

①

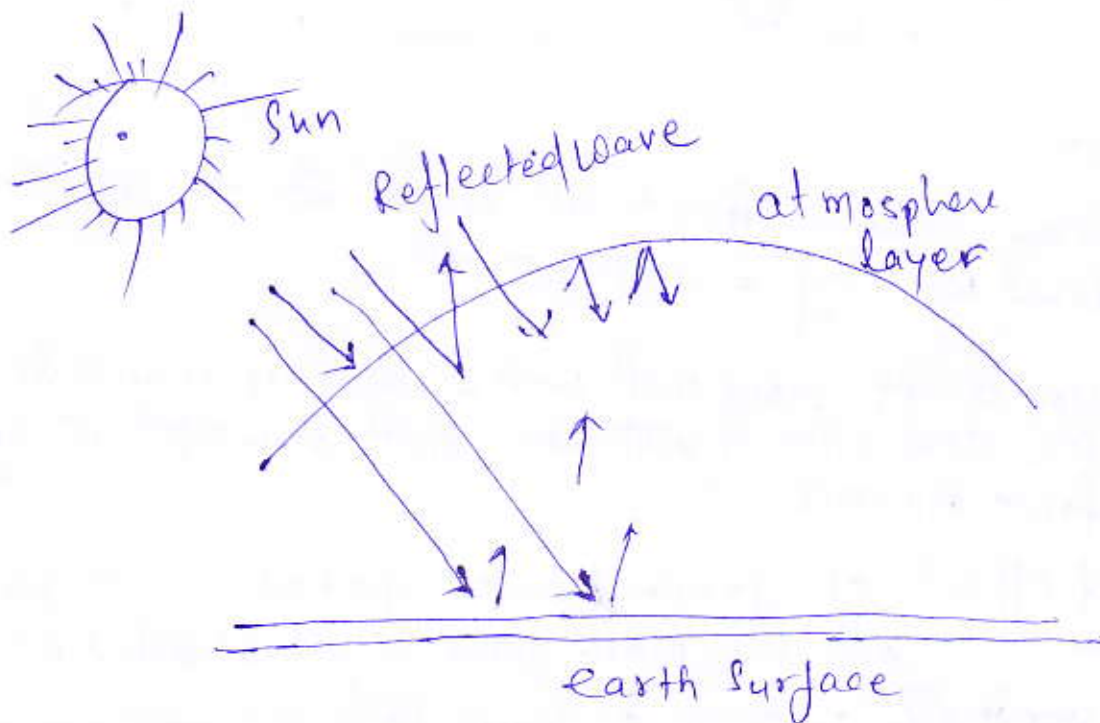
Sub. Code 310

Energy management  
Electrical Engineering  
3rd Test

Q=1 what is green house effects discuss the harmful effect of green house gases:-

