

प्रश्न- नाभिकीय विखण्डन एवं नाभिकीय संलयन से आप क्या समझते हैं? नाभिकीय रिएक्टर के विभिन्न भागों का संक्षिप्त विवरण देते हुए यह भी बतायें कि क्या नाभिकीय रिएक्टर ने भारत में ऊर्जा की समस्या को कम किया है? मूल्यांकन करें। (200 शब्द)

What do you understand by Nuclear fission and Nuclear fusion? Giving brief details of the various parts of the nuclear reactor, also tell whether the nuclear reactor has reduced the energy problem in India. Evaluate. (200 World)

मॉडल उत्तर

उत्तर- भूमिका : नाभिकीय संलयन एवं नाभिकीय विखण्डन को बतायें।

प्रथम पैराग्राफ में नाभिकीय रिएक्टर तथा उसके भाग को बतायें।

- नाभिकीय रिएक्टर ऐसा यंत्र है, जिसमें भारी परमाणु नाभिक को विखंडित करने के लिए न्यूट्रॉन की आवश्यकता होती है।
- नाभिकीय रिएक्टर में ईंधन छोड़े लगी होती हैं, ये ईंधन को संग्रहीत रखती हैं और उर्ध्वधर रूप से रिएक्टर में लगायी जाती है, जर्कोनियम की बनी होती है तथा अत्यधिक ताप पर भी क्रियाशील रहती है।
- नाभिकीय रिएक्टर में मंदक का भी प्रयोग होता है, जो न्यूट्रॉन की गति एवं संख्या को नियंत्रित करते हैं।
- शीतलक का भी प्रयोग होता है, जिससे ईंधन छोड़ों का तापमान अधिक नहीं हो पाता है।
- नियंत्रक छोड़े भी लगी होती है, जो अभिक्रिया को नियंत्रित करती हैं।
- टरबाइन भी लगा होता है, जिसमें भाप द्वारा प्लेट/पंखें घुमाये जाते हैं, जिससे ऊर्जा पैदा की जाती है।

द्वितीय पैराग्राफ में मूल्यांकन के तथ्यों को बतायें-

- भारत में नाभिकीय रिएक्टर ने ऊर्जा का अच्छा विकल्प प्रस्तुत किया है।
- वर्तमान में लगभग 22 नाभिकीय रिएक्टर कार्यरत हैं, जिनसे विद्युत उत्पन्न की जा रही है।
- परमाणु रिएक्टर से कम ईंधन से अधिक मात्रा में ऊर्जा उत्पन्न हो जाती है।
- यदि परमाणु रिएक्टर में सुरक्षा का मजबूत प्रबंध हो तो कम पर्यावरणीय हानि से अधिक ऊर्जा प्राप्त हो सकती है।
- जीवाश्म ईंधन जैसे कोयला, पेट्रोलियम तथा प्राकृतिक गैस पर दबाव को कम किया है।
- वर्तमान में भारत में लगभग 2-3% विद्युत ऊर्जा उत्पन्न की जा रही है।

विपक्ष में बिन्दु-

- भारत के पास परमाणु ईंधन और उन्नत तकनीकी की कमी है, अतः अन्य राष्ट्रों पर निर्भरता।
- परमाणु रिएक्टर में हादसे की स्थिति में अत्यधिक हानिकारक जैसे जापान में परमाणु रिएक्टर दुर्घटना।
- विभिन्न देश के साथ परमाणु ईंधन के लिए केवल असैन्य क्षेत्र में समझौता।

अंत में संक्षिप्त एवं संतुलित निष्कर्ष दें।