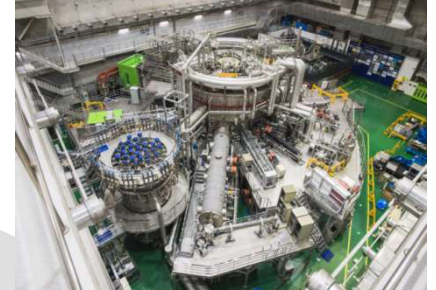


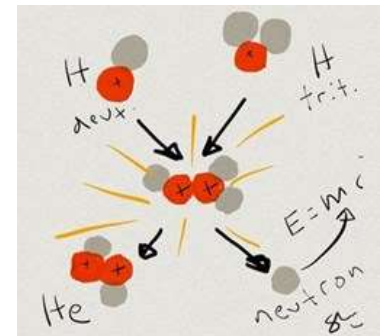
कोरिया का फ्यूजन रिएक्टर 30 सेकंड के लिए सूर्य से 7 गुना अधिक गर्म तापमान बनाए रखता है

- दक्षिण कोरिया का KSTAR (कोरिया सुपरकंडक्टिंग टोकामक एडवांस्ड रिसर्च) रिएक्टर पूरे 30 सेकंड के लिए 100 मिलियन डिग्री सेल्सियस के तापमान पर पहुंच गया।
- यह उपलब्धि इस बात पर प्रकाश डालती है कि परमाणु संलयन इसके हार्डवेयर के साथ कुछ हद तक विषम है।
- KSTAR फ्रांस में ITER के लिए एक महत्वपूर्ण फीडर प्रोजेक्ट है, जिससे यह रिकॉर्ड और भी महत्वपूर्ण हो गया है।



ITER (लैटिन में "द वे") आज दुनिया की सबसे महत्वाकांक्षी ऊर्जा परियोजनाओं में से एक है।

- दक्षिणी फ्रांस में, 35 राष्ट्र दुनिया के सबसे बड़े टोकामक, एक चुंबकीय संलयन उपकरण के निर्माण के लिए सहयोग कर रहे हैं, जिसे उसी सिद्धांत पर आधारित ऊर्जा के बड़े पैमाने पर और कार्बन-मुक्त स्रोत के रूप में संलयन की व्यवहार्यता को साबित करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो हमारी शक्तियों को शक्ति प्रदान करता है। सूरज और तारे।
- फ्यूजन साइंस को आगे बढ़ाने और कल के फ्यूजन पावर प्लांट के लिए रास्ता तैयार करने के लिए आईटीईआर में किया जाने वाला प्रायोगिक अभियान महत्वपूर्ण है।
- हजारों इंजीनियरों और वैज्ञानिकों ने ITER के डिज़ाइन में योगदान दिया है क्योंकि पहली बार फ्यूजन में एक अंतरराष्ट्रीय संयुक्त प्रयोग का विचार 1985 में शुरू किया गया था। ITER सदस्य- चीन, यूरोपीय संघ, भारत, जापान, कोरिया, रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका- अब आईटीईआर प्रायोगिक उपकरण बनाने और संचालित करने के लिए 35 साल के सहयोग में लगे हुए हैं, और साथ में फ्यूजन को उस बिंदु पर लाते हैं जहां एक प्रदर्शन संलयन रिएक्टर डिज़ाइन किया जा सकता है।



इटर क्या करेगा?

- 1) ITER लगभग 7 मिनट के लिए 500 मेगावाट की सीमा में महत्वपूर्ण मात्रा में ऊष्मा का उत्पादन करेगा।
- 2) फ्यूजन पावर प्लांट के लिए प्रौद्योगिकियों के एकीकृत संचालन का प्रदर्शन

फ्यूजन क्या है?

