

## ज़पोरज़िया परमाणु ऊर्जा संयंत्र: यूक्रेन

### प्रलम्ब के लिये:

ज़पोरज़िया परमाणु ऊर्जा संयंत्र और यूक्रेन की अवस्थिति

### मेन्स के लिये:

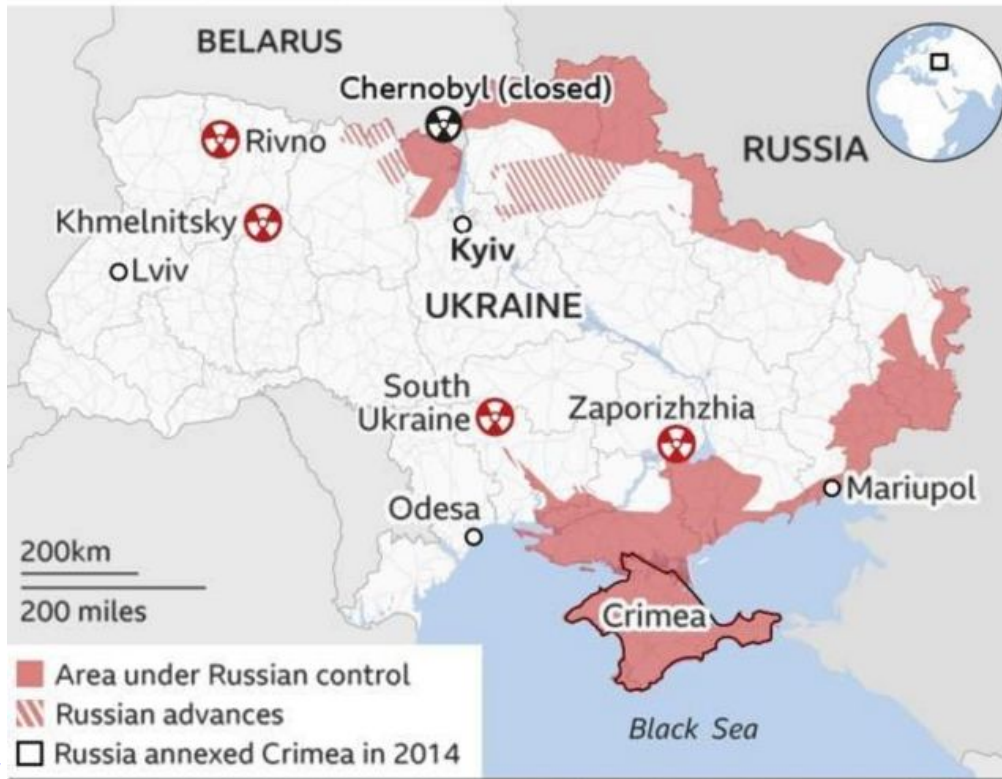
रूस-यूक्रेन युद्ध, भारत में परमाणु ऊर्जा संयंत्र, भारत के हतियों पर देशों की नीतियों और राजनीतिका प्रभाव ।

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में रूसी सेना द्वारा यूरोप के सबसे बड़े परमाणु ऊर्जा संयंत्र- ज़पोरज़िया परमाणु ऊर्जा संयंत्र (Zaporizhzhia Nuclear Power Plant) को अपने नियंत्रण में ले लिया गया है ।

- इस घटनाक्रम के बाद [संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद](#) की एक आपातकालीन बैठक की गई ।

### Nuclear power plants in Ukraine



### प्रमुख बढि

## ज़पोरज़िया परमाणु ऊर्जा संयंत्र की अवस्थिति:

- यह नीपर नदी के तट पर स्थित है जो वविदति [डोनबास क़षेत्र](#) (Donbas Region) से केवल 200 किलोमीटर दूर है जहाँ रूस समर्थति अलगाववादी और यूक्रेनी सेना के बीच युद्ध जारी है।
- ज़पोरज़िया परमाणु ऊर्जा संयंत्र यूक्रेन में स्थित चार ऑपरेटिंग एनपीपी में से एक है और वर्ष 1984 से कार्यरत है।
  - यह यूक्रेन के सभी एनपीपी द्वारा उत्पादति कुल वदियुत का लगभग 40% और यूक्रेन के वार्षिक वदियुत उत्पादन के पाँचवें हसिसे का योगदान करता है।
- ज़पोरज़िया एनपीपी (Zaporizhzhya NPP) में वर्ष 1984 से वर्ष 1995 के मध्य कमीशन की गई छह प्रेशराइज़्ड वाटर ररिक्टर (Pressurised Water Reactor- PWR) इकाइयाँ शामिल हैं, जनिमें से प्रत्येक की कुल वदियुत क़षमता 1,000 MW है।

## वगित वर्षों के प्रश्न

नाभकीय ररिक्टर में भारी जल का कार्य होता है:(2011)

