

ऊर्जा के स्रोत

ऊर्जा क्या है?

- ऊर्जा कार्य करने की क्षमता है।
- ऊर्जा को न तो बनाया जा सकता है और न ही नष्ट किया जा सकता है लेकिन इसे ऊर्जा के एक रूप में दूसरे में परिवर्तित किया जा सकता है।
- उदाहरण के लिए, हम ऊर्जा को प्राकृतिक स्रोतों जैसे सूर्य, महासागर, हवाओं आदि से प्राप्त कर सकते हैं और फिर इसे दूसरे रूप में परिवर्तित किया जा सकता है, जिसका उपयोग हम अपने दैनिक जीवन में करते हैं जैसे खाना बनाना, बिजली आदि।

ऊर्जा के स्रोतों का वर्गीकरण:

ऊर्जा के स्रोतों को दो समूहों में वर्गीकृत किया जा सकता है। ये इस प्रकार हैं:

Sr. No.	ऊर्जा के स्रोत	व्याख्या	प्रकार
1.	ऊर्जा का नवीकरणीय स्रोत	जो ऊर्जा स्थायी है या समाप्त नहीं हो सकती है। इसे रन आउट नहीं किया जा सकता है। इसे ऊर्जा का गैर पारंपरिक स्रोत भी कहा जाता है उदाहरण के लिए: सूर्य	<ol style="list-style-type: none"> 1. सौर ऊर्जा 2. पवन ऊर्जा 3. हाइड्रो एनर्जी 4. ज्वारीय ऊर्जा 5. भू-तापीय ऊर्जा 6. बायोमास ऊर्जा
2.	ऊर्जा का गैर-नवीकरणीय स्रोत	ऊर्जा जो टिकाऊ नहीं है या उपयोग के बाद समाप्त हो सकती है। इसे ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत भी कहा जाता है। उदाहरण के लिए: कोयला	<ol style="list-style-type: none"> 1. जीवाश्म ईंधन 2. कोयला 3. पेट्रोलियम 4. प्राकृतिक गैस 5. नाभिकीय ऊर्जा

ऊर्जा का एक अच्छा स्रोत क्या है?

ऊर्जा का एक अच्छा स्रोत वह है जो निम्नलिखित विशेषताओं को संतुष्ट करता है:

- अधिकतम उत्पादन देता है।
- आर्थिक
- सुलभ
- स्टोर करने में आसान
- परिवहन के लिए आसान
- प्रदूषण मुक्त

12 Months Subscription

TEACHERS
TEST PACK

Bilingual

a. ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत

ऊर्जा का पारंपरिक स्रोत वह स्रोत है जो टिकाऊ नहीं है। इसे ऊर्जा का गैर नवीकरणीय स्रोत भी कहा जाता है। इसे लगातार इस्तेमाल करने पर रन आउट किया जा सकता है। उदाहरण के लिए जीवाश्म ईंधन, थर्मल पावर प्लांट, हाइड्रो पावर प्लांट आदि।

1. जीवाश्म ईंधन:

- जीवाश्म ईंधन मृत पौधों और जानवरों के अवशेषों से बनते हैं जो लाखों साल पहले रहते थे।
- जीवाश्म ईंधन में उच्च कार्बन सामग्री होती है।
- अगर लगातार सेवन किया जाए तो हम जल्द ही ऊर्जा से बाहर निकल जाएंगे।
- ऊर्जा के वैकल्पिक स्रोत का पता लगाया जाना चाहिए।
- जीवाश्म ईंधन के कुछ उदाहरण तेल, कोयला, पेट्रोलियम, प्राकृतिक गैस आदि हैं

जीवाश्म ईंधन को जलाने के नुकसान

- जले हुए जीवाश्म ईंधन के उपोत्पाद से वायु प्रदूषण हो सकता है
- जीवाश्म ईंधन के जलने से कार्बन, सल्फर, नाइट्रोजन के हानिकारक ऑक्साइड निकलते हैं जिससे अम्लीय वर्षा होती है।
- ग्रीनहाउस प्रभाव का कारण
- ग्लोबल वार्मिंग का कारण.