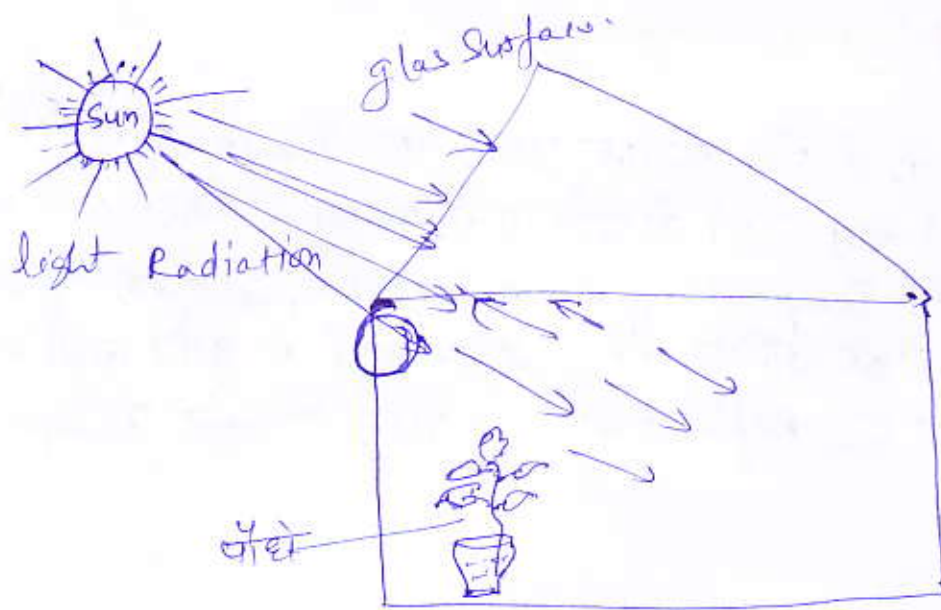
Ans:-

हम सब यह जानते हैं, कि आज पृथ्वी का Temperature किसे दिन बढ़ता जा रहा है। सूर्य से आने वाली प्रकाश की किरण जब धरती पर पड़ती हैं तो पृथ्वी का Temperature Normal रहता है, जब तक कि यह waves Reflects होकर वापिस लौटें, लेकिन सूर्य से आने वाली waves पर आजाती हैं पर Reflect नहीं हो पाती, जिससे Temperature बढ़ जाता है।



Green house effect का मतलब ही Temperature में वृद्धि

- इस प्रभाव का use उन स्थानों पर किया जाता है, जहाँ पर Temp कम होती है या Sunlight कम पहुँच पाती है जिससे पौधों का शरीर के लिए पौधा की कमी होती है। So ~~उचित~~ पौधों के विकास के लिए उपयुक्त Temperature provide करना जाता है। जिससे पौधे growth कर सकें।  
इसलिए कंच का बंद घर बनाया जाता है जिसमें अन्दर का Temp. आवरण के बाहर के Temperature से ज्यादा होता है। जिससे पृथिवी मात्रा में गैसों मिल सकें।  
green house gases are methane,  $CO_2$ ,  $N_2O$ , etc, etc.



- green house effect की वजह से अम्लीय वर्षा, global warming बढ़ती जा रही है।  
→ वातावरण में कई gases पायी जाती हैं ये पृथिवी मात्रा में मौजूद हैं अगर इनकी मात्रा में कमी या बढ़ोतरी हो जाती है तो system unbalance हो जाता है।

Harmful effect of green house gases :- Methane are the main gases which absorb light and increase Temperature.

- ① तापमान में वृद्धि :- पृथ्वी के Temp. दिनो दिन बढ़ता जा रहा है वातावरण में क्लोरोफ्लोरो कार्बन गैस बढ़ती जा रही है। जो Air conditioner में use होती है।

जब गैले धरती पर पड्च तो जाती पर Reflect होकर वापस नहीं जाते वाली तो Temperature बढ़ जाता है।  $CO_2$  में वृद्धि हो रही है।

(ii) मौसम में परिवर्तन = मौसम में परिवर्तन निरि-चात समय पर होता है, लेकिन गैसों के लगातार बढ़ने पर Temperature बढ़ रहा है। जिससे मौसम अचानक परिवर्तन ~~में~~ परिवर्तन होते हैं।

(iii) समुद्र जल का स्तर बढ़ रहा है क्योंकि ध्रुवों से बर्फ पिघल रही है।

(iv) ओजोन परत में छेद बढ़ता जा रहा है जिससे और सूर्य से आने वाली ultra violet rays increase हो रही है जिससे Skin Cancer तथा Temperature बढ़ रहा है।

Q-2 discuss the electrostatic precipitator with the help of diagram.

Q-2 electrostatic precipitator!

वहुत ही छोटे आकार के कणीय पदार्थों को हटाने हेतु बिजली विद्युत अवक्षेपक काम में लिए जाते हैं। चित्रानुसार की इलेक्ट्रोडों के बीच प्रवाहित गैस प्रवाह की जाती है। इलेक्ट्रोड में एक उच्च Voltage electrode (तार) ऋण आवेशित तथा दूसरा क्षम आवेशित प्लेट या वेल्ड विभाजक (25 से 100kV) इनके मध्य उत्पन्न किया जाता है। इस उच्च विभव विभाजक के फलस्वरूप शक्तिशाली आयनीकरण क्षेत्र बनता है जिसके कारण ऋण electrode पर ऋण विद्युत आवेशित प्रकार उत्पन्न होता है जिसे  $\ominus$  Corona प्रभाव कहते हैं। ऋण आयन संग्राहक इलेक्ट्रोड (कम विभव वाला electrode) की ओर प्रवाहित होते हैं। कणीय पदार्थों को भी आवेशित कर देते हैं। विद्युत क्षेत्र इन कणीय पदार्थों को संग्राहक electrode की (प्लेट) की ओर प्रवाहित करता है जहाँ वे इकट्ठा होते रहते हैं।