- संलयन सूर्य और तारों का ऊर्जा स्रोत है। इन तारकीय पिंडों के मूल में अत्यधिक गर्मी और गुरुत्वाकर्षण में, हाइड्रोजन नाभिक टकराते हैं, भारी हीलियम परमाणुओं में विलीन हो जाते हैं और इस प्रक्रिया में जबरदस्त मात्रा में ऊर्जा छोड़ते हैं।
- बीसवीं शताब्दी के संलयन विज्ञान ने प्रयोगशाला सेटिंग में दो हाइड्रोजन आइसोटोप, ड्यूटेरियम (डी) और ट्रिटियम (टी) के बीच प्रतिक्रिया होने के लिए सबसे कुशल संलयन प्रतिक्रिया की पहचान की। डीटी संलयन प्रतिक्रिया "निम्नतम" तापमान पर उच्चतम ऊर्जा लाभ पैदा करती है।

टोकामक क्या है?

टोकामक एक प्रायोगिक मशीन है जिसे संलयन की ऊर्जा का उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। एक टोकामक के अंदर, परमाणुओं के संलयन से उत्पन्न ऊर्जा को बर्तन की दीवारों में गर्मी के रूप में अवशोषित किया जाता है। एक पारंपरिक बिजली संयंत्र की तरह, एक संलयन बिजली संयंत्र इस गर्मी का उपयोग भाप और फिर टर्बाइन और जनरेटर के माध्यम से बिजली पैदा करने के लिए करेगा।

कौन भाग ले रहा है?

- आईटीईआर परियोजना 35 देशों का एक विश्वव्यापी सहयोग है।

- आईटीईआर सदस्य चीन, यूरोपीय संघ, भारत, जापान, कोरिया, रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका के पास विज्ञान की सबसे बड़ी सीमाओं में से एक पर विजय प्राप्त करने के लिए संयुक्त संसाधन हैं-पृथ्वी पर सूर्य और सितारों को ईंधन देने वाली असीमित ऊर्जा का पुनरुत्पादन।
- 2006 में संपन्न आईटीईआर समझौते के हस्ताक्षरकर्ताओं के रूप में, सात सदस्य परियोजना निर्माण, संचालन और डीकमिशनिंग की लागत का हिस्सा होंगे। वे प्रयोगात्मक परिणामों और निर्माण, निर्माण और संचालन चरणों द्वारा उत्पन्न किसी भी बौद्धिक संपदा को भी साझा करते हैं।



आईटीईआर . का स्थान

- यूरोपीय संघ ने फ्रांस का सुझाव दिया, लेकिन जापान चाहता था कि इसे जापान में स्थापित किया जाए।
- यूरोपीय संघ और जापान ने एक समाधान पर आने का फैसला किया
- अंत में, मास्को में, 28 जून 2005 को, सभी सदस्य देशों ने फ्रांस को उस स्थान के रूप में तय किया जहां आईटीईआर परियोजना स्थापित और चलाई जाएगी।
- निर्माण 2007 में शुरू हुआ।

भारत और आईटीईआर

- यह महसूस करते हुए कि आईटीईआर संलयन ऊर्जा के विकास की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है, भारत ने पहले से मौजूद छह भागीदारों को अपनी इच्छा दिखाते हुए एक समान भागीदार के रूप में आईटीईआर में शामिल होने की प्रक्रिया शुरू की।
- कई कदमों और बातचीत के बाद, भारत आईटीईआर परियोजना में भागीदार बन गया है।
- भारत इस प्रयोग में लगभग 500 मिलियन अमेरिकी डॉलर के उपकरणों का योगदान करेगा और इसके बाद के संचालन और प्रयोगों में भी भाग लेगा।
- यह उपकरण बड़े पैमाने पर भारतीय उद्योगों द्वारा बनाया जाएगा।
- भारत ने निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ इस दीर्घकालिक कार्यक्रम के लिए प्रतिबद्ध किया है, अर्थात्:
- भारत द्वारा स्वीकृत प्रोक्योरमेंट पैकेज देने की प्रतिबद्धता को पूरा करने के लिए।
- ITER में फ्यूजन प्लाज्मा जलाने में अनुसंधान में योगदान देना।
- आईटीईआर के निर्माण और संचालन में सक्रिय रूप से भाग लेकर फ्यूजन रिएक्टर प्रौद्योगिकियों के महत्वपूर्ण क्षेत्र में आत्मनिर्भरता हासिल करना।
- इस परियोजना के सफलतापूर्वक पूरा होने पर भारत अपना फ्यूजन रिएक्टर बनाने के लिए तैयार हो जाएगा।

