



14 March, 2024

भारत के पहले स्वदेशी फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (FBR) में 'कोर-लोडिंग'

संदर्भ: भारत के तीन-चरणीय परमाणु कार्यक्रम के दूसरे चरण के दौरान तमिलनाडु के कलपक्कम में देश के पहले स्वदेशी फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (एफबीआर) ने "कोर लोडिंग" शुरू कर दी है।

➤ **कोर लोडिंग की शुरुआत:** यह "परमाणु ऊर्जा उत्पादन कार्यक्रम" की दिशा में पहला प्रयास है, जो 500 मेगावाट फास्ट ब्रीडर रिएक्टर में बिजली उत्पन्न करने के लिए आत्मनिर्भर परमाणु विखंडन प्रतिक्रिया शुरू करता है।

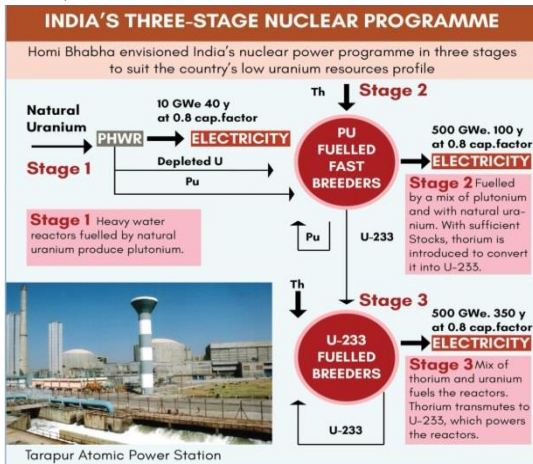
➤ **भारत का FBR कार्यक्रम:**

- एफबीआर विकसित करने हेतु भारत का प्रयास दो दशक पहले शुरू हुआ था, जिसका लक्ष्य व्यापक परमाणु ईंधन क्षमताओं को स्थापित करना था।
- प्रोटोटाइप फास्ट ब्रीडर रिएक्टर (पीएफबीआर) के निर्माण और संचालन के लिए प्रधान मंत्री अटल बिहारी वाजपेयी के कार्यकाल के दौरान वर्ष 2003 में भारतीय नाभिकीय विद्युत निगम लिमिटेड (भाविनी) की स्थापना की गई थी।
- हालाँकि, तकनीकी चुनौतियों के कारण परियोजना में देरी के कारण पूरा होने का लक्ष्य अक्टूबर 2022 तक बढ़ गया।

➤ **वैश्विक एफबीआर परिदृश्य:** भारत, एफबीआर कार्यक्रम संचालित करने से रूस के बाद वाणिज्यिक एफबीआर संचालित करने वाला दूसरा देश है, जो इसे जापान, फ्रांस और संयुक्त राज्य अमेरिका जैसे देशों से अलग करता है, जहाँ सुरक्षा चिंताओं के कारण ऐसे कार्यक्रम पहले बंद कर दिए गए थे।

➤ **त्रिस्तरीय परमाणु ऊर्जा कार्यक्रम:**

- परमाणु ऊर्जा विभाग (डीएई) के तीन-चरणीय बिजली कार्यक्रम का उद्देश्य बिजली उत्पादन के लिए भारत के प्रचुर थोरियम भंडार का उपयोग करना है।
- पहले चरण में हल्के जल रिएक्टरों (एलडब्ल्यूआर) द्वारा पूरक, दबावयुक्त भारी जल रिएक्टर (पीएचडब्ल्यूआर) की स्थापना शामिल है।
- दूसरा चरण विखंडनीय सामग्री सूची को बढ़ाने के लिए एफबीआर स्थापित करने पर केंद्रित है, जो तीसरे चरण के थोरियम उपयोग के लिए आवश्यक है।



➤ **आगे बढ़ने का रास्ता:**

- प्रारंभ में, FBR अधिक ईंधन का उत्पादन करने के लिए U 238 "आवरण" में यूरेनियम रूपांतरण के साथ यूरेनियम-प्लूटोनियम मिश्रित ऑक्साइड (MOX) ईंधन का उपयोग करेगा।
- तीसरे चरण के लिए थोरियम (Th232) को विखंडनीय U233 में परिवर्तित करने की कल्पना की गई है, जहाँ थोरियम ईंधन स्रोत के रूप में काम करेगा।
- उन्नत प्रौद्योगिकी के उपयोग के बावजूद, डीएई का दावा है, कि एफबीआर की पूंजी और प्रति यूनिट बिजली लागत दोनों अन्य परमाणु और पारंपरिक बिजली संयंत्रों के बराबर हैं।

