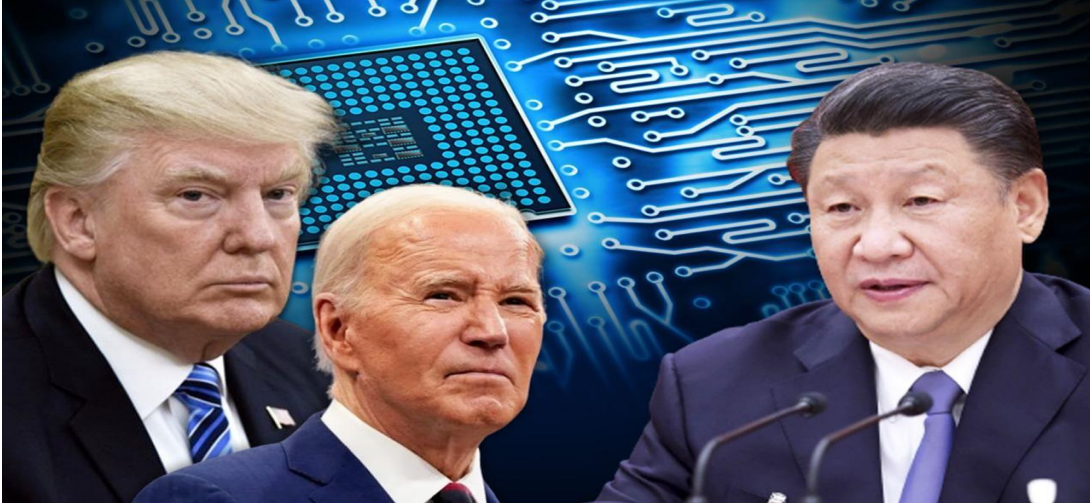


चीन द्वारा अमेरिका को गैलियम, जर्मोनियम और एंटीमनी के निर्यात पर प्रतिबंध

➤ हालिया संदर्भ :

- हाल ही में चीन ने मंगलवार (3 नवंबर) को संयुक्त राज्य अमेरिका को कुछ दुर्लभ खनिजों के निर्यात पर प्रतिबंध लगाने की घोषणा की है।
- चीन की यह घोषणा दुनिया के दो अर्थव्यवस्थाओं के बीच नवीनतम व्यापार तनाव को दर्शाता है।
- हालांकि चीन द्वारा की गई यह घोषणा अमेरिकी राष्ट्रपति जो बाइडेन के प्रशासन के द्वारा कुछ चीनी चिप्स और मशीनरी पर प्रतिबंध लगाने तथा 100 से अधिक चीनी कंपनियों को प्रतिबंधित व्यापार सूची में जोड़ने के एक दिन बाद आया है।
- अमेरिका के नवनिर्वाचित राष्ट्रपति डोनाल्ड ट्रंप जो 20 जनवरी को अमेरिकी राष्ट्रपति के रूप में पदभार ग्रहण करेंगे, ने भी 25 नवंबर को अमेरिका में चीनी सामानों के आयात पर अतिरिक्त 10% आयात शुल्क लगाने की धमकी दी थी।



➤ चीन ने किन दुर्लभ खनिजों पर प्रतिबंध लगाया है ?

- चीन सरकार द्वारा तीन प्रमुख दुर्लभ खनिजों गैलियम, जर्मोनियम और एंटीमनी के निर्यात पर प्रतिबंध लगा दिया है।

➤ गैलियम :

- गैलियम एक तत्व (Element) है, जिसका Symbol 'Ga' और परमाणु संख्या 31 है।
- गैलियम की खोज फ्रांसीसी रसायन वैज्ञानिक पॉल एमिल लेकोक डी बोइसब्रॉडेन ने 1875 ई. में की थी।
- "गैलियम" को आवर्त सारणी के समूह-13 में रखा गया है, जिनके समूह में एल्युमिनियम, रेडियम और थैलियम जैसे धातु हैं।
- गैलियम का गलनांक 302.91 केल्विन एवं क्वथनांक 267.6 केल्विन है।
- गैलियम, चांदी की तरह सफेद और नरम धातु है।
- अपनी तरल अवस्था में गैलियम चांदी जैसा सफेद हो जाता है।
- गैलियम प्रकृति में मुक्त धातु के रूप में नहीं पाया जाता है बल्कि यह जस्ता अयस्कों और बॉक्साइट के साथ यौगिक के रूप में पाया जाता है।
- गैलियम के लगभग 30 ज्ञात समस्थानिक हैं, जिनकी द्रव्यमान संख्या 60 से 89 तक है।
- प्राकृतिक रूप में सिर्फ गैलियम-69 और गैलियम-71 पाया जाता है।
- गैलियम के प्रमुख उत्पादक देशों में चीन, जापान, दक्षिण कोरिया, रूस और यूक्रेन हैं।
- जुलाई 2023 के आंकड़े के अनुसार, विश्व के कुल गैलियम उत्पादन का 80 से 95% चीन द्वारा किया जाता है।
- गैलियम का वार्षिक वैश्विक उत्पादन लगभग 350 टन है।

