

05 October 2024

फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड (FNDs)

संदर्भ: नेचर कम्युनिकेशंस में प्रकाशित एक हालिया अध्ययन में, पड्यू विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड (FNDs) को उच्च निर्वात में लेविटेड (लटका) कर और अल्ट्रा-फास्ट घुमा कर एक महत्वपूर्ण सफलता हासिल की।

- इस प्रयोग का क्वांटम यांत्रिकी और कई उद्योगों के लिए बड़ा महत्व है, जिससे वैज्ञानिक अनुसंधान के लिए नए अवसर खुलते हैं।

फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड (FNDs):

- फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड (FNDs) कार्बन नैनोकणों से बने नैनोमीटर आकार के हिरे हैं। इन्हें उच्च तापमान और दबाव में उत्पादित किया जाता है, जिससे ये जीवित जीवों के लिए बेहद स्थिर और गैर-विषाक्त होते हैं। FNDs में कई अनूठी विशेषताएं हैं:
 - » **उच्च स्थिरता:** वे कई अन्य फ्लोरोसेंट सामग्रियों के विपरीत, प्रकाश के संपर्क में आने पर खराब नहीं होते हैं।
 - » **गैर-विषाक्त प्रकृति:** यह उन्हें जैविक अनुप्रयोगों में उपयोग के लिए सुरक्षित बनाता है, जैसे कि लंबी अवधि तक कोशिकाओं को ट्रैक करना।

FNDs की प्रतिदीप्ति और स्थिरता:

- प्रतिदीप्ति किसी पदार्थ की वह क्षमता है, जिसके तहत वह उच्च-आवृत्ति वाले प्रकाश से विकिरणित होने पर कम-आवृत्ति वाला प्रकाश उत्सर्जित करता है।
- FNDs इसलिए विशिष्ट होते हैं क्योंकि वे अन्य नैनोस्केल पदार्थों की तरह पल्सेटिंग (रुक-रुक कर प्रकाश उत्सर्जन) नहीं करते।
- फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड का प्रतिदीप्ति जीवनकाल 10 नैनोसेकंड से अधिक होता है, जो उन्हें क्वांटम डॉट्स की तुलना में दीर्घकालिक अनुप्रयोगों के लिए अधिक विश्वसनीय बनाता है, उल्लेखनीय है कि क्वांटम डॉट्स ने रसायन विज्ञान में 2023 का नोबेल पुरस्कार जीता।

क्वांटम स्पिन और बेरी चरण:

- FNDs अपनी क्षमता के कारण क्वांटम यांत्रिकी में बहुत महत्वपूर्ण हैं, क्योंकि वे इलेक्ट्रॉनों जैसे कणों के स्पिन को नियंत्रित कर सकते हैं। स्पिन एक मौलिक क्वांटम गुण है, जो कणों को विभिन्न अवस्थाओं में मौजूद रहने की अनुमति देता है। यह क्वांटम कंप्यूटिंग के लिए आवश्यक है, क्योंकि स्पिन क्वाबिट में जानकारी को संग्रहित करता है।
- बेरी चरण क्वांटम यांत्रिकी में एक महत्वपूर्ण अवधारणा है जो वर्णन करती है कि किसी कण की तरंग का चरण विभिन्न क्वांटम अवस्थाओं से गुजरने के बाद कैसे बदलता है और अपनी मूल अवस्था में वापस आ जाता है।
- यह घटना निम्नलिखित में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है:

- » **क्वांटम यांत्रिकी:** यह चुंबकीय क्षेत्रों और घूर्णन प्रणालियों में कणों के व्यवहार को समझने में मदद करती है।
- » **क्वांटम गुरुत्वाकर्षण अनुसंधान:** लेविटेड FNDs जैसी जटिल प्रणालियों में बेरी चरण को मापकर, शोधकर्ता क्वांटम गुरुत्वाकर्षण का गहराई से अध्ययन कर सकते हैं। इससे उन्हें यह समझने में मदद मिलेगी कि क्वांटम यांत्रिकी और गुरुत्वाकर्षण एक-दूसरे के साथ कैसे काम करते हैं, जो भौतिकी की बड़ी चुनौतियों में से एक है।