2. ताप विद्युत संयंत्र:

- ताप विद्युत संयंत्र में, उष्मा ऊर्जा का उत्पादन करने के लिए ईंधन को जलाया जाता है जिसे विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।
- यह भाप उत्पन्न करने के लिए पानी को गर्म करता है जो आगे बिजली उत्पन्न करने के लिए टरबाइन चलाता है।
- आमतौर पर, थर्मल पावर प्लांट कोयले या तेल क्षेत्रों के पास स्थापित किए जाते हैं।

थर्मल पावर प्लांट के लक्षण

- बिजली पैदा करने के लिए कोयले, पेट्रोलियम का उपयोग करें।
- टरबाइन चलाने के लिए इस्तेमाल की जाने वाली प्रक्रिया में उत्पादित भाप।

3. जलविद्युत संयंत्र:

- ऊर्जा का एक पारंपरिक स्रोत था बहने वाले पानी की गतिज ऊर्जा या ऊंचाई पर पानी की संभावित ऊर्जा प्राप्त करना।
- जलविद्युत संयंत्र पानी गिरने की संभावित ऊर्जा को बिजली में परिवर्तित करते हैं।
- जलविद्युत संयंत्र मुख्य रूप से बांधों या झरनों से जुड़े होते हैं।
- गिरता या बहता पानी टरबाइन को स्थानांतरित करता है, जो यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है।

जलविद्युत संयंत्र का नुकसान

- महँगा
- पर्यावरणीय समस्याएँ
- मानव बस्ती के लिए खतरा

B. ऊर्जा के गैर-पारंपरिक स्रोत

ऊर्जा का गैर पारंपरिक स्रोत वह स्रोत है जो टिकाऊ होता है। इसे ऊर्जा का अक्षय स्रोत भी कहा जाता है। इसे लगातार इस्तेमाल करने पर रन आउट नहीं किया जा सकता है। उदाहरण के लिए सौर ऊर्जा, पवन ऊर्जा, जल ऊर्जा, बायोमास ऊर्जा, ज्वारीय ऊर्जा आदि।

TEST SERIES

Bilingual



UGC NET
PAPER I

15 Full-Length Mocks

1. बायोमास:

- ईंधन जो पौधे और पशु उत्पाद हैं, इन ईंधनों का स्रोत जैव-द्रव्यमान है।
- बायोमास जीवित चीजों (कार्बनिक पदार्थ) से प्राप्त ऊर्जा का स्रोत है। लंबे समय तक, हम गर्मी ऊर्जा के स्रोत के लिए लकड़ी पर भरोसा करते थे।
- भारत में, हम पशुधन की बढ़ती आबादी की उपलब्धता के कारण गोबर जैसे जैव कचरे से ईंधन बनाते हैं।
- इसमें मौजूद वाष्पशील पदार्थ हटा दिए जाते हैं और लकड़ी का कोयला पानी और ऑक्सीजन की सीमित आपूर्ति में जलाए जाने पर अवशेष के रूप में पीछे रह जाता है। चारकोल आग की लपटों के बिना जलता है और निर्धूम होता है।
- बायोगैस: यह ऑक्सीजन की अनुपस्थिति में बायोमास के अपघटन के दौरान उत्पन्न गैसों का मिश्रण है।

बायोगैस संयंत्र का तंत्र

- भारत में गोबर, सीवेज अपशिष्ट, बायोगैस के उत्पादन के लिए ऑक्सीजन के अभाव में पौधों के मामले विघटित हो जाते हैं।
- बायोगैस संयंत्र एक ईंटों से निर्मित एक गुंबद जैसी संरचना है, जहाँ गोबर और अन्य जैव अपशिष्ट को घोल बनाने और पाचक बनाने के लिए पानी के साथ मिलाया जाता है।
- डाइजेस्टर एक सीलबंद कक्ष है जिसमें अवायवीय जीवाणु होते हैं जो घोल को तोड़ते हैं।
- यह अपघटन प्रक्रिया मीथेन, CO₂, हाइड्रोजन सल्फाइड और हाइड्रोजन जैसी गैसों को छोड़ती है।
- इन गैसों को पाइप के माध्यम से खींचा जाता है जो बिजली के उत्पादन के लिए एक टरबाइन को प्रेषित की जाती हैं।
- उत्पादित गैस को गोबर गैस भी कहा जाता है।

