PCSMANTRA.COM

रूपपुर: बांग्लादेश की पहली परमाणु बिजली ग्रिड तक

समाचार-संदर्भ: 17 नवंबर 2026 | प्रकाशन: 18 नवंबर 2026 | विषय: ऊर्जा एवं विज्ञान-प्रौद्योगिकी | GS-III: ऊर्जा सुरक्षा
प्रिलिम्स: रूपपुर, VVER रिएक्टर, ग्रिड कनेक्शन और व्यावसायिक उत्पादन



मौलिक प्रतीकात्मक चित्र: pcsmantra.com

खबरों में क्यों

बांग्लादेश के **रूपपुर परमाणु ऊर्जा संयंत्र की पहली इकाई** ने **17 नवंबर 2026** को पहली बार राष्ट्रीय बिजली ग्रिड को बिजली दी। वर्ल्ड न्यूक्लियर एसोसिएशन ने ग्रिड कनेक्शन की पुष्टि की है। इससे बांग्लादेश में परमाणु स्रोत से बिजली आपूर्ति की शुरुआत हुई, लेकिन इसे अभी दोनों इकाइयों का पूर्ण व्यावसायिक संचालन नहीं समझना चाहिए।

समाचार-रिपोर्ट में शुरुआती परीक्षण आपूर्ति लगभग **350 मेगावाट** बताई गई है। यह उस समय की परीक्षण आपूर्ति है, संयंत्र की स्थापित क्षमता नहीं।

रूपपुर को समझिए

स्थान: संयंत्र बांग्लादेश के **पाबना जिले** में है। यह राजधानी ढाका से लगभग 160 किलोमीटर उत्तर-पश्चिम में गंगा-पद्मा नदी क्षेत्र में स्थित है।

सहयोग: परियोजना रूसी सहायता से विकसित हुई है। रूसी परमाणु ऊर्जा समूह **रोसाटॉम** की इकाई एटमस्ट्रॉयएक्सपोर्ट मुख्य ठेकेदार है।

इकाइयाँ: परियोजना में **VVER-1200 प्रकार की दो इकाइयाँ** हैं। दोनों की बताई गई संयुक्त नाममात्र क्षमता **2,400 मेगावाट विद्युत** है। पहली इकाई का ग्रिड से जुड़ना दूसरी इकाई के चालू हो जाने का प्रमाण नहीं है।

VVER क्या है

VVER रूसी मूल का दाबित जल रिएक्टर है। रिएक्टर में नियंत्रित परमाणु विखंडन से ऊष्मा बनती है। यह ऊष्मा भाप उत्पादन और फिर टर्बाइन-जनरेटर के माध्यम से बिजली बनाने के काम आती है।

प्रिलिम्स के लिए भेद: परमाणु ऊर्जा संयंत्र में बिजली का स्रोत नियंत्रित **विखंडन** है, न कि सूर्य में होने वाली संलयन प्रक्रिया। रिएक्टर का नाम, ईंधन और विद्युत क्षमता अलग-अलग अवधारणाएँ हैं।

यह भी पढ़ें: गंगा जल-साझेदारी संधि: 12 दिसंबर को समाप्ति, नई शर्तों की तैयारी

तीन चरण, तीन अलग अर्थ

क्रांतिकता: वह अवस्था जब परमाणु श्रृंखला अभिक्रिया अपने आप कायम रह सकती है। इससे तत्काल ग्रिड को बिजली मिलना जरूरी नहीं है।

ग्रिड कनेक्शन: जनरेटर को बिजली नेटवर्क से जोड़कर बिजली देना। शुरुआती चरण में भार और उत्पादन धीरे-धीरे बढ़ाकर प्रणालियों की जाँच की जाती है।

व्यावसायिक संचालन: परीक्षण और नियामकीय शर्तें पूरी होने के बाद नियमित व्यावसायिक बिजली आपूर्ति। इसलिए पहली बार ग्रिड को बिजली देना, पूर्ण क्षमता पर नियमित संचालन के बराबर नहीं है।

ऊर्जा सुरक्षा में महत्व

स्रोतों में विविधता: परमाणु बिजली किसी देश की गैस, कोयला और तेल पर निर्भर ऊर्जा व्यवस्था में एक अतिरिक्त स्रोत जोड़ती है।

विश्वसनीयता की शर्त: केवल संयंत्र निर्माण पर्याप्त नहीं है। ईंधन आपूर्ति, प्रशिक्षित कर्मचारी, रखरखाव, ग्रिड की क्षमता और स्वतंत्र सुरक्षा निगरानी भी जरूरी हैं।

