

CLASS- X

ऊर्जा के श्रोत

{ Sources of Energy }

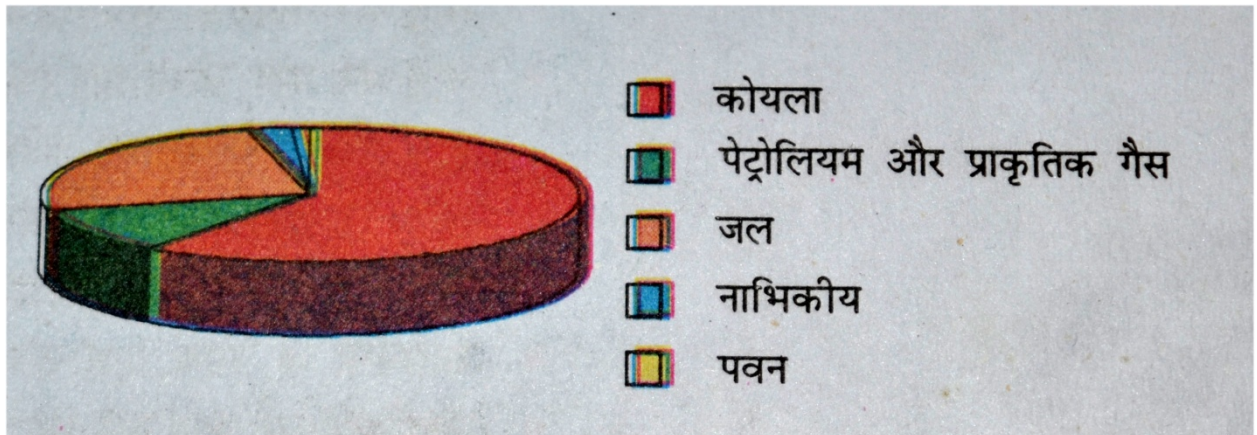
ऊर्जा का श्रोत वह होता है जो दीर्घकाल तक सुविधापूर्वक ऊर्जा की पर्याप्त मात्रा प्रदान कर सकता है। ऊर्जा के सभी श्रोतों को दो प्रमुख वर्गों में विभाजित किया जा सकता है।

1. ऊर्जा के नवीकरणीय श्रोत— यदि कोई ऊर्जा श्रोत एक बार अपनी ऊर्जा दे चुकने के बाद पुनः ऊर्जा देने की स्थिति में आ सकता है। तो ऐसे श्रोत को नवीकरणीय श्रोतों के वर्ग में रखा जाएगा। उदाहरण— जैव मात्रा, जल विद्युत, पवन विद्युत।
2. ऊर्जा के अनवीकरणीय श्रोत— यदि कोई ऊर्जा श्रोत अपनी सम्पूर्ण ऊर्जा दे चुकने के पश्चात पुनर्जीवित नहीं हो सकता तो ऐसे श्रोत को अनवीकरणीय श्रोतों के वर्ग में रखा जाएगा। उदाहरण— जीवश्मी ईंधन (कोयला, पेट्रोलियम पदार्थ)
3. ऊर्जा का उत्तम श्रोत— ऊर्जा का उत्तम श्रोत वह है
 1. जिसके प्रति एकांक द्रव्यमान से अधिक ऊर्जा प्राप्त हो सके।
 2. जो आसानी से प्राप्त हो।
 3. जिसका भण्डारण परिवहन तथा उपयोग सरल हो
 4. जो लम्बे समय तक नियत दर से ऊर्जा उपलब्ध करा सके
 5. जिसकी लागत कम हो।

ऊर्जा के आदर्श श्रोत के गुण—ऊर्जा के आदर्श श्रोत के प्रमुख गुण निम्नलिखित हैं—

1. ऊर्जा के श्रोत ऐसा होना चाहिए जो पर्याप्त मात्रा में उपयोगी ऊर्जा उपलब्ध करा सके।
2. इसका भण्डारण, परिवहन तथा उपयोग सरल होना चाहिये।
3. यह पर्यावरण के लिए हितकारी होना चाहिये।
4. ऊर्जा का श्रोत ऐसा होना चाहिये जो दीर्घकाल तक नियतदर पर ऊर्जा प्रदान कर सके।
5. यह आर्थिक दृष्टि से सस्ता होना चाहिये।

ऊर्जा के परम्परागत श्रोत



ऊर्जा के परम्परागत श्रोत निम्नलिखित है

1. जीवश्म ईंधन— आज से करोडो वर्ष पूर्व पृथ्वी पर उपस्थित विशालकाय पेड पृथ्वी की भर्पटी के नीचे दब गये थे। ये वनस्पति अवशेष समय बीतने के साथ उच्च ताप तथा उच्चदाब की अवस्था मे ऑक्सीजन की अनुपस्थिति मे ईंधन के रूप मे बदलते चले गये। वनस्पति अवशेषो से बने इस प्रकार के ईंधन को जीवश्म कहते है। कोयला, पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस जीवश्म ईंधन के उदाहरण है।