➤ **योजनाओं का विस्तार:**

- भारत-अमेरिका असैन्य परमाणु समझौता घरेलू रिएक्टरों के लिए यूरेनियम खरीद की सुविधा प्रदान करता है, जिससे भारत के परमाणु कार्यक्रम में तेजी आती है।
- डीएई का लक्ष्य 2032 तक परमाणु ऊर्जा संयंत्रों से 22,400 मेगावाट उत्पादन करके ऊर्जा मिश्रण में परमाणु ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाना है, जिसमें "बड़े मोड" में 10 नए पीएचडब्ल्यूआर का निर्माण भी शामिल है।

| Aspect | Nuclear Fission | Nuclear Fusion |
|---------------------|--|--|
| Definition | Splitting of heavy atomic nuclei | Combining of light atomic nuclei |
| Fuel | Uranium-235, Plutonium-239 | Hydrogen isotopes (Deuterium, Tritium) |
| Energy Release | Releases energy | Releases more energy than fission |
| Reaction Type | Chain reaction | Requires extremely high temperatures |
| Reaction Initiation | Neutron bombardment | High temperature and pressure |
| Reactor Type | Used in current nuclear reactors | Not yet commercially viable |
| Fuel Availability | Finite, limited fuel supply | Abundant, readily available |
| Waste Produced | Produces radioactive waste | Minimal radioactive waste |
| Environmental | Risk of meltdown, radioactive pollution | Minimal environmental impact |
| Safety Concerns | Risk of accidents, nuclear proliferation | No risk of meltdown or proliferation |
| Reactor Size | Requires large facilities | Potentially smaller reactors |
| Maturity | Established technology | Still in experimental stage |

बाल मृत्यु अनुमान पर रिपोर्ट

संदर्भ: संयुक्त राष्ट्र की एक रिपोर्ट के अनुसार वर्ष 2022 में अपने पांचवें जन्मदिन तक पहुंचने से पहले ही लगभग 5 मिलियन बच्चों की मृत्यु हो गई।

➤ **वैश्विक बाल मृत्यु दर प्रवृत्ति:**

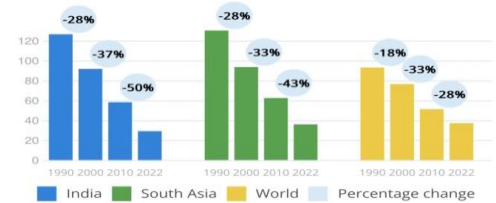
- संयुक्त राष्ट्र इंटर-एजेंसी ग्रुप फॉर चाइल्ड मॉर्टैलिटी एस्टीमेशन ने नवीनतम आंकड़ों के अनुसार, वर्ष 2022 में वैश्विक बाल मृत्यु ऐतिहासिक रूप से न्यूनतम स्तर पर पहुंच गई।
- वर्ष 2022 में वैश्विक स्तर पर पांच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु की वार्षिक संख्या 2000 के अनुमान से आधे से अधिक घटकर 9.9 मिलियन से 4.9 मिलियन हो गई।
- बाल मृत्यु की आवृत्ति: विभिन्न सुधारों के बावजूद, विश्व स्तर पर प्रत्येक 14 सेकंड में एक नवजात की मृत्यु हुई, जबकि वर्ष 2022 में प्रत्येक छह सेकंड में पांच साल से कम उम्र के एक बच्चे की मृत्यु हो गई, और प्रत्येक 35 सेकंड में एक किशोर की मृत्यु हो गई।

➤ **बाल मृत्यु में गिरावट:**

- इस रिपोर्ट में 1990 के अनुमान के मुकाबले बाल मृत्यु में 62% की गिरावट देखी गई।
- हालाँकि, इसने इन सुधारों के बावजूद बच्चों की कमजोर आबादी के बीच लगातार और गहरी असमानताओं को भी उजागर किया।