FNDs के औद्योगिक अनुप्रयोग

- लेविटेड फ्लोरोसेंट नैनो डायमंड (FNDs) की त्वरण और विद्युत क्षेत्रों के प्रति संवेदनशीलता उन्हें विभिन्न उच्च-मूल्य वाले उद्योगों में सेंसर के रूप में उपयोग के लिए आदर्श बनाती है। कुछ संभावित अनुप्रयोग इस प्रकार हैं:
 - » **सेंसर तकनीक:** FNDs का उपयोग सटीक रोटेशन मापने के लिए उन्नत सेंसर और जाइरोस्कोप में किया जा सकता है।
 - » **क्वांटम कंप्यूटिंग:** FNDs को नाइट्रोजन के साथ मिलाकर नाइट्रोजन-रिक्ति (NV) केंद्र बनाए जा सकते हैं, जो इलेक्ट्रॉन स्पिन क्यूबिट उत्पन्न करते हैं। ये भविष्य के क्वांटम सुपरपोजिशन प्रयोगों और कंप्यूटिंग में मदद करते हैं।

FND के अन्य अनुप्रयोग:

- **चिकित्सा निदान:** अपनी गैर-विषाक्त प्रकृति और उच्च स्थिरता के कारण, FND का उपयोग उच्च-रिजॉल्यूशन इमेजिंग और कोशिकाओं की दीर्घकालिक ट्रैकिंग में किया जाता है।
- **तापमान संवेदन:** FND सूक्ष्म स्तर पर तापमान माप सकते हैं, जिससे वे विभिन्न वैज्ञानिक प्रयोगों के लिए उपयोगी हो जाते हैं।
- **सहसंबंधी माइक्रोस्कोपी:** फ्लोरोसेंट गुण FNDs को कई इमेजिंग तकनीकों के लिए उपयुक्त बनाते हैं, जिससे सूक्ष्म अवलोकनों की सटीकता में सुधार होता है।
- **क्वांटम कंप्यूटिंग:** नाइट्रोजन के साथ FND मिलाने से ये स्पिन

Face to Face Centres



05 October 2024

क्यूबिट बनाते हैं, जो क्वांटम प्रयोगों और नए क्वांटम कंप्यूटरों के लिए सहायक होते हैं।

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने पाँच भाषाओं को 'शास्त्रीय भाषा' के रूप में दी मान्यता

संदर्भ: केंद्रीय मंत्रिमंडल ने पाँच भाषाओं 'मराठी, पालि, प्राकृत, असमिया और बंगाली' को 'शास्त्रीय भाषा' की मान्यता दी है।

- यह निर्णय भारत की सांस्कृतिक रूप से महत्वपूर्ण भाषाओं की सूची का विस्तार करता है और भाषा धरोहर को संरक्षित करने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को दिखाता है।

महत्व:

- इन भाषाओं के समावेशन से भारतीय भाषाओं को बढ़ावा मिलता है। इस निर्णय से ये भाषाएं पहले से शास्त्रीय भाषा मान्यता प्राप्त छह अन्य भाषाओं में शामिल हो गई हैं: तमिल, संस्कृत, तेलुगु, कन्नड़, मलयालम और उड़िया।
- किसी भाषा को 'सांस्कृतिक' के रूप में वर्गीकृत करने से अकादमिक और सांस्कृतिक रुचि में वृद्धि होती है और इन प्राचीन भाषाओं के शोध और संरक्षण के लिए नए मार्ग खुलते हैं।

शास्त्रीय भाषा मान्यता के लिए मानदंड:

- किसी भाषा की शास्त्रीय रूप से मान्यता देने के लिए कुछ विशेष मानदंडों के आधार पर निर्णय लिया जाता है, जिन्हें भाषाई विशेषज्ञ समिति द्वारा स्थापित किया गया है। इनमें शामिल हैं:
 - उच्च प्राचीनता:** भाषा के पास प्रारंभिक ग्रंथ और 1,000 वर्षों से अधिक का रिकॉर्डेड इतिहास होना चाहिए।
 - प्राचीन साहित्य:** सांस्कृतिक धरोहर के रूप में मूल्यवान प्राचीन साहित्य का महत्वपूर्ण संग्रह होना चाहिए।
 - ज्ञान ग्रंथ:** भाषा में ज्ञान ग्रंथों और अभिलेखीय साक्ष्यों सहित गद्य का संग्रह होना चाहिए।
 - विशिष्ट विकास:** शास्त्रीय भाषा और उसका साहित्य अपने आधुनिक रूपों से विशिष्ट होना चाहिए, जिसमें संभावित विकास के कारण उनके मूल संरचना से भिन्नता हो।
- राजभाषा आयोग:** राजभाषा आयोग की स्थापना भारतीय संविधान के अनुच्छेद 344 के तहत भारत के राष्ट्रपति द्वारा की जाती है। इसका गठन साल 1955 में गृह मंत्रालय की एक अधिसूचना के माध्यम से किया गया था।

संविधानिक संदर्भ:

- भारतीय संविधान के अनुच्छेद 343(1) के तहत, हिंदी देवनागरी लिपि में संघ की आधिकारिक भाषा है, जबकि आधिकारिक भाषा अधि

नियम, 1963 की धारा 3 अंग्रेजी के आधिकारिक प्रयोजनों के लिए जारी रखने की अनुमति देती है।

- संविधान की आठवीं अनुसूची में भारत की आधिकारिक भाषाओं की सूची है, जिसमें वर्तमान में 22 भाषाएं शामिल हैं, जिनमें हाल ही में मान्यता प्राप्त कुछ शास्त्रीय भाषाएं भी शामिल हैं।

आठवीं अनुसूची में सूचीबद्ध भाषाएं:

असमिया	सिंधी
हिंदी	कोंकणी
बोडो	मैथिली
बंगाली	तमिल
डोगरी	मणिपुरी
पंजाबी	मराठी
गुजराती	संथाली
कन्नड़	नेपाली
संस्कृत	तेलुगु
कश्मीरी	उर्दू
मलयालम	उड़िया

आठवीं अनुसूची के तहत मान्यता के लाभ:

आठवीं अनुसूची में शामिल भाषाओं को कई लाभ मिलते हैं:

- साहित्यिक मान्यता:** राष्ट्रीय साहित्य अकादमी स्वचालित रूप से अनुसूची की भाषाओं को साहित्यिक भाषाओं के रूप में मान्यता देती है।
- शिक्षण का माध्यम:** आठवीं अनुसूची माध्यमिक विद्यालयों में शिक्षण के माध्यम को निर्धारित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है, जिससे आधुनिक भारतीय भाषाओं और अंग्रेजी का उपयोग सुनिश्चित होता है।
- प्रतिस्पर्धी परीक्षाएं:** आठवीं अनुसूची में शामिल भाषाएं उच्च शिक्षा और रोजगार के लिए आयोजित विभिन्न अखिल भारतीय प्रतिस्पर्धी परीक्षाओं में उपयोग की जाती हैं।

हाल ही में पाँच अतिरिक्त भाषाओं को शास्त्रीय भाषा के रूप में मान्यता देने का निर्णय भारत की समृद्ध भाषा धरोहर को संरक्षित करने में एक महत्वपूर्ण कदम है। अकादमिक रुचि और शोध के अवसरों को बढ़ावा देकर यह पहल इन भाषाओं और उनकी भारतीय सांस्कृतिक परिदृश्य में योगदान की गहरी सराहना को बढ़ावा देने की अपेक्षा करती है।