भाग : उच्च संग्रहण दक्षता (99%)  
 शुष्क व नम कणों का भी संग्रहण  
 बहुत छोटे कण (0.01 माइक्रोन) भी हटाए जा सकते हैं।

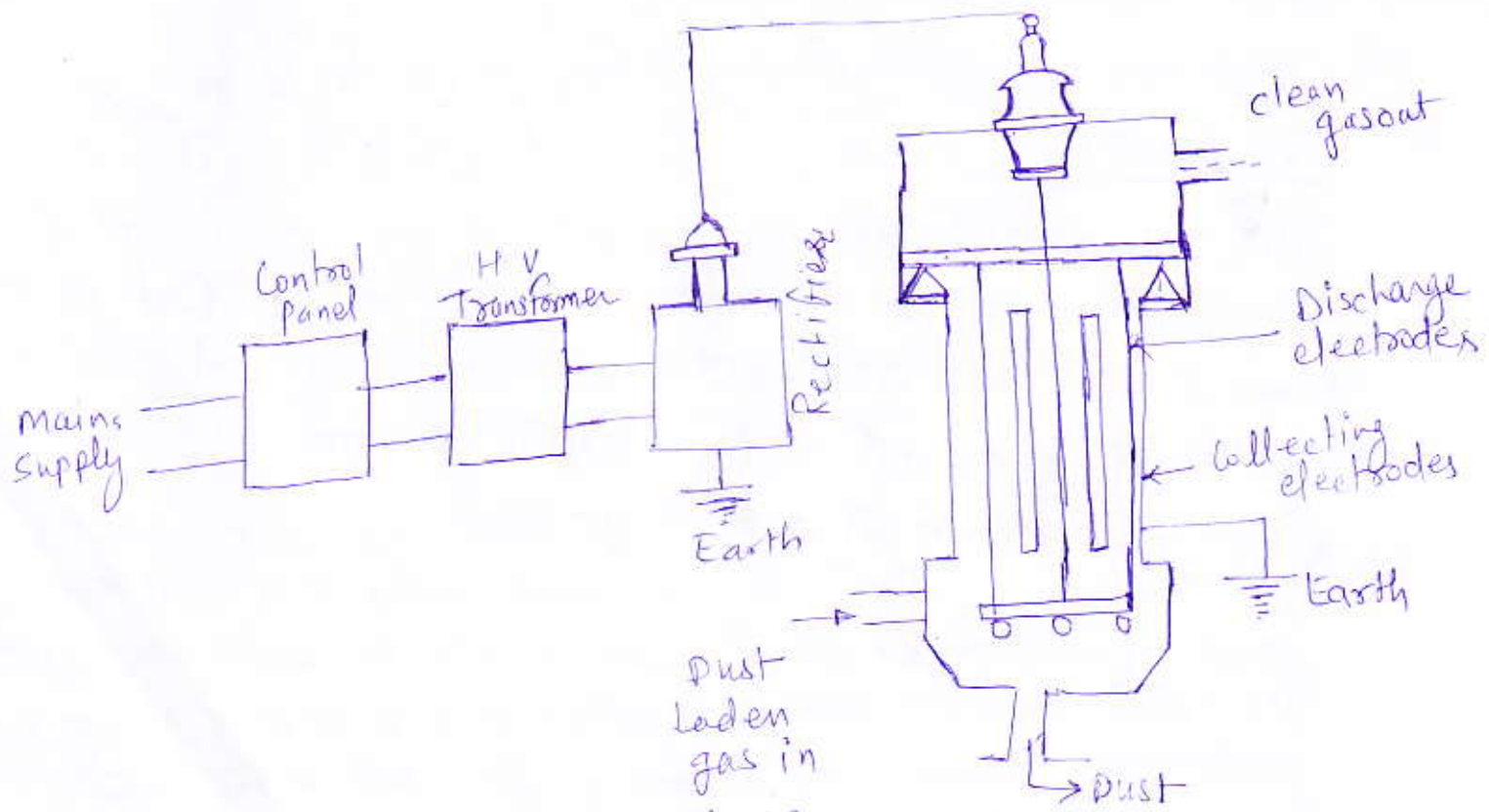


fig - electro static precipitator

- हानियाँ :
- High initial cost
  - निपट परिचालन परास में ही गैस का आपूर्तिकरण होता है
  - विद्युत उपयोग अधिक है अतः रख रखाव महंगा है।
  - उच्च वोल्टेज से कामगार व्यक्ति की सुरक्षा हेतु सावधानी की आवश्यकता है।

Q = 3 What do you understand by Sustainable development of energy explain?