पर्यावरणीय संतुलन: परमाणु ऊर्जा कम-कार्बन बिजली में योगदान दे सकती है, लेकिन रेडियोधर्मी अपशिष्ट, शीतलन जल और दुर्घटना-तैयारी का दीर्घकालिक प्रबंधन आवश्यक रहता है। ये ऊर्जा-नीति के विश्लेषणात्मक पक्ष हैं, परीक्षण के दिन सभी चुनौतियाँ हल हो जाने का दावा नहीं।

क्या याद रखें

देश-स्थान: बांग्लादेश - पाबना - रूपपुर।

प्रौद्योगिकी: रूसी VVER प्रकार का दाबित जल रिएक्टर।

आँकड़ों का अंतर: करीब 350 मेगावाट शुरुआती परीक्षण आपूर्ति और 2,400 मेगावाट दोनों इकाइयों की संयुक्त नाममात्र क्षमता हैं। इन्हें एक-दूसरे के स्थान पर न लिखें।

तथ्य-सीमा: पूर्ण व्यावसायिक संचालन की समय-सारणी विभिन्न स्रोतों में अलग है। यहाँ भविष्य की किसी तारीख को निश्चित नहीं बताया गया है।

PCSMANTRA.COM

प्रिलिम्स परीक्षा अभ्यास प्रश्न

प्रश्न 1. रूपपुर परमाणु ऊर्जा परियोजना के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

कथन 1: यह बांग्लादेश के पाबना जिले में स्थित है।

कथन 2: इसमें रूसी VVER प्रकार के रिएक्टर हैं।

कथन 3: पहली इकाई के ग्रिड से जुड़ने का अर्थ दोनों इकाइयों का पूर्ण व्यावसायिक संचालन शुरू होना है।

उपर्युक्त कथनों में से कौन-से सही हैं?

(a) केवल 1 और 2

(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3

▼ उत्तर और व्याख्या

सही उत्तर: (a)

कथन 1 सही है: रूपपुर पाबना जिले में है।

कथन 2 सही है: परियोजना में रूसी VVER प्रकार के रिएक्टर हैं।

कथन 3 गलत है: शुरुआती ग्रिड कनेक्शन परीक्षण चरण है; यह दोनों इकाइयों के पूर्ण व्यावसायिक संचालन के समान नहीं है।

प्रश्न 2. किसी नए परमाणु ऊर्जा संयंत्र के संदर्भ में 'प्रथम ग्रिड कनेक्शन' का सबसे उपयुक्त अर्थ क्या है?

(a) रिएक्टर में पहली बार ईंधन पहुँचाना

(b) जनरेटर से राष्ट्रीय बिजली नेटवर्क को पहली बार बिजली देना

(c) परियोजना की सभी इकाइयों का पूर्ण क्षमता पर संचालन

(d) परमाणु अपशिष्ट के स्थायी निपटान की प्रक्रिया पूरी होना

▼ उत्तर और व्याख्या

सही उत्तर: (b)

ग्रिड कनेक्शन जनरेटर को बिजली नेटवर्क से जोड़कर पहली बिजली देना है। ईंधन की आपूर्ति, रिएक्टर की क्रांतिकता और पूर्ण व्यावसायिक संचालन इससे अलग चरण हैं।

अक्सर पूछे जाने वाले प्रश्न (FAQ)

रूपपुर परमाणु ऊर्जा संयंत्र कहाँ है?

यह बांग्लादेश के पाबना जिले में स्थित है।

क्या संयंत्र पूर्ण क्षमता पर चलने लगा है?

17 नवंबर की खबर पहली इकाई के परीक्षण ग्रिड कनेक्शन की है, दोनों इकाइयों के पूर्ण व्यावसायिक संचालन की नहीं।

2,400 मेगावाट और 350 मेगावाट में क्या अंतर है?

2,400 मेगावाट दोनों इकाइयों की बताई गई संयुक्त नाममात्र क्षमता है; लगभग 350 मेगावाट शुरुआती परीक्षण आपूर्ति का आँकड़ा है।

परियोजना में किस देश का सहयोग है?

परियोजना रूसी सहायता से विकसित हुई है और इसमें VVER प्रकार के रिएक्टर हैं।

स्रोत

- world-nuclear.org
- www.thehindu.com
- wnn.world-nuclear.org
- world-nuclear.org
- world-nuclear.org

PCSMANTRA.COM