ब्रिटेन द्वारा चागोस द्वीपों की संप्रभुता मॉरीशस को लौटाने पर सहमति

संदर्भ: हाल ही में ब्रिटेन ने मॉरीशस को चागोस द्वीपों की संप्रभुता

Face to Face Centres



05 October 2024

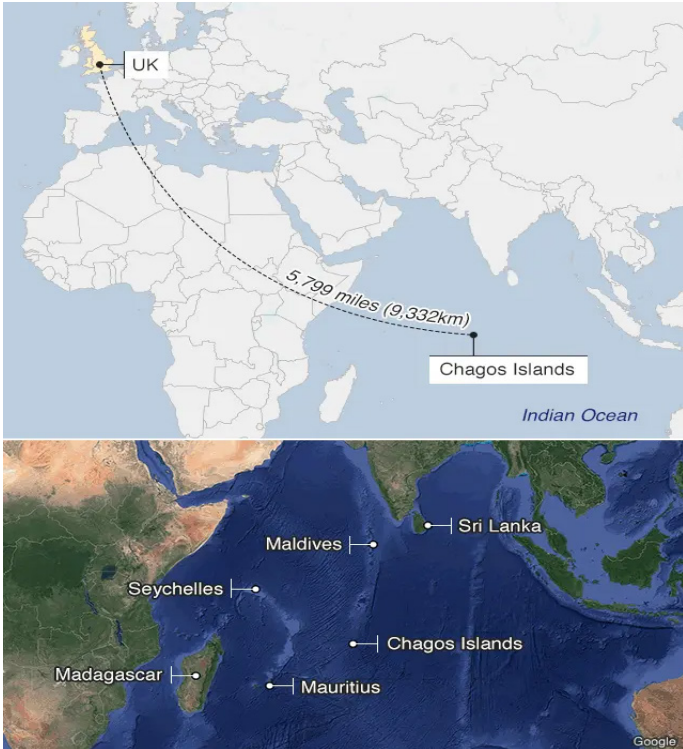
लौटाने पर सहमति जताई है, जिससे ब्रिटेन की आखिरी अफ्रीकी कॉलोनी पर लंबे समय से चले आ रहे विवाद का अंत हो गया है।

पृष्ठभूमि:

- 1960 के दशक से ही चागोस द्वीपों को लेकर ब्रिटेन और मॉरीशस के बीच विवाद चल रहा है। उस समय, ब्रिटेन ने मॉरीशस को स्वतंत्रता देने से पहले इन द्वीपों को उससे अलग कर लिया था।
- मॉरीशस ने लगातार चागोस द्वीपसमूह को अपने क्षेत्र का हिस्सा बताया है, जबकि ब्रिटेन ने इन द्वीपों पर अपनी संप्रभुता बनाए रखी है।

समझौते के बारे में:

- 2022 में शुरू हुई 13 दौर की वार्ताओं के बाद हुए इस समझौते के तहत ब्रिटेन, चागोस द्वीपसमूह की संप्रभुता मॉरीशस को लौटा देगा। हालाँकि, ब्रिटेन डिएगो गार्सिया द्वीप पर अपना नियंत्रण बनाए रखेगा, जहाँ अमेरिका का एक महत्वपूर्ण सैन्य अड्डा है। यह व्यवस्था अमेरिका को इस क्षेत्र में अपने सैन्य अभियानों को जारी रखने की अनुमति देती है।



इस समझौते से पूर्व प्रमुख घटनाएँ:

- चागोस द्वीपों पर कानूनी विवाद अंतरराष्ट्रीय न्यायालय (ICJ) तक पहुँचा, जिसने 2019 में फैसला दिया कि ब्रिटेन का चागोस द्वीपसमूह पर शासन