घरेलू एजेंसियां

ITER परियोजना के प्रत्येक सदस्य - यूरोपीय संघ, चीन, भारत, जापान, कोरिया, रूस और संयुक्त राज्य अमेरिका - ने अपने योगदान और खरीद जिम्मेदारियों को पूरा करने के लिए एक घरेलू एजेंसी बनाई है। ये एजेंसियां अपने स्वयं के कर्मचारियों को नियुक्त करती हैं, उनका अपना बजट होता है, और सीधे सभी औद्योगिक अनुबंधों और उपठेकेदारों की देखरेख करते हैं।(188)

आईटीईआर ईयू

ITER समझौते पर EU का प्रतिनिधित्व करने वाले Euratom द्वारा हस्ताक्षर किए गए थे। फ्यूजन फ़ॉर एनर्जी, जिसे अक्सर F4E के रूप में संदर्भित किया जाता है, 2007 में यूरोपीय संघ की घरेलू एजेंसी के रूप में बनाया गया था, जिसका मुख्यालय बार्सिलोना, स्पेन में है, और इसके अन्य कार्यालय Cadarache, फ्रांस, Garching, जर्मनी और Rokkasho, Japan में हैं। F4E वैक्यूम वेसल, डायवर्टर और मैग्नेट जैसे घटकों के डिजाइन और निर्माण में योगदान के लिए जिम्मेदार है।

आईटीईआर चीन

ITER में चीन के योगदान का प्रबंधन चीन अंतर्राष्ट्रीय परमाणु संलयन ऊर्जा कार्यक्रम या CNDA के माध्यम से किया जाता है। चीनी एजेंसी करेक्शन कॉइल, मैग्नेट सपोर्ट, फर्स्ट वॉल और शील्ड ब्लैकेट जैसे घटकों पर काम कर रही है। चीन अपने HL-2M टोकामक पर चेंगदू और HT-7U (EAST) में हेफ़ेई पर भी प्रयोग चला रहा है ताकि आईटीईआर अनुसंधान में सहायता मिल सके।

आईटीईआर इंडिया

ITER-India भारत के प्लाज्मा अनुसंधान संस्थान द्वारा संचालित एक विशेष परियोजना है। आईटीईआर-भारत की अनुसंधान सुविधा गुजरात राज्य के अहमदाबाद में स्थित है। आईटीईआर परियोजना के लिए भारत के डिलिवरेबल्स में क्रायोस्टेट, इन-वेसल शील्डिंग, कूलिंग और कूलिंग वॉटर सिस्टम शामिल हैं।]

आईटीईआर जापान

जापान के नेशनल इंस्टीट्यूट फॉर क्वांटम एंड रेडियोलॉजिकल साइंसेज एंड टेक्नोलॉजी, या क्यूएसटी, अब आईटीईआर परियोजना के लिए नामित जापानी घरेलू एजेंसी है। संगठन चिबा, जापान में स्थित है। जापान आईटीईआर संगठन और आईटीईआर सदस्यों के साथ मिलकर टोकामक के लिए घटकों के डिजाइन और उत्पादन में मदद करता है, जिसमें कंबल रिमोट हैंडलिंग सिस्टम, सेंट्रल सोलनॉइड कॉइल, प्लाज्मा डायग्नोस्टिक सिस्टम और न्यूट्रल बीम इंजेक्शन हीटिंग सिस्टम शामिल हैं।

आईटीईआर कोरिया

ITER कोरिया की स्थापना 2007 में कोरिया के नेशनल फ्यूजन रिसर्च इंस्टीट्यूट के तहत हुई थी और यह संगठन दक्षिण कोरिया के डेजॉन में स्थित है। खरीद वस्तुओं में से ITER कोरिया वैक्यूम पोत के चार क्षेत्रों, कंबल शील्ड ब्लॉक, थर्मल शील्ड और ट्रिटियम भंडारण और वितरण प्रणाली के लिए जिम्मेदार है।

