

Best advantages with the new AC

నయా ఏసీలతో భలే మేలు..!

ఈ కొత్త షేడ్.. పోషించుతున్నది..
రెస్పాండెన్స్..

ఎక్కడను వెళ్లినా ఏసీలు తప్పనని!

చల్లదనం మాదిలా ఉన్నా.. వీటిల్లో

వాడే రసాయనాల పుష్కలత అని..

పూర్వరహస్యాలే కలగజేస్తున్న వస్తు

జంటిత కాదు!

మరి తరుణ్ పాడం..? కార్బన్

డయాక్సైడ్ అంటేంటి ఇంటి మల్లాస్!

మూడవ కాలుష్యానికి విరుగుడు కార్బన్

డయాక్సైడ్ వాడుక ఎలాగో తెలుసుకునే ముందు

కొన్ని విషయాలను అర్థం చేసుకోవాల్సి ఉంటుంది.

ప్రస్తుతం మనం ఉత్పాదించే భారీ ప్యాకెట్

ఏసీలలోనూ ఫ్రెజిడెంట్ కార్బన్ (హెక్సాఫ్లోరో) అనే

శీతలీకరణ రసాయనాలను వాడుతున్నాం. ఓకోసీ

పాతకు నష్టం కలుగుతోందన్న కారణంతో ఒకప్పుడు

వాడిన క్లోరోఫ్లోరో కార్బన్ స్థానంలో ఈ కొత్త రసాయనాలు

వచ్చాయి. మొదట్లో అంతా భాగండు అనుకున్నా.. ఈ హెక్సాఫ్లోరో కార్బన్ డయాక్సైడ్

తక్కువ విద్యుత్తో ఎక్కువ చల్లదనం

కుంటే కొన్ని వందల, వేల రెట్లు ఎక్కువ ప్రమాదకరమని పరిశోధనల ద్వారా స్పష్టమైంది. వాతావరణంలోకి చేరి కార్బన్ డయాక్సైడ్ సహజస్థలానికి నాశనమయ్యేందుకు మంద సుమారుగా మడుతుంది అనుకుంటే.. హెక్సాఫ్లోరో కార్బన్ వేల సుమారులు అలాగే ఉండిపోతాయి. పరిస్థితి ఇలాగే కొనసాగితే.. 2100 వాటికి ఒక్క హెక్సాఫ్లోరో కార్బన్ భూమి ఉష్ణోగ్రత 0.5 డిగ్రీ సెల్సియస్ వరకు పెరుగుతుంది అంటూ.. సమస్య ఇంత తీవ్రంగా ఉన్న కారణంగానే ఈ హెక్సాఫ్లోరో వాడకాన్ని 2050 వాటికే భూమి 90 కార్బన్ తగ్గుదలని ప్రయత్నం చేశారు. నిర్ణయించాయి. ఇందుకు తగ్గట్టుగానే హెక్సాఫ్లోరోను ప్రత్యామ్నాయాలను సృష్టించేందుకు ప్రయత్నాలు ఉపయోగపడ్డాయి. ఇప్పుడే కొన్ని రసాయనాలను ఉత్పత్తి చేసేవన్నట్లే రోజుపాటు వస్తున్నా ఉన్న కారణంగా అనేక విస్తృతంగా వాడటానికి రాలేదు.

గతంలో వాడేదే మళ్ళీ..

రెస్పాండెన్స్ శీతలీకరణ కోసం ఒకప్పుడు కార్బన్

డయాక్సైడ్ వాడేవారు. అయితే అది ఒకటి గరి



విద్యుత్ మోటారుతున్న ప్రొటో మంయో, చిత్తూరు సెమిస్ట్రీ సెంటర్

చేసే వాడొక్క ఉండటం.. మరొకటే సమయంలో ప్రయత్నాలు జరిగేందుకు అవకాశాలు ఎక్కువగా ఉండటం.. 19వ శతాబ్దపు చివరినాటికి వ్యక్తమంగా తయారు చేసిన క్లోరో ఫ్లోరో కార్బన్ వాడుక మొదలైంది. ఈ నేపథ్యంలో ఇంటి మల్లాస్ లోని మోడరన్ ఇంజనీరింగ్ విభాగం కార్బన్

ప్రొటో మంయో కార్బన్ డయాక్సైడ్ రిఫ్రిజెరేషన్ ప్రయోగాలు మొదలుపెట్టారు. వాల్టే సమర్థతో కలసి చేపట్టిన ఈ ప్రయోగాల ఫలితంగా ఓ నమూనా రిఫ్రిజెరేషన్ సృష్టించింది.

రెండు ప్రయోజనాలు..

కార్బన్ డయాక్సైడ్ శీతలీకరణ రసాయనంగా వాడే

ఏసీల వల్ల రెండు రకాల ప్రయోజనాలు ఉంటాయి.