अवैध है और इसे मॉरीशस को लौटाना चाहिए।

- उसी साल, संयुक्त राष्ट्र महासभा ने भी एक प्रस्ताव पारित किया, जिसमें चागोस द्वीपसमूह को मॉरीशस का हिस्सा बताया गया और ब्रिटेन से अपनी उपनिवेश प्रशासन को समाप्त करने का आह्वान किया गया।
- 2022 में, मॉरीशस के राजदूत जगदीश कुञ्जुल ने चागोस द्वीपसमूह के पेरोस बानहोस द्वीप पर प्रतीकात्मक रूप से मॉरीशस का झंडा फहराया।

ऐतिहासिक संदर्भ:

- ब्रिटेन साल 1814 से चागोस द्वीपों पर नियंत्रण रखता आया है। 1965 में, ब्रिटेन ने इन द्वीपों को मॉरीशस से अलग कर ब्रिटिश हिंद महासागर क्षेत्र बनाया था। इस कदम के तहत लगभग 2,000 निवासियों को जबरन वहाँ से हटाया गया था, जिसे मानवता के खिलाफ अपराध के रूप में निंदा किया गया है।

चागोस द्वीपसमूह के बारे में:

- चागोस द्वीपसमूह हिंद महासागर में स्थित सात प्रवाल द्वीपों का समूह है, जिसमें 60 से अधिक द्वीप शामिल हैं। यह चागोस-लक्कादीव रिज का सबसे दक्षिणी द्वीपसमूह है, जिसमें समुद्र के चारों ओर कम ऊँचाई वाले द्वीप और लैगून हैं।

क्षेत्रफल:

- चागोस द्वीपसमूह का कुल भूमि क्षेत्रफल 56.13 वर्ग किमी है। सबसे बड़ा द्वीप, डिएगो गार्सिया, 32.5 वर्ग किमी में फैला है। अन्य प्रमुख द्वीपों में सोलोमन द्वीप, नेल्सन द्वीप, और पेरोस बानहोस शामिल हैं।

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने केंद्र प्रायोजित कृषि योजनाओं को तर्कसंगत बनाने को दी मंजूरी

संदर्भ: प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी की अध्यक्षता में केंद्रीय मंत्रिमंडल ने हाल ही में कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के तहत संचालित सभी केंद्र प्रायोजित योजनाओं (सीएसएस) को तर्कसंगत बनाने के लिए कृषि और किसान कल्याण विभाग (डीए एंड एफडब्ल्यू) के प्रस्ताव को मंजूरी दे दी है।

मुख्य बिंदु:

- दो प्रमुख योजनाओं को तर्कसंगत बनाया गया है: प्रधानमंत्री राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (पीएम-आरकेवीवाई) और कृषोन्नति योजना (केवाई)। इस रणनीतिक कदम का उद्देश्य मौजूदा योजनाओं को सुव्यवस्थित करना और टिकाऊ कृषि को बढ़ावा देने और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने में उनकी प्रभावशीलता को बढ़ाना है।
- दोनों योजनाएं 1,01,321.61 करोड़ रुपये के कुल प्रस्तावित व्यय के साथ लागू की जाएंगी और राज्य सरकारों के माध्यम से क्रियान्वित की

Face to Face Centres



जाएंगी। नई संरचना का उद्देश्य विभिन्न घटकों में कुशल कार्यान्वयन सुनिश्चित करने के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना है।

- 1,01,321.61 करोड़ रुपये के कुल अनुमानित व्यय में से, निधि का आवंटन इस प्रकार किया गया है:
 - » केंद्रीय कृषि, सहकारिता और किसान कल्याण विभाग (DA-FW) का हिस्सा: 69,088.98 करोड़
 - » राज्य का हिस्सा: 32,232.63 करोड़

नई योजनाओं की मुख्य विशेषताएं:

प्रधानमंत्री राष्ट्रीय कृषि विकास योजना (पीएम-आरकेवीवाई):