आईटीईआर रूस

अंतर्राष्ट्रीय आईटीईआर परियोजना के कार्यान्वयन में रूस प्रमुख पदों में से एक है। आईटीईआर परियोजना में रूसी संघ का योगदान उच्च तकनीक वाले उपकरणों और बुनियादी रिएक्टर प्रणालियों के निर्माण और आपूर्ति में निहित है। रूसी संघ का योगदान रोसाटॉम या राज्य परमाणु ऊर्जा निगम के तत्वावधान में किया जा रहा है। ITER परियोजना के लिए रूसी संघ के कई दायित्व हैं, जिसमें एक टॉरॉयडल क्षेत्र के घुमावदार कॉइल के लिए 80 टन सुपरकंडक्टिंग Nb₃Sn स्ट्रैंड्स पर आधारित 22 किलोमीटर कंडक्टर की आपूर्ति और विंडिंग के लिए 40 टन सुपरकंडक्टिंग NbTi स्ट्रैंड्स पर आधारित 11 किमी कंडक्टर शामिल हैं। ITER चुंबकीय प्रणाली के एक पोलोइडल क्षेत्र के कॉइल। रूस पहली दीवार के सबसे अधिक ऊर्जा-गहन (5 मेगावाट / वर्ग मीटर तक) पैनेलों के 179 के निर्माण के लिए जिम्मेदार है। पैनेल बेरिलियम प्लेटों से ढके होते हैं जिन्हें CuCrZr कांस्य में मिलाया जाता है, जो एक स्टील बेस से जुड़ा होता है। पैनेल का आकार 2 मीटर चौड़ा, 1.4 मीटर ऊंचा; इसका द्रव्यमान लगभग 1000 किग्रा है। रूसी संघ के दायित्व में ITER घटकों का थर्मल परीक्षण करना भी शामिल है जो प्लाज्मा का सामना कर रहे हैं। आज, रूस, परियोजना में अपनी भागीदारी के लिए धन्यवाद, आईटीईआर रिएक्टर के लिए पूर्ण डिजाइन प्रलेखन है।

आईटीईआर यूएस

यूएस आईटीईआर अमेरिकी ऊर्जा विभाग का हिस्सा है और टेनेसी में ओक रिज नेशनल लेबोरेटरी द्वारा प्रबंधित किया जाता है। यूएस आईटीईआर आईटीईआर परियोजना के लिए घटकों के डिजाइन और निर्माण दोनों के लिए जिम्मेदार है, और अमेरिकी भागीदारी में टोकामक शीतलन प्रणाली में योगदान शामिल है। डायग्नोस्टिक सिस्टम, इलेक्ट्रॉन और आयन साइक्लोट्रॉन हीटिंग ट्रांसमिशन लाइन, टॉरॉयडल और सेंट्रल सोलनॉइड मैग्नेट सिस्टम और पेलेट इंजेक्शन सिस्टम।

आलोचना

इसके संभावित पर्यावरणीय प्रभावों, जलवायु परिवर्तन की प्रतिक्रिया के रूप में इसकी उपयोगिता, इसके टोकामक के डिजाइन और प्रयोग के उद्देश्यों को कैसे व्यक्त किया गया है, जैसे मुद्दों के लिए आईटीईआर परियोजना की आलोचना की गई है।