2. वायु ऊर्जा:

- हवा पृथ्वी की सतह पर भूमि और पानी के बड़े पैमाने पर असमान हीटिंग के कारण दबाव के अंतर के कारण होने वाली प्राकृतिक घटना है।
- पवन ऊर्जा ऊर्जा के पर्यावरण के अनुकूल स्रोत है।
- यह एक बहुत ही कुशल स्रोत है।
- यहाँ, यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है।
- हार्नेस कीनेटिक ऊर्जा का उपयोग विभिन्न प्रयोजनों में किया जाता है जैसे कि पानी उठाना, पवन चक्कियों का काम करना आदि।

पवन चक्कियों का तंत्र

- पवन ऊर्जा का उपयोग पवनचक्कियों द्वारा किया जाता है जो संरचनाओं में घूमने वाले होते हैं।
- पवन चक्कियों में बहुत अधिक मात्रा में ब्लेड या पंखे लगे होते हैं, जो कठोर समर्थन पर लगे होते हैं जो टरबाइन से जुड़े होते हैं जो हवा की उच्च गति के कारण घूमते हैं और बिजली पैदा करते हैं।
- एक एकल पवनचक्की में कम उत्पादन होता है और इसलिए, उच्च उत्पादन प्राप्त करने के लिए पवन खेतों में एक साथ कई पवनचक्कियों को शामिल किया जाता है।


लाभ: अक्षय, पर्यावरण के अनुकूल

नुकसान: एक बड़े क्षेत्र की जरूरत है, हवा की गति समान नहीं हो सकती है, महंगी है।

TEACHERS

adda247

English



KVS
& Other Govt.
Teaching Exam

eBOOK

English Language | Hindi Language
Reasoning | General Awareness

3. सौर ऊर्जा:

- सूर्य से ली गई ऊर्जा को सौर ऊर्जा कहा जाता है।
- सूर्य ऊर्जा की भारी मात्रा में विकिरण कर रहा है।
- सौर ऊर्जा का केवल एक छोटा सा हिस्सा पृथ्वी के वायुमंडल की बाहरी परत तक पहुंचने में सक्षम है।
- इसका लगभग आधा हिस्सा वायुमंडल से गुजरने के दौरान अवशोषित हो जाता है और बाकी पृथ्वी की सतह तक पहुँच जाता है।

सोलर कुकर की व्यवस्था:

- सोलर कुकर काम करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करते हैं।
- सोलर कुकर में एक काली कोटिंग होती है क्योंकि काली सतह अन्य सतहों की तुलना में अधिक ऊर्जा अवशोषित करती है।
- वे सूर्य की किरणों को केंद्रित करने के लिए दर्पण जैसी प्रतिबिंबित सतहों का उपयोग करते हैं।
- यह एक कांच की प्लेट के साथ कवर किया गया है, जिससे कुकर के अंदर गर्मी को फंसाकर ग्रीनहाउस प्रभाव की स्थापना की जा सकती है।

लाभ:

- अक्षय
- आर्थिक
- पोषण युक्त भोजन तैयार किया जाता है।

हानि

- सिलिकॉन कोशिकाएँ महंगी होती हैं
- खाना पकाने में बहुत समय लगता है।
- रात या बादल के दिनों में इस्तेमाल नहीं किया जा सकता है।

TEACHERS

adda247

4. समुद्र से ऊर्जा:

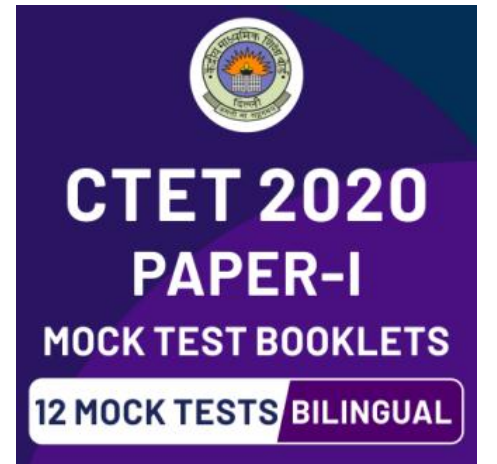
समुद्र और महासागर और अन्य जल निकाय गतिज और संभावित ऊर्जा का एक स्रोत हैं। पानी की अपार मात्रा और तरंगों की गति के कारण हम इन जल निकायों से ऊर्जा प्राप्त कर सकते हैं।

