नाभिकीय रिएक्टर

- नाभिकीय रिएक्टर एक सयंत्र है जिसमें नियंत्रित नाभिकीय विखंडन की अभिक्रिया होती है।
- प्रथम नाभिकीय सयंत्र की स्थापना शिकागो में वैज्ञानिक एनरिको फर्मी की निगरानी में हुई थी।
- तीव्र गतिमान न्यूट्रानों को धीमा करने के लिये भारी जल, ग्रेफाइट और बेरिलीयम ऑक्साइड का प्रयोग होता है। इन्हें मंदक कहते हैं।

नाभिकीय रिएक्टर का उपयोग

(i) यह विंखडन के दौरान उत्पन्न ऊर्जा से वैद्युत ऊर्जा उत्पन्न कर सकती है।

(ii) विभिन्न समभारिक (आइसोटोप) निर्माण में,

नाभिकीय रिएक्टर के कई भाग हैं, जो कि निम्न हैं

- विखंडनीय ईंधन U^{235} या U^{239} का प्रयोग होता है।
- मंदक न्यूट्रॉनों की ऊर्जा को कम कर देता है, जिससे उन्हें विखंडन अभिक्रिया के लिये बाद में प्रयोग किया जा सके।
- भारी जल और ग्रेफाइट का प्रयोग मंदक के रूप में होता है।
- यूरेनियम नाभिक के विखंडन से उत्पन्न अधिक न्यूट्रानों को अवशोषित करने के लिये बोरॉन और कैडमियम छड़ों का प्रयोग होता है, जिससे श्रृंखला अभिक्रिया को रोका जा सके।