Ans<sup>n</sup> Sustainable development of energy sources

⇒ निम्न समुदाय ऊर्जा की आपूर्ति व विकास से संबंधित कई समस्याओं से जूझ रहा है। इनमें पर्यावरणीय बाधाएँ, भूमण्डलीय जलवायु का भविष्य, समुद्र के जल स्तर में ग्रीन हाउस प्रभाव से परिवर्तन, तेल आपूर्ति व परिमित हाइड्रोकार्बन की संख्या वृद्धि के कारण अन्तर्देशीय संयंत्रों में तनाव व अर्थव्यवस्था के लिए ऊर्जा विस्तार की वित्तीय कीमतों में वृद्धि होना शामिल है। विशेष रूप से सरकारों को और सामान्य रूप से वैश्विक समुदाय से यह आशंका व्यक्त है कि वे संचारणीय या सशुद्ध ऊर्जा का निर्माण पत्र अनेकवादी पद्धति के लिए तैयार करें ताकि उन्हें ऊर्जा उपयोग सम्बंधी समस्याओं का स्वतंत्रा महसूस न हो।

① ऊर्जा उपयोग की पूर्ण वस्तुता के लिए ऊर्जा की मात्रा का सामायोजन : वर्तमान ऊर्जा दरें ऊर्जा आपूर्ति व उपयोग की पूरी कीमतें प्रदर्शित नहीं करती। पर्यावरण को बचाने, ऊर्जा आपूर्ति व उपयोग में हुई पर्यावरण हानियों की कीमतों को ऊर्जा के मूल्य में जोड़ी जानी चाहिए। Subsidy शक्ति की समायोजन एवं समाज के कुछ वर्गों को विशेष सहायता आवश्यक है।

② दूसरे ऊर्जा उपयोग की रुकावटें दूर करना : नए उपकरणों का ऊर्जा अकेक्षण व ऊर्जा अंतः ऊर्जा उपभोगों को उसकी लागत के वारे में जानने का आ प्रदान करेंगे। उत्पादन कर्ता अन्तुसंधान व विकास प्रयासों अधिक-दूसरे उपकरण बनाने का प्रयास करें। स्वयं सभी उपकरणों लिए न्यूनतम दक्षता मानक लागू करना आवश्यक है।

(11)

DSM प्रणाली का उपयोग बढ़ाना : - आवश्यकता अनुरूप ऊर्जा प्रबंध (Demand Side Management) ऊर्जा आवश्यकता

सीमित करने का सफल उपाय है। चूंकि अधिकतर बड़े निर्माण संस्थान सरकारी नियंत्रण में हैं अतः उनकी वार्षिक ऊर्जा आपूर्ति आकलन आवश्यकता जात होने पर सही योजना की क्रियान्विती की जा सकती है।

ऊर्जा दक्षता बढ़ाने हेतु R & D को बढ़ाना :- ऊर्जा दक्षता बढ़ाने के लिए अनुसंधान व

विकास को बढ़ावा देना आवश्यक है, साथ ही उसके परिणाम भी निर्माणकर्ताओं को देकर उपकरणों में ऊर्जा दक्षता बढ़ाने की दिशा में पहल करनी होगी।

ऊर्जा संरक्षण की विधियों को अपनाना :- प्रदूषण कम करने एवं ऊर्जा बचत में परिवहन करने वाले यात्री महत्वपूर्ण भूमिका अदा कर सकते हैं। दक्ष सार्वजनिक परिवहन अपनाकर वैयक्तिक यात्रा की समाप्ति ऊर्जा बचत की दिशा में विकासशील देशों का प्रभावी सफलता दिला सकता है।

कम कार्बन की ऊर्जा आपूर्ति :- कोयले व तेल के विकल्प व कार्बन उत्सर्जन कम करने में प्राकृतिक गैस को विकासशील देशों में बढ़ावा दिया जाना चाहिए। परमाणु ऊर्जा में भी कार्बन उत्सर्जन नहीं होता है तथा वैश्विक तापमान बढ़ने जैसी समस्या पैदा नहीं होती है। अतः परमाणु ऊर्जा को भी बढ़ावा दिया जाना चाहिए।

प्रदूषण वृद्धि पर रोक लगानी चाहिए या नियंत्रण होना चाहिए

वैकल्पिक ऊर्जा स्रोतों में का अनुसंधान व विकास