PROGRESS

Under-five mortality rate (deaths per 1,000 live births)



➤ **वैश्विक बाल हानि:**

- वर्ष 2000 और 2022 के बीच, पुरे विश्व ने 221 मिलियन बच्चों, किशोरों और युवाओं को खो दिया, जिसमें पांच साल से कम उम्र के बच्चों की संख्या 162 मिलियन है।
- इस संदर्भ में नवजात शिशुओं की मृत्यु 72 मिलियन है, जो नवजात काल में पांच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु की सघनता को दर्शाता है।

Face to Face Centres





14 March, 2024

➤ **क्षेत्रीय असमानताएँ:**

- उप-सहारा अफ्रीका में पाँच साल से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु का दर सर्वाधिक है, जहाँ वार्षिक नवजात शिशुओं की मृत्यु लगभग 1 मिलियन पर स्थिर रहती है।
- इस क्षेत्र में 28 दिन की आयु के बच्चों की मृत्यु दर वैश्विक औसत से दो गुना अधिक है।

➤ **मृत्यु के प्रमुख कारण:** समयपूर्वता, निमोनिया, आघात, मलेरिया और दस्त नवजात शिशुओं और बच्चों की मृत्यु के प्रमुख कारणों में से एक हैं, हालाँकि ये सभी कारण रोके जा सकते हैं।

➤ **उत्तरजीविता को प्रभावित करने वाले कारक:**

- बच्चे का जीवन-काल जन्म स्थान, देश का आयु स्तर और देश के भीतर असमानता जैसे कारकों से प्रभावित होता है।
- ग्रामीण इलाकों में रहने वाले बच्चों को अपने शहरी समकक्षों की तुलना में 5 वर्ष की उम्र से पहले मौत का खतरा अधिक होता है।

➤ **भविष्य के अनुमान:**

- इस रिपोर्ट का अनुमान है कि वर्ष 2030 से पहले 5 साल से कम उम्र के 35 मिलियन बच्चे अपनी जान गंवा देंगे, जिसमें उप-सहारा अफ्रीका को मौत का सबसे ज्यादा खामियाजा भुगतना पड़ेगा।
- इसमें यह चेतावनी भी दी गई है, कि देशों द्वारा संयुक्त राष्ट्र-अनिवार्य सतत विकास लक्ष्य (SDG) लक्ष्यों को समय पर पूरा करने की संभावना नहीं है।

➤ **एसडीजी लक्ष्यों को प्राप्त करने का प्रभाव:**

- यदि हर देश पाँच साल से कम उम्र में रोक़ी जा सकने वाली मौतों को समाप्त करने के SDG-5 के दृष्टिकोण को महसूस करता है और प्रासंगिक मृत्यु दर लक्ष्यों को समय पर पूरा करता है, तो नौ मिलियन से अधिक बच्चे पाँच साल की उम्र तक जीवित रहेंगे।
- हालाँकि, मौजूदा रुझानों से पता चलता है कि 59 देश SDG के तहत पाँच वर्ष से कम उम्र के बच्चों की मृत्यु दर के लक्ष्य से पीछे रह जाएंगे और इससे भी अधिक 64 देश नवजात शिशु मृत्यु दर के लक्ष्य से पीछे रह जाएंगे।

पाई (Pi) दिवस

संदर्भ: 14 मार्च, जिसे अमेरिकी सम्मेलन में 3/14 के रूप में जाना जाता है; को गणितीय स्थिरांक पाई के प्रसिद्ध सन्निकटन (3.14) की स्मृति में विश्व स्तर पर पाई दिवस के रूप में मनाया जाता है।

➤ **पाई दिवस की उत्पत्ति और वैश्विक मान्यता:**

- सैन फ्रांसिस्को में एक्सप्लोरैटोरियम संग्रहालय के भौतिक विज्ञानी लैरी शां ने गणितीय स्थिरांक पाई (π) के सन्निकट मान को विशेष महत्व देने के लिए वर्ष 1988 में पाई दिवस की परंपरा शुरू की थी।
- पाई दिवस ने आम जनता के बीच गणित के बारे में जागरूकता बढ़ाने के एक अवसर के रूप में वैश्विक लोकप्रियता प्राप्त की है।

