हाइपरसोनिक मिसाइल

प्रिलिम्स के लिये:

हाइपरसोनिक वेपन्स, हाइपरसोनिक टेक्नोलॉजी डिमॉन्स्ट्रेटर व्हीकल प्रोग्राम।

मेन्स के लिये:

बैलिस्टिक मिसाइलों की तुलना में हाइपरसोनिक मिसाइलों के लाभ।

चर्चा में क्यों?

हाल ही में रूस ने यूक्रेन के साथ जारी संघर्ष में पहली बार हाइपरसोनिक मिसाइल का इस्तेमाल किया।

हाइपरसोनिक मिसाइल:

- **हाइपरसोनिक मिसाइल** एक हथियार प्रणाली है जो 5 मैक की गति या इससे अधिक की गति से उड़ान भरती है यानी ध्वनि की गति से पाँच गुना।
- हाइपरसोनिक मिसाइल की गतिशीलता इसे एक बैलिस्टिक मिसाइल से अलग करती है क्योंकि यह बाद में बैलिस्टिक प्रक्षेपवक्र का अनुसरण करती है।
- इस प्रकार बैलिस्टिक मिसाइलों के विपरीत, हाइपरसोनिक मिसाइलें बैलिस्टिक प्रक्षेपवक्र (**Ballistic Trajectory**) का पालन नहीं करती हैं तथा उन्हें इच्छित लक्ष्य तक ले जाया जा सकता है।
- दो प्रकार की हाइपरसोनिक हथियार प्रणालियों में हाइपरसोनिक ग्लाइड व्हीकल (Hypersonic Glide Vehicles- HGV) और हाइपरसोनिक क्रूज़ मिसाइल (Hypersonic Cruise Missiles) शामिल हैं।
  - ये मिसाइलें लक्ष्य की ओर लॉन्च होने से पूर्व एक पारंपरिक रॉकेट के माध्यम से पहले वायुमंडल में जाती हैं, जबकि हाइपरसोनिक क्रूज़ मिसाइल अपने लक्ष्य तक पहुँचने से पहले वायु की मदद से उच्च गति इंजन या 'स्क्रैमजेट' द्वारा संचालित होती है।

हाइपरसोनिक मिसाइलों के लाभ:

- ये दूरी, बचाव या समय के महत्त्वपूर्ण खतरों (जैसे सड़क मोबाइल लॉन्चर) के खिलाफ सुरक्षित, लंबी दूरी के स्ट्राइक विकल्पों में सक्षम है, जब अन्य बल अनुपलब्ध हों, पहुँच में न हों या पसंद न हों।
- पारंपरिक हाइपरसोनिक हथियार केवल गतिज ऊर्जा यानी गति से प्राप्त ऊर्जा का उपयोग कठिन लक्ष्यों या भूमिगत लक्ष्यों को नष्ट करने हेतु करते हैं।

क्या हाइपरसोनिक मिसाइलों का पता लगाया जा सकता है?