- (a) न्यूट्रॉन की गति को धीमा करना।
- (b) न्यूट्रॉन की गति बढ़ाना।
- (c) ररिक्टर को ठंडा करना।
- (d) परमाणु अभिक्रिया को रोकना।

उत्तर: (a)

## प्रेशराइज़्ड हैवी वाटर ररिक्टर:

- यह एक प्रकार का लाइट वाटर ररिक्टर (Light Water Reactor) है जसिमें साधारण जल का मॉडरेटर और शीतलक के रूप में उपयोग कया जाता है।
- PWR प्लांट वशि्व में सबसे सामान्य प्रकार का परमाणु ऊर्जा ररिक्टर है।
  - प्रेशराइज़्ड हैवी वाटर ररिक्टर (PHWRs) प्राकृतिक यूरेनियम द्वारा संचालति होते हैं, जबकिलाइट वाटर ररिक्टर (LWR) कम समृद्ध यूरेनियम द्वारा संचालति होते हैं।
- एक PWR में दो जल प्रणालियाँ शामिल होती हैं:
  - एक को ररिक्टर (प्राथमिक) प्रणाली कहा जाता है जो ररिक्टर में उत्पन्न ऊष्मा को पुनः प्राप्त करता है और दूसरे को टर्बाइन (द्वितीयक) प्रणाली कहा जाता है जसिमें ररिक्टर की ऊष्मा से उत्पन्न भाप द्वारा वदियुत शक्ति उत्पन्न की जाती है।

## वगित वर्षों के प्रश्न

प्रश्न. अपनी तेज़ी से बढ़ती ऊर्जा की मांग को पूरा करने के लयि कुछ लोगों का मानना है कभारत को परमाणु ऊर्जा के भवषिय के ईंधन के रूप में थोरियम पर अनुसंधान और वकिस करना चाहयि। इस संदर्भ में, यूरेनियम पर थोरियम का क्या लाभ है? (2012)

1. यूरेनियम की तुलना में थोरियम प्रकृति में कहीं अधिक प्रचुर मात्रा में है।
2. तोड़े हुए खनजि के ढेर के प्रतइकाई दरव्यमान के आधार पर थोरियम प्राकृतिक यूरेनियम की तुलना में अधिक ऊर्जा उत्पन्न कर सकता है।
3. यूरेनियम की तुलना में थोरियम कम हानिकारक अपशषिट पैदा करता है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं?

- (a) केवल 1
- (b) केवल 2 और 3
- (c) केवल 1 और 3
- (d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

## संबंधति चतिाएँ:

- परमाणु ऊर्जा संयंत्रों पर हमले अंतर्राष्ट्रीय मानवीय कानून, वशिष रूप से [जनिवा कन्वेंशन](#) के अतरिकित प्रोटोकॉल। के अनुच्छेद 56 के वषिरीत हैं।
  - **कन्वेंशन का अतरिकित प्रोटोकॉल I:** खतरनाक कार्यों और प्रतषिटानों की सुरक्षा।
- **1986 में चेरनोबलि आपदा** भी इस बात की याद दलति है कसभी परमाणु ऊर्जा संयंत्रों में सुरक्षा और सुरक्षा के उच्चतम मानकों को सुनषिचति करना क्यों महत्त्वपूर्ण है।

## चेरनोबलि आपदा:

- 1986 में चेरनोबलि दुर्घटना एक दोषपूर्ण रिएक्टर का परणाम थी जिससे अपर्याप्त प्रशिक्षित कर्मियों के साथ संचालित किया जा रहा था।
- परणामस्वरूप वसिफोट की वाष्प और आग से रिएक्टर के वनिाश ने यूरोप के कई हसिसों में रेडियोधर्मी सामग्री के जमाव के साथकम-से-कम 5% रेडियोधर्मी रिएक्टर सामग्री पर्यावरण में मलि गई थी।
- यह आपदा वाणजियकि परमाणु ऊर्जा के इतहास में एकमात्र दुर्घटना थी जहाँ वकिरिण के कारण मौतें हुई थीं।
- दुर्घटना की रात वसिफोट के कारण चेरनोबलि संयंत्र के दो शर्मकिों की मृत्यु हो गई तथा तीव्र वकिरिण सडिरोम के परणामस्वरूप कुछ हफ्तों के भीतर 28 और लोगों की मृत्यु हो गई।
- दुर्घटना के परणामस्वरूप इस कषेत्र से लगभग 3,50,000 लोगों को वहाँ से नकाला गया था, लेकनि जनि कषेत्रों के लोगों को स्थानांतरित किया गया था, उनका पुनरवास जारी है।