- वर्ष 2019 में, यूनेस्को के 40वें आम सम्मेलन ने वैश्विक स्तर पर इसके महत्व को उजागर करते हुए पाई दिवस को अंतर्राष्ट्रीय गणित दिवस के रूप में नामित किया गया था।

➤ **पाई की परिभाषा और महत्व:**

- पाई, जिसे ग्रीक अक्षर π द्वारा दर्शाया गया है, एक वृत्त की परिधि और उसके व्यास का अनुपात है।
- यह अनंत दशमलव विस्तार वाली एक अपरिमेय संख्या है, जिसे आमतौर पर 3.14 के रूप में अनुमानित किया जाता है या अंश 22/7 के रूप में व्यक्त किया जाता है।
- पाई ज्यामिति, त्रिकोणमिति, कैलकुलस और विज्ञान और इंजीनियरिंग के विभिन्न क्षेत्रों में मौलिक है।

➤ **पाई की ऐतिहासिक गणना और प्रगति:**

- बेबीलोनियाई और मिस्रवासियों सहित प्राचीन सभ्यताओं ने वृत्तों और बहुभुजों को शामिल करते हुए ज्यामितीय तरीकों का उपयोग करके पाई का प्रयोग करना आरम्भ किया था।
- ग्रीक गणितज्ञ आर्किमिडीज ने अंकित और परिचालित बहुभुजों का उपयोग करके पाई की सटीक गणना करने के लिए एक विधि तैयार की थी।
- ऐतिहासिक रूप से गणितज्ञों ने गणितीय तकनीकों और कम्प्यूटेशनल प्रौद्योगिकी में प्रगति के साथ पाई की सटीकता में लगातार सुधार किया है।

➤ **आधुनिक पाई गणना और उपलब्धियाँ:**

- आधुनिक कंप्यूटिंग के आगमन के साथ, पाई की गणना खरबों दशमलव स्थानों तक की गई है।
- फ्रांसीसी गणितज्ञ थॉमस फैटेट डी लैग्नी ने 1719 तक 112 दशमलव स्थानों तक पाई की गणना हासिल कर ली थी।
- आज, सुपर कंप्यूटर और उन्नत एल्गोरिदम ने पीआई गणना की सीमाओं को बढ़ा दिया है, यह गणना अब खरबों दशमलव स्थानों तक की जाती है।

➤ **पाई के व्यावहारिक अनुप्रयोग और दार्शनिक महत्व:**

- अपने अनुप्रयोग और महत्व की दृष्टि से पाई वास्तुकला, इंजीनियरिंग, भौतिकी और ब्रह्मांड विज्ञान जैसे विभिन्न क्षेत्रों में महत्वपूर्ण है।
- पुलों, उपग्रहों और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों जैसी संरचनाओं को डिजाइन करने में इसका प्रयोग अपरिहार्य है, जहाँ वृत्तों और क्षेत्रों की सटीक गणना की आवश्यकता होती है।
- अपने व्यावहारिक अनुप्रयोगों से परे, पाई दार्शनिक महत्व भी रखता है, जो अनंत की अवधारणा और सही ज्यामितीय आकृतियों में पाए जाने वाले अंतर्निहित क्रम का प्रतीक है।
- गणितज्ञों और अन्य उत्साही लोगों को पाई न केवल इसकी व्यावहारिक उपयोगिता के लिए बल्कि इसकी आंतरिक सुंदरता, जटिलता और गहन गणितीय अवधारणाओं के प्रतिनिधित्व के लिए भी आकर्षित करती है।

NEWS IN BETWEEN THE LINES

पीएम-सूरज पोर्टल



हाल ही में, सामाजिक न्याय और अधिकारिता मंत्रालय ने समाज के वंचित वर्गों के उद्यमियों को ऋण सहायता के लिए पीएम-सूरज पोर्टल लॉन्च किया है। पीएम-सूरज पोर्टल के बारे में:

- पीएम-सूरज (प्रधानमंत्री सामाजिक उत्थान एवं रोजगार आधार जनकल्याण) पोर्टल एक राष्ट्रीय ऑनलाइन मंच है जिसका अनावरण प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने किया।
- यह पोर्टल वंचित समुदायों के एक लाख उद्यमियों को ऋण सहायता प्रदान करने के लिए एक मंच के रूप में कार्य करता है जिसका उद्देश्य उनके बीच उद्यमिता और आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देना है।
- अनुसूचित जाति, पिछड़े वर्गों और सफाई मित्रों पर विशेष ध्यान देने के साथ, पीएम-सूरज पोर्टल आर्थिक विकास पहल में इन समूहों की समावेशी भागीदारी सुनिश्चित करता है।
- क्रेडिट सहायता के अलावा, पोर्टल सफाई मित्रों को आयुष्मान स्वास्थ्य कार्ड और व्यक्तिगत सुरक्षा उपकरण (पीपीई) किट के वितरण की सुविधा प्रदान करता है, जिससे स्वास्थ्य सेवाओं तक उनकी पहुंच बढ़ती है और कार्यस्थल पर सुरक्षा सुनिश्चित होती है।
- पीएम-सूरज का शुभारंभ लक्षित विकास प्रयासों के लिए ऐतिहासिक रूप से वंचित समुदायों की प्राथमिकता को प्रदर्शित करते हुए "वंचितों को वरियता" के प्रति सरकार की अटूट प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है।