- **फोकस:** सतत कृषि और कृषक कल्याण को बढ़ाना।
- **संरचना:** राज्य-विशिष्ट आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए लचीलेपन और अनुकूलन की अनुमति देने वाली कैफेटेरिया योजना।
- **वित्तीय आवंटन:** अनुमानित व्यय 57,074.72 करोड़।

पीएम-आरकेवीवाई के घटक:

- पीएम-आरकेवीवाई में कृषि उत्पादकता और स्थिरता को बढ़ाने के उद्देश्य से विभिन्न योजनाएं शामिल होंगी, जिनमें शामिल हैं:
 - » मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन
 - » वर्षा आधारित क्षेत्र विकास
 - » कृषि वानिकी
 - » परम्परागत कृषि विकास योजना
 - » कृषि मशीनीकरण (फसल अवशेष प्रबंधन सहित)
 - » प्रति बूंद अधिक फसल
 - » फसल विविधीकरण कार्यक्रम
 - » आरकेवीवाई डीपीआर घटक

» कृषि स्टार्टअप के लिए त्वरक निधि

कृषोन्नति योजना (केवाई):

- **फोकस:** खाद्य सुरक्षा पर ध्यान देना और कृषि आत्मनिर्भरता को बढ़ावा देना।
- **वित्तीय आवंटन:** 44,246.89 करोड़ का अनुमानित व्यय।

योजनाओं के युक्तिकरण का उद्देश्य कई उद्देश्यों को प्राप्त करना है:

- **दोहराव से बचना:** पहलों में अतिरिक्त से बचने के लिए प्रयासों और संसाधनों का अभिसरण सुनिश्चित करना।
- **उभरती चुनौतियों का समाधान:** पोषण सुरक्षा, स्थिरता, जलवायु लचीलापन, मूल्य श्रृंखला विकास और निजी क्षेत्र की भागीदारी जैसे महत्वपूर्ण मुद्दों पर ध्यान केंद्रित करना।
- **समग्र रणनीतिक योजना:** राज्यों को फसल उत्पादन, उत्पादकता और जलवायु परिवर्तन जैसी उभरती चुनौतियों से निपटने के लिए अपने कृषि क्षेत्रों के लिए व्यापक रणनीतिक दस्तावेज तैयार करने की अनुमति देता है।
- **सरलीकृत अनुमोदन प्रक्रिया:** राज्यों को व्यक्तिगत योजना-वार योजनाओं के बजाय एक व्यापक योजना प्रस्तुत करने की अनुमति देकर वार्षिक कार्य योजना (एएपी) अनुमोदन प्रक्रिया को सुव्यवस्थित करता है।
- पीएम-आरकेवीवाई में एक महत्वपूर्ण बदलाव यह प्रावधान है कि राज्य सरकारें अपनी विशिष्ट आवश्यकताओं के आधार पर एक घटक से दूसरे घटक में धन का पुनर्वितरण कर सकती हैं।

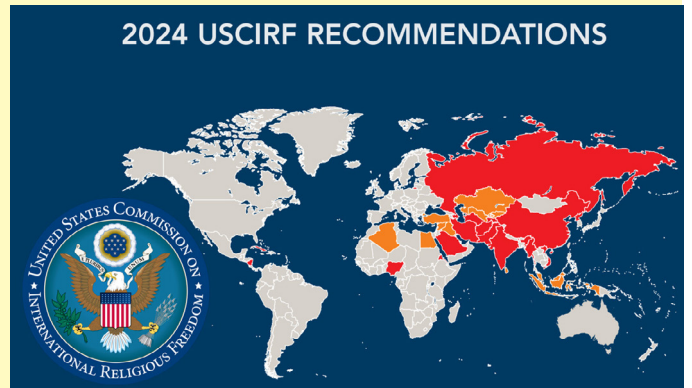
पावर पैक न्यूज

भारत ने खारिज की यूएससीआईआरएफ की धार्मिक रिपोर्ट

भारत ने हाल ही में अमेरिकी अंतरराष्ट्रीय धार्मिक स्वतंत्रता आयोग (USCIRF) की एक रिपोर्ट को पक्षपाती और राजनीतिक रूप से प्रेरित बताते हुए खारिज कर दिया है। विदेश मंत्रालय (MEA) ने USCIRF पर तथ्यों को गलत तरीके से पेश करने का आरोप लगाया और उसे सलाह दी कि वह अमेरिका के आंतरिक मामलों पर ध्यान केंद्रित करे।