దస్తవాల్లోనూ భాగండు చల్లదనం అందించడం ఒక

ప్రయోజనమైతే.. ఈ శ్రమలో వెలువడే వేడిని

కూడా ఒడిసిపట్టుకోగలగడం రెండోది. అనువర్తనం

లోపాలు కొన్ని ఇతర రోళ్ళు ఒకటే రకమైన

పొందుతున్న ఇంజనీరింగ్ వేడినీ సృష్టించే రేసుకోవడం

వ్యవస్థపాటు. తక్కువ పవర్ సృష్టించే మొదటి

వాడూ మొదలైంది. ఈ నేపథ్యంలో ఇంటి మల్లాస్

లోనూ వాడటానికి మళ్ళీ ఈ కొత్త ఏసీలకున్న

అద్భుత చలా తక్కువగానే ఉంటుందని అన్నారు.

స్పెషిలీటీని వెంటపాడటానికి ఇదేదేదో ఒక

సమస్యలో ఈ కొత్త టెక్నాలజీ మంచి అదరణ

లభించింది. ఆ సమస్యలో పాల్గొన్న ప్రొటో మంయో

మోటారునా "సర్వాధిక అనువర్తన శీతలీకరణ

రసాయనాల తయారీకి భారత ప్రభుత్వం పై

విద్యుత్ వినియోగంలో

20 శాతం తగ్గుదల

సౌకర్యం ఏసీలతో పోలిస్తే 30 శాతం

తక్కువ విద్యుత్తును వాడుతుంటానే ఈ

నమూనా ఏసీ ఎక్కువ చల్లదనాన్ని కూడా

అందిస్తుంది, ఏడాదిగా తాము టిప్పి విజ

యవరంగా నడుపుతున్నామని ప్రొటో

మంయో బృందంలోని కార్బన్ సెమిస్ట్రీ

సెంటర్ సాక్షికి తెలిపారు. యూయిసీనా

కార్బన్ డయాక్సైడ్ సాయంతో పనిచేసే ఏసీలు

ఉన్నప్పటికీ అది ఉష్ణోగ్రత ఉన్న వాతావరణ

లోనే అని పరిశీలించిన చెప్పారు. తాము

తయారు చేసిన నమూనా మార్కెట్ 45 డిగ్రీ

సెల్సియస్ ఉష్ణోగ్రత ఉన్న పరిస్థితుల్లోనూ

చక్కా మనిపించింది.. మనదానికే రకమైన

రింగును దిద్దడంకాదు. అయితే ప్రస్తుతానికి పది

టన్నులు లేదా అంతకంటే ఎక్కువ పావర్టీ

మున్నే ఏసీలతోనే వాడొక్క ఉంటుంది..

వ్యక్తగత స్థాయిలో తయారీకి మరొక కారం

మడుతుంది వివరించారు.

ఎత్తైన ప్రొటోమోటారు కల్పిస్తోంది. సూర్య మౌలిక

అనువర్తనాల్లోనూ తక్కువ ఇంజనీరింగ్ చల్లదనాన్ని

కల్పించేందుకు అనువైన టెక్నాలజీ ఇవ్వాలి

అన్నారు.

- పిల్ల వాటికి సెంటర్

More cooling effect with less electricity

Nowadays air conditioners are used widely in homes, shopping malls, restaurants, etc. The refrigerants used for these air conditioning systems are harmful to the environment. The replacement for the harmful refrigerants is CO₂, says IIT MADRAS. Before using CO₂ as a replacement for the synthetic refrigerants, let us try and understand few facts about refrigerants. As of now we are using HFCs as the refrigerants in refrigerators and air conditioners. The CFCs were replaced by HFCs due to the harmful effect caused by the former to the environment, notably the ozone layer depletion. From the experiments, it is found that these HFCs are 1000 times harmful than CO₂. It takes nearly 100 years to dissolve CO₂ in the atmosphere. But for HFCs it takes more than 1000 years to dissolve in the atmosphere. If we continue to use HFCs as refrigerant, it is estimated that the temperature of the earth will increase by 0.5 °C, by the year 2100. The rate of environmental degradation is alarming and have forced many countries in the world to reduce the usage of HFCs by 90% within 2050, in order to replace HFCs researchers are in search of new refrigerants.

Refrigerant from the past.

CO₂ was used as a refrigerant in the past. But was phased out due to problems associated with high discharge pressure and was replaced by CFCs in early 19th century. Recently in IIT Madras, Professor Maiya started experiments on the CO₂ refrigerant. The Prototype of the CO₂ refrigeration system was designed in collaboration with the Norway University.

Two advantages.

There are two advantages in using CO₂ as a refrigerant. First being the cooling effect produced and the second being heat produced by the system can be recovered. The cooling produced can be used in places like hospitals, and the heat given out in the process could be used to heat the water for various applications. The CO₂ produced in the thermal power stations and factories could be extracted and used as refrigerant. Because of its abundant availability the cost of CO₂ refrigeration system will be less. In the conference held at Valencia, Spain this technology received very good response and was appreciated. Prof Maiya told that Indian Govt is taking greater steps to use natural refrigerants. And also told that the use of this technology in supermarkets and hospitals will be cost effective.

20% reduction in electricity consumption:

Using CO₂ as a refrigerant there is not only reduction of electricity consumption by 20%, but also it produces higher cooling load, said Dr. Simarpreet Singh. The prototype developed will work efficiently even at an ambient temperature of 45 °C.