Face to Face Centres





14 March, 2024

| | |
|--|---|
| <p>पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य</p>  | <p>हाल ही में, सुप्रीम कोर्ट ने पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य की स्थापना करने वाली अधिसूचना को वापस लेने के असम सरकार के फैसले पर रोक लगाकर हस्तक्षेप किया है।</p> <p>पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य के बारे में:</p> <ul style="list-style-type: none"> पोबितोरा वन्यजीव अभयारण्य असम के मोरीगांव जिले में ब्रह्मपुत्र नदी के दक्षिणी तट पर स्थित है। इसके समान परिदृश्य और वनस्पति के कारण इसे "मिनी काजीरंगा" के रूप में भी जाना जाता है। इसे 1971 में आरक्षित वन और 1987 में वन्यजीव अभयारण्य घोषित किया गया था। यह अभयारण्य भारतीय एक सींग वाले गैंडों की आबादी के लिए जाना जाता है। वनस्पति: वनस्पतियों में मुख्य रूप से आर्द्र सवाना शामिल है, जिसमें अरुंडो डोनाक्स और सैकरम का प्रभुत्व है जबकि शेष क्षेत्र पर जल निकाय हैं। जीव-जंतु: जीव-जंतुओं में तेंदुए, तेंदुआ बिल्लियाँ, मछली पकड़ने वाली बिल्लियाँ, जंगली बिल्लियाँ, जंगली भैंस, जंगली सूअर, चीनी पेंगोलिन आदि शामिल हैं। |
| <p>पीएम स्वनिधि योजना</p>  | <p>प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी आज दिल्ली के जवाहरलाल नेहरू स्टेडियम में पीएम स्वनिधि लाभार्थियों को संबोधित करेंगे।</p> <p>पीएम स्वनिधि योजना के बारे में:</p> <ul style="list-style-type: none"> पीएम स्ट्रीट वेंडर्स आत्मनिर्भर निधि (पीएम स्वनिधि) केंद्र सरकार द्वारा शुरू की गई एक माइक्रो-क्रेडिट योजना है जो स्ट्रीट वेंडर्स को किफायती कार्यशील पूंजी ऋण प्रदान करती है। आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय ने COVID-19 महामारी के दौरान हाशिए पर रहने वाले स्ट्रीट वेंडर्स को समर्थन देने के लिए 1 जून, 2020 को योजना शुरू की। यह योजना वृद्धिशील किरतों में ₹50,000 तक का संपार्श्विक-मुक्त कार्यशील पूंजी ऋण प्रदान करती है। पहली किरत अधिकतम ₹10,000 है, दूसरी किरत अधिकतम ₹20,000 है, और तीसरी किरत अधिकतम ₹50,000 है। योजना में पात्र होने के लिए, स्ट्रीट वेंडर्स को 24 मार्च, 2020 से पहले कम से कम एक वर्ष से अपना व्यवसाय संचालित करना होगा और उनके पास वैध आईडी प्रमाण होना चाहिए। यह योजना केवल उन राज्यों और केंद्र शासित प्रदेशों के लाभार्थियों के लिए उपलब्ध है, जिन्होंने स्ट्रीट वेंडर्स (आजीविका का संरक्षण और स्ट्रीट वेंडिंग का विनियमन) अधिनियम, 2014 के तहत नियमों और योजनाओं को अधिसूचित किया है। |
| <p>पीबी-शब्द</p>  | <p>हाल ही में केंद्रीय सूचना एवं प्रसारण मंत्री अनुराग सिंह ठाकुर ने 'PBSHABD' लॉन्च किया।</p> <p>पीबी-शब्द के बारे में:</p> <ul style="list-style-type: none"> प्रसार भारती - प्रसारण और प्रसार के लिए साझा ऑडियो विजुअल (पीबी-एसएचएबीडी) प्रसार भारती की समाचार साझाकरण सेवा और डीडी न्यूज और आकाशवाणी न्यूज की संशोधित वेबसाइट है। इसे ग्राहकों को वीडियो, ऑडियो, टेक्स्ट और अन्य प्रारूपों में दैनिक समाचार फ्रीड प्रदान करने के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसका उद्देश्य भारत में प्रिंट और इलेक्ट्रॉनिक मीडिया में सटीक और सार्थक समाचार सामग्री साझा करना है। SHABD सेवा एक परिचयात्मक पेशाकश के रूप में पहले वर्ष के लिए नि:शुल्क प्रदान की जा रही थी और यह 50 श्रेणियों में सभी प्रमुख भारतीय भाषाओं में समाचार कहानियाँ प्रदान करेगी। |
| <p>फोटोवोल्टिक</p>  | <p>फोटोवोल्टिक्स के बारे में:</p> <ul style="list-style-type: none"> फोटोवोल्टिक्स का तात्पर्य मुख्य रूप से सौर कोशिकाओं के उपयोग के माध्यम से प्रकाश ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करना है। सौर सेल सिलिकॉन जैसे अर्धचालक पदार्थों से बने उपकरण हैं जो फोटोवोल्टिक प्रभाव के माध्यम से सूर्य के प्रकाश को बिजली में परिवर्तित करते हैं। जब सूर्य का प्रकाश किसी अर्धचालक पदार्थ पर पड़ता है तो यह वैलेंस बैंड से चालन बैंड तक इलेक्ट्रॉनों को उत्तेजित करता है जिससे इलेक्ट्रॉन-होल जोड़े बनते हैं। सौर कोशिकाओं की दक्षता पारदर्शिता हानि जैसे कारकों द्वारा सीमित है, जहां कुछ फोटॉन बिना किसी संपर्क और थर्मलाइजेशन सामग्री से गुजरते हैं, जहां फोटॉन से अतिरिक्त ऊर्जा सामग्री को गर्म करती है। वर्तमान में, शॉकले-क्विसर सीमा द्वारा लगाई गई सीमाओं के कारण सौर सेल आपतित सौर ऊर्जा के लगभग एक-तिहाई हिस्से को ही विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित कर सकते हैं। फोटोवोल्टिक्स नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं जो जीवाश्म ईंधन-आधारित ऊर्जा स्रोतों के लिए एक टिकाऊ और पर्यावरण के अनुकूल विकल्प प्रदान करते हैं। |

POINTS TO PONDER

- किस राज्य/केंद्र शासित प्रदेश ने हाल ही में एक सर्व-महिला समुद्री निगरानी मिशन चलाया? – **अंडमान और निकोबार द्वीप समूह**
- हाल ही में खेले इंडिया राइजिंग टैलेंट आइडेंटिफिकेशन (KIRTI) कार्यक्रम का उद्घाटन कहाँ हुआ था? – **चंडीगढ़**
- हाल ही में समाचारों में रहा 'मिशन दिव्यास्त्र' किस मिसाइल प्रणाली से संबंधित है? – **अग्नि-5**
- हाल ही में समाचारों में रही पुनर्निर्मित फार्मास्युटिकल प्रौद्योगिकी उन्नयन सहायता (RPTUAS) योजना किस मंत्रालय द्वारा शुरू की गई थी? – **रसायन और उर्वरक मंत्रालय**
- "कार्मोइजिन, टार्टराजिन और रोडामाइन" क्या हैं, जो कभी-कभी समाचारों में देखे जाते हैं? – **फूड कलर एजेंट**

Face to Face Centres