➤ जर्मेनियम :

- जर्मेनियम भी एक रासायनिक धातु है, जिसका परमाणु संख्या 32 एवं परमाणु द्रव्यमान 72.6 है तथा यह एक अधातु है, जिसका रंग भूरा-सफेद होता है।
- जर्मेनियम का आविष्कार 1886 ई. में सी विकलर ने किया था।
- जर्मेनियम का प्रतीक चिन्ह 'Ge' है।
- जर्मेनियम बहुत ही अल्प मात्रा में पृथ्वी पर पाया जाता है, जो साधारणतया जस्ते के खनिजों के साथ उपलब्ध होता है।
- जर्मेनियम का गलनांक 958.5 डिग्री सेल्सियस एवं क्वथनांक 83 डिग्री सेल्सियस है।

➤ एंटीमनी :

- एंटीमनी भी एक रासायनिक धातु है, जिसका परमाणु संख्या 51 है।

- एंटीमनी का प्रतीक 'Sb' स्टिबियम है, जो भूरे रंग का होता है और प्रकृति में सल्फाइड खनिज स्टेबिनेट (Sb₂S₃) के रूप में पाया जाता है।
- एंटीमनी यौगिक का उपयोग प्राचीन काल में सौंदर्य प्रसाधन में किया जाता था, जिसे अक्सर "अरबी काजल" कहा जाता है।
- इस धातु का पहला विवरण 1540 ई. में वानअतु बिरिगुशियो के लिखे विवरण में पाया गया।
- चीन एंटीमनी यौगिक के उत्पादन में प्रमुख स्थान रखता है, जो चीन के हुनान प्रांत के जुक्वांगशान खदान से प्राप्त किया जाता है।

➤ इन प्रतिबंधित दुर्लभ खनिज का महत्व :

- गैलियम, जर्मेनियम और एंटीमनी जैसे दुर्लभ खनिज दुनिया में वर्तमान में महत्वपूर्ण स्थान रखते हैं।
- इन तीनों का उपयोग ज्यादातर कंप्यूटर, रक्षा और नवीकरणीय ऊर्जा प्रौद्योगिकी में किया जाता है।
- गैलियम सौर सेल जैसी कार्बन प्रौद्योगिकियों के लिए काफी महत्वपूर्ण है।
- सौर सेल में सिलिकॉन के बदले उपयोग किए जाने वाले गैलियम आर्सेनाइड द्वारा बनाए गए अर्धचालक उच्च आवृत्ति वाले एवं गर्मी प्रतिरोधी होते हैं।
- गैलियम का उपयोग सेमीकंडक्टर बनाने में किया जाता है, जिन्हें माइक्रोचिप्स या इंटीग्रेटेड सर्किट के रूप में भी जाना जाता है।
- सेमीकंडक्टर बनाने के अलावा गैलियम का उपयोग घरेलू उपकरण से लेकर परिष्कृत रक्षा प्रणालियों, मोबाइल फोन तथा उच्च स्तरीय लज्जरी उत्पादों को बनाने में किया जाता है।
- जर्मेनियम का उपयोग अवरक्त प्रौद्योगिकी, फाइबर ऑप्टिक केबल और सौर सेलों के निर्माण सहित रक्षा उत्पादन में किया जाता है।
- एंटीमनी का उपयोग सेमीकंडक्टर (सिलिकॉन वेफर, डायोड, इन्फ्रारेड डिटेक्टर) सहित अग्निरोधी रसायनों और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को बनाने में किया जाता है।

➤ चीन ने इन दुर्लभ खनिजों पर प्रतिबंध क्यों लगाया है ?

- विभिन्न विशेषज्ञों का मानना है कि चीन द्वारा लगाया गया दुर्लभ खनिजों के अमेरिका को निर्यात पर प्रतिबंध अमेरिका में चीनी सामानों के प्रभुत्व को रोकने की ट्रंप की योजना के खिलाफ एक जवाबी कदम है।

- चीन वर्तमान में सेमीकंडक्टर सहित अन्य उन्नत प्रौद्योगिकियों को बनाने के लिए आवश्यक गैलियम, जर्मेनियम एवं एंटीमनी का सबसे बड़ा आपूर्तिकर्ता है।
- चीन वर्तमान में दुनिया का 60% जर्मेनियम और 80% गैलियम का उत्पादन करता है।