(A) ज्वारीय ऊर्जा:

- चंद्रमा के गुरुत्वाकर्षण खिंचाव के कारण, जल निकायों में पानी का स्तर कम हो जाता है या उच्च हो जाता है।
- जल स्तर के बढ़ने और गिरने की घटना ज्वारीय ऊर्जा देती है।
- समुद्र के संकीर्ण उद्घाटन के पास बांधों का निर्माण करके ज्वारीय ऊर्जा का दोहन किया जाता है। जब ज्वार में सेट होता है, यह टरबाइन को स्थानांतरित करता है जो सीधे बिजली का उत्पादन करता है।

(B) तरंग ऊर्जा:

- लहरों में बहुत अधिक गतिज ऊर्जा होती है जो बिजली का उत्पादन करने में मदद करती है।
- समुद्र में तेज हवाओं के चलने से लहरें पैदा होती हैं।
- इसका नुकसान यह है कि यह तेज हवाओं वाले स्थानों तक सीमित है।
- इस ऊर्जा को पकड़ने के लिए विभिन्न उपकरणों को डिजाइन किया गया है।



(C) महासागरीय तापीय ऊर्जा:

- महासागरीय तापीय ऊर्जा प्राप्त करने के लिए महासागरों में एक निश्चित गहराई पर पानी और पानी की सतह के तापमान में अंतर का उपयोग किया जाता है।
- पौधों के संचालन के लिए 2 किमी की गहराई तक सतह और पानी के बीच तापमान का अंतर 20 डिग्री होना चाहिए.
- सतह से गर्म पानी का उपयोग वाष्पशील अमोनिया को उबालने के लिए किया जाता है ताकि टरबाइन को स्थानांतरित करने वाले वाष्प बन सकें।
- गहराई पर ठंडे पानी का उपयोग वाष्प को वापस तरल बनाने के लिए किया जाता है।

5. भूतापीय ऊर्जा:

- पृथ्वी की कोर से पिघली हुई चट्टानें कभी-कभी ऊपर आती हैं और हॉटस्पॉट में फंस जाती हैं।
- इस स्रोत से ऊर्जा दोहन को भूतापीय ऊर्जा कहा जाता है।
- हॉटस्पॉट्स के कारण भूमिगत जल गर्म हो जाता है और भाप में परिवर्तित हो जाता है जो गर्म झरनों के रूप में पृथ्वी की सतह से बच जाता है।
- इस भाप का उपयोग टरबाइनों को घुमाने और बिजली उत्पन्न करने के लिए किया जाता है।

6. परमाणु ऊर्जा:

- किसी परमाणु के नाभिक में कुछ परिवर्तन होने पर जारी ऊर्जा को परमाणु ऊर्जा कहा जाता है।
- परमाणु विखंडन के माध्यम से परमाणु ऊर्जा के माध्यम से बिजली उत्पन्न की जा सकती है।

परमाणु विखंडन:

प्रक्रिया जहां एक भारी परमाणु को न्यूट्रॉन के साथ बमबारी किया जाता है जो परमाणु को हल्का नाभिक देने के लिए विभाजित करता है उसे परमाणु विखंडन कहा जाता है। भारी परमाणु यूरेनियम या प्लूटोनियम हो सकते हैं। इस प्रक्रिया से भारी मात्रा में ऊर्जा निकलती है।

परमाणु विखंडन:

भारी नाभिक के निर्माण के लिए लाइटर नाभिक के संयोजन की प्रक्रिया को नाभिकीय संलयन कहा जाता है। उदाहरण के लिए, हाइड्रोजन या हाइड्रोजन आइसोटोप हीलियम बनाने के लिए फ्यूज करते हैं।

लाभ:

- बड़े उत्पादन
- ऊर्जावान प्रक्रिया

हानि:

- प्रदूषण की ओर जाता है।
- परमाणु कचरे के रिसाव के कारण स्वास्थ्य जोखिम
- महंगा

TEST SERIES
Bilingual



**MPTET
PRT 2020**

10 TOTAL TESTS