रिपोर्ट के मुख्य बिंदु:

- USCIRF ने भारत में धार्मिक स्वतंत्रता के गंभीर उल्लंघनों का आरोप लगाया है, जिसमें अल्पसंख्यकों के खिलाफ हिंसा और कानूनी बदलाव शामिल हैं।
- भारत ने USCIRF के सदस्यों को लगातार वीजा देने से इनकार किया है, इसे अपने आंतरिक मामलों में दखलअंदाजी माना है।
- विदेश मंत्रालय ने इन आरोपों को खारिज करते हुए कहा कि USCIRF



Face to Face Centres



05 October 2024

भारत के बारे में लगातार एक मकसदपूर्ण और झूठी कहानी पेश कर रहा है।

- यह घटनाक्रम भारत और USCIRF के बीच धार्मिक स्वतंत्रता को लेकर चल रहे तनाव को उजागर करता है।

अमेरिकी अंतरराष्ट्रीय धार्मिक स्वतंत्रता आयोग (USCIRF) के बारे में:

- USCIRF एक स्वतंत्र अमेरिकी संघीय एजेंसी है, जिसे 1998 में वैश्विक धार्मिक स्वतंत्रता की निगरानी के लिए स्थापित किया गया था। यह धार्मिक स्वतंत्रता के उल्लंघनों का आकलन करता है, अमेरिकी सरकार को नीतिगत सिफारिशें देता है और धार्मिक उत्पीड़न के बारे में जागरूकता बढ़ाता है। यह आयोग स्वतंत्र रूप से काम करता है, लेकिन संबंधित मुद्दों पर अमेरिकी विदेश विभाग के साथ सहयोग भी करता है।

क्लाउडिया शीनबाम: मेक्सिको की पहली महिला राष्ट्रपति

- हाल ही में 62 वर्षीय वैज्ञानिक और पूर्व मेक्सिको सिटी की मेयर, क्लाउडिया शीनबाम ने मेक्सिको की पहली महिला राष्ट्रपति के रूप में पदभार संभाला।
- शीनबाम, वैज्ञानिक पृष्ठभूमि से है, उन्होंने ऊर्जा इंजीनियरिंग में पीएचडी की है। शीनबाम की जीत मेक्सिको के लिए एक ऐतिहासिक मोड़ है, क्योंकि वह देश की पहली महिला और पहली यहूदी राष्ट्रपति हैं।
- राष्ट्रपति चुनाव के दौरान क्लाउडिया शीनबाम ने वादा किया है कि उनकी नीतियों से देश में अपराध दरों में कमी आएगी। वर्तमान में मेक्सिको में 1 लाख में से 23 लोगों की हर साल हत्या हो जाती है। उनके मेक्सिको मेयर के कार्यकाल के दौरान शहर में अपराध दरों में 50 फीसदी तक की गिरावट आई थी।



नया बैच प्रारंभ

UPPCS

GENERAL STUDIES

14th OCT 2024

HINDI & ENGLISH MEDIUM | TIME: 9:00 AM | 6:00 PM

UPSC (IAS)

GENERAL STUDIES

16th OCT 2024

ENGLISH MEDIUM
TIME: 8:30 AM | 6:00 PM

Admission Open

MODE : OFFLINE & ONLINE

BOOK YOUR SLOT



A 12 Sector J Aliganj, Lucknow ☎ 9506256789

OTHER CENTER : CP1, Jeevan Plaza, Gomti Nagar, Lucknow ☎ 7234000501

Face to Face Centres