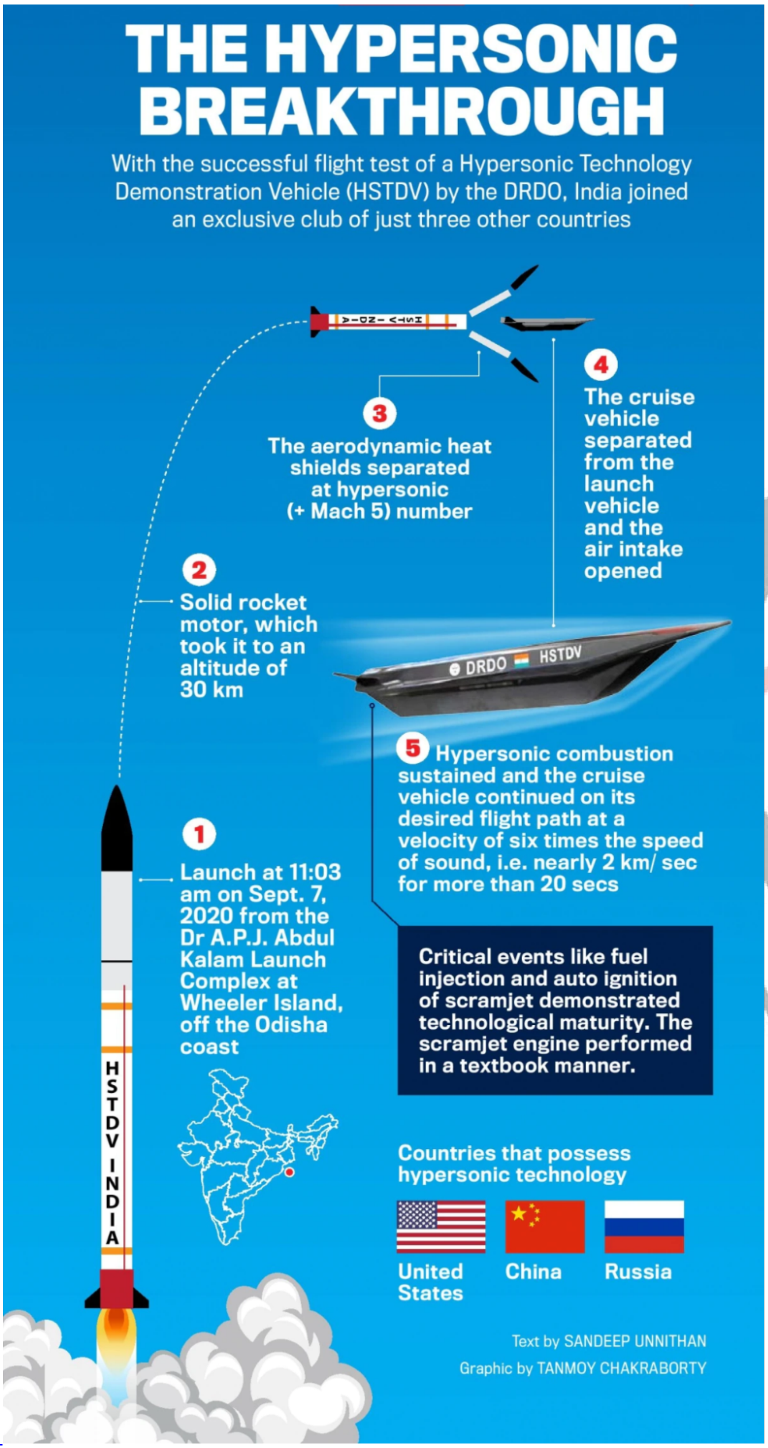
- गति, गतिशीलता और उड़ान की कम ऊँचाई के कारण प्रायः हाइपरसोनिक मिसाइलों का पता लगाना काफी चुनौतीपूर्ण होता है।
- ज़मीन आधारित रडार या स्थलीय रडार हाइपरसोनिक मिसाइलों का पता तब तक नहीं लगा पाते हैं जब तक कि मिसाइल काफी नज़दीक नहीं पहुँच जाती।
  - इस विलंब के कारण प्रायः मिसाइल हमले के उत्तरदाताओं के लिये अपने विकल्पों का आकलन करना और मिसाइल को रोकने का प्रयास करना मुश्किल हो जाता है।

किन देशों के पास हाइपरसोनिक हथियार हैं?

- जहाँ अमेरिका, रूस और चीन हाइपरसोनिक मिसाइल कार्यक्रमों के उन्नत चरण में हैं, वहीं भारत, फ्राँस, जर्मनी, जापान तथा ऑस्ट्रेलिया भी हाइपरसोनिक हथियार विकसित कर रहे हैं।

भारतीय हाइपरसोनिक मिसाइल कार्यक्रम

- भारत अपने 'हाइपरसोनिक टेक्नोलॉजी डिमॉन्स्ट्रेटर व्हीकल' **(Hypersonic Technology Demonstrator Vehicle- HSTDV)** के हिस्से के रूप में एक स्वदेशी, दोहरी क्षमता वाली (पारंपरिक और साथ ही परमाणु) हाइपरसोनिक क्रूज़ मिसाइल भी विकसित कर रहा है जिसका जून 2019 और सितंबर 2020 में मैक 6 स्क्रैमजेट के साथ सफलतापूर्वक परीक्षण किया गया है।
- भारत लगभग **12 हाइपरसोनिक विंड टनल' (HWT) का संचालन** करता है जो 13 मैक तक की गति प्राप्त करने में सक्षम हैं।



//

स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/hypersonic-missiles