रुपये को 80 . पर रखने के लिए आरबीआई ने अगस्त में 13 अरब डॉलर की बिक्री की

- देश के विदेशी मुद्रा भंडार में कमी का हवाला देते हुए शीर्ष डीलरों ने ईटी को बताया कि भारतीय रिजर्व बैंक ने अगस्त में अमेरिकी डॉलर के मुकाबले रुपये को और गिरने से बचाने के लिए हाजिर बाजार में लगभग 13 बिलियन डॉलर की बिक्री की है।
- यह 2022-23 में अब तक का उच्चतम मासिक मुद्रा बाजार हस्तक्षेप है क्योंकि केंद्रीय बैंक को 80 के मनोवैज्ञानिक चिह्न का बचाव करने के लिए कहा जाता है।
- 29 जुलाई से 2 सितंबर के बीच लगातार पांच हफ्तों में विदेशी मुद्रा भंडार लगभग 21 बिलियन डॉलर गिरकर 553.1 डॉलर हो गया, आरबीआई के नवीनतम आंकड़ों से पता चलता है। विशेषज्ञों ने कहा कि भारत वापस आने वाले विदेशी पोर्टफोलियो निवेशकों के लिए एक स्थिर विनिमय दर सर्वोत्कृष्ट है।
- "यदि भारत विदेशी निवेशकों के लिए पसंद का गंतव्य बनना चाहता है, तो हमें स्थिर विनिमय दर की आवश्यकता है। इसके अलावा, उच्च तेल की कीमतें और गिरता हुआ रुपया केवल उस देश के लिए मुद्रास्फीति का डर पैदा करेगा, जो अब उच्च आर्थिक विकास का लक्ष्य रखता है, "एचडीएफसी बैंक के कार्यकारी उपाध्यक्ष भास्कर पांडा ने कहा। "वैश्विक अस्थिरता सहित कारकों के इस तरह के संयोजन ने केंद्रीय बैंक को मुद्रा बाजार में USDINR को स्थिर करने के लिए प्रेरित किया हो सकता है।"

- रिपोर्ट पर, केंद्रीय बैंक हमेशा किसी भी स्तर की रक्षा करने से इनकार करता है लेकिन उच्च अस्थिरता में कटौती के लिए बल्लेबाजी करता है।
- एक बड़े बैंक के मुख्य मुद्रा डीलर ने नाम न छापने की शर्त पर कहा, "RBI स्पष्ट रूप से 80 के स्तर की रक्षा कर रहा है क्योंकि हम पिछले एक महीने में आक्रामक डॉलर की बिक्री देख सकते हैं।"
- रुपया 29 अगस्त को अमेरिकी डॉलर के मुकाबले 80.13 के निचले स्तर पर आ गया था।
- भारत का अधिकांश विदेशी मुद्रा भंडार अमेरिकी डॉलर मूल्यवर्ग की मुद्रा में है, जबकि शेष गैर-डॉलर परिसंपत्तियों में निवेश से आता है।
- 29 जुलाई से 2 सितंबर के बीच 21 अरब डॉलर के विदेशी मुद्रा भंडार में से, 7 अरब डॉलर के एक हिस्से को गैर-डॉलर परिसंपत्तियों के अवमूल्यन के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है, आंतरिक अनुमान दिखाते हैं। इस अवधि के दौरान, डॉलर सूचकांक, जो अन्य प्रमुख मुद्राओं के मुकाबले अमेरिकी डॉलर को मापता है, 3.6% बढ़ा।
- डीलरों ने कहा कि शेष 13 अरब डॉलर से अधिक के केंद्रीय बैंक ने हाजिर बाजार में बेचा था, जिससे भारत के अमेरिकी डॉलर के स्टॉक को खत्म करते हुए रुपये की जंगली चाल में कटौती हुई।
- मुंबई स्थित विदेशी मुद्रा फर्म सीआर फॉरेक्स के संस्थापक और प्रबंध निदेशक अमित पाबरी ने कहा, "जुलाई के अंत से आरबीआई का हस्तक्षेप तेज हो गया है।" "केंद्रीय बैंक स्पष्ट रूप से 80 पर मनोवैज्ञानिक स्तर का बचाव कर रहा है क्योंकि यह वास्तविक वास्तविकता से अधिक आतंक को ट्रिगर करता है।"
- उन्होंने कहा कि भारत के वैश्विक बॉन्ड इंडेक्स में शामिल होने के बाद विदेशी मुद्रा भंडार में कमी की भरपाई की जा सकती है।
- बैंकिंग इंसाइडर्स ने ईटी को बताया कि रुपये के आउटपरफॉर्मेंस का एक हिस्सा जेपी मॉर्गन गवर्नमेंट बॉन्ड इंडेक्स-इमर्जिंग मार्केट्स (GBI-EM) इंडेक्स में भारत सरकार के बॉन्ड की अटकलों को जिम्मेदार ठहराया गया है, लेकिन अब यह पता चला है कि हस्तक्षेप से भी मदद मिली।