2. कोयला— कोयला कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के यौगिकों का एक जटिल मिश्रण है कोयले में नाइट्रोजन और सल्फर यौगिकों की थोड़ी सी मात्राएँ उपस्थित होती हैं।
3. पेट्रोलियम गैस— पेट्रोलियम गैस का मुख्य घटक ब्यूटेन है घर में खाना पकाने के लिये प्रयुक्त गैस, द्रवित पेट्रोलियम गैस (LPG) कहलाती है। LPG का उच्च ऊष्मीय मान होता है इसलिये यह एक उत्तम ईंधन है। LPG का प्रबन्धन आसान और भण्डारण सुविधाजनक होता है। LPG एक अत्यधिक साफ सुथरा घरेलू ईंधन है।
4. प्राकृतिक गैस— इस गैस में एथेन और प्रोपेन की थोड़ी मात्राओं के साथ मुख्य रूप से मीथेन (CH₄) होती है। इसका उपयोग घरेलू तथा औद्योगिक ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है। संपीड़ित प्राकृतिक गैस (सी.एन.जी.) को वाहनों में ईंधन के रूप में उपयोग किया जाता है।
5. जल वैद्युत ऊर्जा— बहते हुये जल में गतिज ऊर्जा होती है जल की ऊर्जा का पारम्परिक उपयोग और बिजली उत्पन्न करने के लिये किया जाता है।

पवन ऊर्जा

गतिमान वायु पवन कहलाती है पवन में गतिज ऊर्जा होती है पवन ऊर्जा का प्रयोग गेहूँ पीसने, जल पम्प करने, विद्युत उत्पादन में किया जाता है।



सौर ऊर्जा



सूर्य से प्राप्त ऊर्जा सौर ऊर्जा कहलाती है। सौर ऊर्जा का उपयोग सोलर कुकर, सौर सेल के रूप में किया जाता है। सौर कुकर एक युक्ति है जिसे सूर्य द्वारा विकिरित ऊष्मा का उपयोग करके खाना पकाने के लिये प्रयोग किया जाता है। सौर सेल एक युक्ति है जो सौर ऊर्जा को सीधे बिजली में परिवर्तित करती है।

सौर सेल रात में काम नहीं कर सकते हैं इसलिये दिन के समय सौर पैनल द्वारा उत्पादित बिजली, बैटरी को चार्ज करके संचित की जाती है और फिर रात में बल्बों व ट्यूबों को जलाने में उपयोग की जा सकती है।

नाभिकीय ऊर्जा

एक भारी नाभिक के दो लगभग बराबर हल्के नाभिकों में टूटने अथवा दो हल्के नाभिकों के संयुक्त होने पर भारी नाभिक बनने की क्रिया में नाभिक द्रव्यमान के कुछ भाग का क्षय हो जाता है यह द्रव्यमान क्षय ऊर्जा के रूप में प्राप्त होता है जिसे नाभिकीय ऊर्जा कहते हैं।

नाभिकीय ऊर्जा के उपयोग

नाभिकीय विखण्डन अथवा नाभिकीय संलयन की क्रिया में अत्याधिक ऊर्जा प्राप्त होती है जिसका उपयोग विद्युत उत्पादन के लिए नाभिकीय संयंत्रों में किया जाता है इस ऊर्जा का उपयोग पानी से भाप बनाकर विद्युत उत्पन्न करने में किया जाता है।

नाभिकीय ऊर्जा के दुरुपयोग

नाभिकीय ऊर्जा का प्रयोग नाभिकीय हथियार बनाने में किया जाता है जो कि बहुत विनाशकारी है। नाभिकीय ऊर्जा हेतु प्रयुक्त होने वाले तत्व यूरेनियम, प्लूटोनियम आदि हैं।

उपाय जिन्हें ऊर्जा खर्च कम करने के लिये अपनाया जा सकता है निम्नलिखित हैं—

1. बिजली बचाने के लिये जब आवश्यकता न हो बल्बों ट्यूबलाइटों, पंखों, टीवी तथा अन्य ऐसे वैद्युत उपकरणों को बन्द कर देना चाहिये।
2. बल्बों के स्थान पर सी.एफ.एल. और ट्यूबलाइटों का उपयोग करना चाहिये।
3. ईंधन बचाने के लिये भोजन बनाने हेतु प्रेशर कुकरों का उपयोग करना चाहिये।
4. जल गर्म करने के लिये सौर जल ऊष्मकों का उपयोग करना चाहिये।
5. ग्रामीण क्षेत्रों में ईंधन के रूप में जैव गैस के उपयोग को प्रोत्साहित करना चाहिये।
6. पेट्रोल (जिसे कारों, स्कूटरों और मोटरसाइकिलों में उपयोग किया जाता है) जैसे बहुमूल्य ईंधन को बचाने के लिये छोटी दूरियों तक जाने के लिये साइकिल का उपयोग करना चाहिये।

अभ्यास प्रश्न

Made By :-Pushpa Khati, G.I.C.Patharkhani,Pithoragarh

प्रश्न-1- ऊर्जा के नवीकरणीय तथा अनवीकरणीय स्रोतों का क्या अर्थ प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिये?

प्रश्न-2-ऊर्जा का उत्तम स्रोत क्या होता है?

प्रश्न-3-ऊर्जा के आदर्श स्रोत के प्रमुख गुण लिखिए?

प्रश्न-4-जीवश्म ईंधन क्या है जीवाश्म ईंधनों के कोई दो उदाहरण लिखिए?

प्रश्न-5-पवन क्या है? पवन में किस प्रकार की ऊर्जा होती है?

प्रश्न-6-सौर सेल के उपयोगों को लिखिए?

प्रश्न-7-नाभिकीय ऊर्जा क्या है? नाभिकीय ऊर्जा के उपयोग तथा दुरुपयोग को समझाइये और नाभिकीय ऊर्जा हेतु प्रयुक्त होने वाले दो तत्वों के नाम लिखिए?