## भारत में परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के वषिय में:

- परमाणु ऊर्जा देश के ऊर्जा मशिरण का एक महत्त्वपूर्ण घटक है और ऊर्जा के अन्य स्रोतों के साथ इसका इष्टतम उपयोग किया जा रहा है।
  - यह 24\*7 उपलब्ध बजिली का एक स्वच्छ एवं पर्यावरण के अनुकूल लोड स्रोत है।
  - इसमें वशिल कषमता भी है जो देश की दीर्घकालिक ऊर्जा सुरक्षा को स्थायी रूप से सुनिश्चित कर सकती है।
- वर्तमान में देश में 6780 मेगावाट की कुल कषमता वाले 22 रिएक्टर प्रचालन में हैं और एक रिएक्टर, KAPP-3 (700 मेगावाट) को जनवरी 2021 में ग्रडि से जोड़ा गया था।
- सरकार ने 12 परमाणु ऊर्जा रिएक्टरों के नरिमाण के लिये प्रशासनिक स्वीकृति और वतिलीय मंजूरी दी है - 10 स्वदेशी 700 मेगावाट दाबति भारी पानी रिएक्टर (PHWRs) को फ्लीट मोड में स्थापित किया जाएगा और रूसी संघ के साथ सहयोग से 2 यूनिट लाइट वॉटर रिएक्टर (LWRs) स्थापित किये जाएंगे।
- नरिमाणाधीन परयोजनाओं के कर्मकि रूप से पूरा होने और मंजूरी मलिन पर वर्ष 2031 तक परमाणु कषमता 22480 मेगावाट तक पहुँचने की उम्मीद है।
- सरकार ने भवषिय में परमाणु ऊर्जा संयंत्र लगाने हेतु पाँच नए स्थलों के लिये 'सैद्धांतिक' अनुमोदन भी प्रदान किया है।
- भारत में कुछ परमाणु रिएक्टरों को "IAEA (अंतरराष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी) सुरक्षा उपायों" के तहत रखा जाता है।
  - वभिनिन परमाणु सुवधियों को IAEA सुरक्षा उपायों के तहत रखा जाता है, यदियूरेनियम का स्रोत, जो परमाणु रिएक्टर के लिये वखिंडनीय सामग्री है, भारतीय कषेत्र से बाहर से आता है या फरि नए रिएक्टर संयंत्र वदिशी सहयोग से स्थापित किये गए हैं।
  - इसका उद्देश्य यह सुनिश्चित करना है कि आयातित यूरेनियम को सैन्य उपयोग के लिये डायवर्ट नहीं किया जाएगा और साथ ही आयातित यूरेनियम का उपयोग नागरिक उद्देश्यों के लिये परमाणु ऊर्जा उत्पन्न करने हेतु किया जाएगा।

वर्तमान में संचालित परमाणु ऊर्जा संयंत्र	नरिमाणाधीन परमाणु ऊर्जा संयंत्र	नयिोजित परमाणु ऊर्जा संयंत्र
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ रावतभाटा (राजस्थान)</li> <li>■ तारापुर (महाराष्ट्र)</li> <li>■ कुडनकुलम (तमलिनाडु)</li> <li>■ काकरापार (गुजरात)</li> <li>■ कलपक्कम (तमलिनाडु)</li> <li>■ नरोरा (उत्तर प्रदेश)</li> <li>■ कैगा (कर्नाटक)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ काकरापार 3 और 4 (गुजरात)</li> <li>■ रावतभाटा (राजस्थान)</li> <li>■ कुडनकुलम 3 और 4 (तमलिनाडु)</li> <li>■ कलपक्कम PFBR (तमलिनाडु)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ जैतापुर (महाराष्ट्र)</li> <li>■ कोववाड़ा (आंध्र प्रदेश)</li> <li>■ मठि वरिडी (गुजरात)</li> <li>■ हरपुिर (पश्चिम बंगाल)</li> <li>■ गोरखपुर (हरयाणा)</li> <li>■ भीमपुर (मध्य प्रदेश)</li> <li>■ माही बैसवाड़ा (राजस्थान)</li> <li>■ कैगा (कर्नाटक)</li> <li>■ चुटका (मध्य प्रदेश)</li> <li>■ तारापुर (महाराष्ट्र)</li> </ul>

## वगित वर्षों के प्रश्न

भारत में क्यों कुछ परमाणु रिएक्टर "आई.ए.ई.ए. सुरक्षा उपायों" के अधीन रखे जाते हैं, जबकि अन्य इस सुरक्षा के अधीन नहीं रखे जाते? (2020)

- कुछ यूरेनियम का प्रयोग करते हैं और अन्य थोरियम का।
- कुछ आयातित यूरेनियम का प्रयोग करते हैं और अन्य घरेलू आपूर्ति का।
- कुछ वदिशी उद्यमों द्वारा संचालित होते हैं और अन्य घरेलू उद्यमों द्वारा।
- कुछ सरकारी स्वामित्व वाले होते हैं और अन्य नजिी स्वामित्व वाले।

उत्तर: B

स्रोत: द हट्टु

PDF Refernece URL: <https://www.drishtias.com/hindi/printpdf/zaporizhzhia-nuclear-powerplant-ukraine>

