்கு' வரும்பொழுது, அதிக அளவு மின்னட்டமும், மின்புலமும் ஏற்படும். அது, மகேங்களில் அதிக அளவு மின்னட்டம் இருப்பது போல இருக்கும். இதனால், மகைட்ரோ வேவில் ஏதாவது ஒரு பகுதியில் மின்னல் போல (காற்றை அயனியாக்கி) சிலெல்லும். மகைட்ரோ வேவில் பெயிண்ட் மற்றும் பிளாஸ்டிக் பொருள்கள் இருப்பதால் கருகி நற்றம் வர வாய்ப்பு உண்டு.

இந்த உலகோகமே, வட்டமாக, கர்முனை இல்லாமல் இருந்தால், அவ்வளவு சூலபத்தில் 'மின்னல்' வராது. ஏன்னென்றால், ஒரே மின்னட்டத்திற்கு, கர்ரிய முனை இருந்தால் அதிக மின்னழுத்தம் (voltage) இருக்கும். 'மொன்னையாக இருந்தால், கூற்றைத் மின்னழுத்தம் தானிருக்கும்.

சில சமயங்களில், பிட்சா போன்ற பொருள்களை மகைட்ரோ வேவில் வகைக்கும்பொழுது

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:36 -

மேலே அலுமினியம் தகடு (aluminum foil) வதைத்து சீட்டுபடுத்துவார்கள். அப்போது பொறி பறக்காது.

மகைரோ வேவில் உலகோகங்களை வதைத்து சீட்டு படுத்துத் தீ உருக்கக்கூட முடியும். மகைரோ வேவ் அடூப்பே உலகோகத்தால் ஆனது, அதன் பக்கச் சுவர்கள் எல்லாம் உலகோகத்தால் ஆனவை என்பதை கவனிக்கவும்! அவை உலகோகத்தால் ஆனதால், அங்கு படும் மகைரோ வேவ் பிரதிபலிக்கப் படுகிறது. அதனால் மகைரோ வேவ் அலை, அடூப்பை விட்டு வளியே வராது.

எனவே மகைரோ வேவில் உலகோகம் இருந்தால் பிரச்சனை என்று சொல்லக்கூடாது. மகைரோ வேவ் அடூப்பு செய்வது உலகோகம் தவிர. சில சமயங்களில் மகைரோ வேவில் சில உலகோகங்கள் (கார் முனை உடையவை) இருந்தால் பிரச்சனை. சரியாக செயல்படுத்துதினால் பிரச்சனை இல்லை.

மகைரோ வேவின் முன் பகுதியில் கண்ணாடி இருக்கும். உண்மையில் கண்ணாடி வழியே மகைரோ வேவ் சூலபமாக ஊடாருவி சிலெல்லுமே, அப்பொழுது நம்மை பாதிக்காது?

சற்று கவனமாகப் பார்த்தால், அந்த கண்ணாடியில் குறுக்கும் நடுக்குமாக உலகோக இழைகள் சிலெவது தெரியும். மகைரோ வேவின் அலை நீளம் சில செண்டிமீட்டர்கள் இருக்கலாம். மின்காந்த அலைகள் வளியே வராமல் தடுக்க, முழுதாக உலகோகம் (அதாவது அந்த மின்காந்த அலையை எதிரொளிக்கப் பொருள்) இருக்க வேண்டியதில்லை. அதன் அலை நீளத்தை விட சிறிய ஓட்டை இருந்தால், மின்காந்த அலை வளியே சிலெல்ல முடியாது. இந்த உலகோகக் கம்பிகள் வலைபோல மகைரோ வேவை தடுத்து நிறுத்தி திருப்பி அடூப்புக்கு உள்ளே அனுப்புகின்றன.

இந்த கம்பிகள் மட்டும் இல்லாவிட்டால், நாம் மகைரோ வேவ் அலைகளால் மிக மோசமாக பாதிக்கப்படும். சாதாரணமாக, நெருப்பு (அல்லது சீடான பொருள்) உடலில் பட்டால், மூதலில் நமது தோல் பாதிக்கப்படும். அடுத்து உள்ளிருக்கும் சதைகள் சீடாகி பாதிக்கப்படும். அடுத்து உள் உறுப்புகள் (எ.கா. இதயம்) பாதிக்கப்படும். மொத்தத்தில் மிக மிக அதிக வலிப்பத்தில் கொஞ்ச நேரமாவது இருந்தால்தான் இதயம் போன்ற முக்கிய உறுப்புகளின் செயல்பாடு பாதிக்கப்படும்.

மகைரோ வேவில் அப்படி இல்லை. இது பொருளை 'மொத்தமாக' சீட்டு படுத்துத் திறன் உடையது. ஒரே நொடி மகைரோ வேவ் வளி வந்தால் கூட, அது சிலெல்லும் பாதை 'முழுவதையும்' சீட்டு படுத்துத் திறன்.

உதாரணமாக, மூதல் நொடியில் இருந்தே இதயம் மீள என்ரு உடலின் எல்லாப் பகுதிகளும் சீட்டு படுத்துத் தப்படும். உடல் வலிப்ப நிலை ஓரிரு டிகிரி எகிறினாலே, மிக மிக பாதிக்கப்படும். தோலில் சீட்டு படுத்துவது வேறு, உடல் முழுவதும் சீட்டு படுத்துவது வேறு. காய்ச்சலில் உடல் முழுவதும் வலிப்ப நிலை ஏறினால், 101 டிகிரியிலேயே நாம் படும் பாடு சொல்லி முடியாது. 105 பாரன்ஹீட் அதாவது சுமார் 3 டிகிரி சென்டிகிரேடு ஏறினால், ஜன்னி வந்து இறக்கும் நிலைக்கு சென்ரு விடும்.

அதனால் தான், மகைரோ வேவ் வலை செய்யும் பொழுது கதவை நாம் திறந்தால், உடனே மகைரோ வேவ் நின்ரு விடும். இதற்கு Safety Lock (காப்பு பீட்டம்?) என்று சொல்வார்கள். இதனால் தான் நமக்கு பாதுகாப்பு.

Written by

Saturday, 20 September 2008 16:36 -

---

<http://fuelcellintamil.blogspot.com/2008/06/3.html>