

दैनिक समसामयिकी विश्लेषण

समय: 45 मिनट

दिनांक: 13-12-2024

विषय सूची

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने एक साथ चुनाव (ONOE) संबंधी विधेयक को मंजूरी प्रदान की
मानव तस्करी पर वैश्वक रिपोर्ट 2024

रोग एक्स (Disease X)

जल जीवन मिशन (JJM) महिलाओं को सशक्त बना रहा है

गूगल की विलो चिप (Willow Chip) और क्वांटम कंप्यूटिंग

भारत की ग्रीन स्टील वर्गीकरण/टैक्सोनॉमी

संक्षिप्त समाचार

ला नीना (La Nina)

उपकर (Cess) और अधिभार (Surcharge)

तटीय निर्माण कार्य (कोस्टल हार्डनिंग)

डेजर्ट नाइट अभ्यास (Desert Knight Exercise)

डुलसिबेला कैमंचाका (Dulcibella Camanchaca)

संगमरमरी बत्तख/मार्बल्ड डक (Marbled Duck)

केंद्रीय मंत्रिमंडल ने एक साथ चुनाव (ONOE) संबंधी विधेयक को मंजूरी दी

पाठ्यक्रम: GS2/ राजव्यवस्था

समाचार में

- प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी की अध्यक्षता में केंद्रीय मंत्रिमंडल ने एक राष्ट्र, एक चुनाव (ONOE) योजना को मंजूरी दे दी है।
 - प्रारूप विधेयक संभवतः चालू शीतकालीन सत्र के दौरान संसद में प्रस्तुत किया जाएगा।

एक राष्ट्र, एक चुनाव क्या है?

- इसका अर्थ है लोक सभा (संसद का निचला सदन) और राज्य विधान सभाओं के चुनावों को एक साथ कराना, अर्थात् सभी चुनावों को एक ही समय पर कराना।
- इसका उद्देश्य है:
 - चुनावों की आवृत्ति कम करना।
 - शासन को सुव्यवस्थित करना।
 - चुनावी व्यय और व्यवधान को न्यूनतम करना।

अनुच्छेदों में प्रस्तावित संशोधन

- 82A:** समकालिक चुनावों के लिए परिसीमन को सुविधाजनक बनाना।
- 83(2):** लोक सभा और विधान सभाओं के कार्यकाल में संशोधन करना।
- 327:** संसद को एक साथ चुनाव कराने का प्रावधान करने की शक्ति प्रदान करना।
- नया अनुच्छेद 324A:** निर्वाचन आयोग को समन्वित चुनाव कराने का अधिकार प्रदान करना।

राम नाथ कोविंद समिति की सिफारिशें

- पूर्व राष्ट्रपति राम नाथ कोविंद की अध्यक्षता वाली समिति ने व्यापक आम सहमति बनाने के प्रयासों के बाद 11 प्रमुख सिफारिशें कीं:
 - एक साथ चुनावों की पुनर्स्थापना:** बार-बार चुनाव होने से अर्थव्यवस्था, राजनीति और समाज में व्यवधान उत्पन्न होता है। चुनावों को एक साथ कराने से यह भार कम हो जाएगा।
 - चरणबद्ध कार्यान्वयन:** चरण 1: लोकसभा और राज्य विधानसभा चुनावों को सरेखित करना।
 - चरण 2:** आम चुनावों के 100 दिनों के अंदर नगरपालिका और पंचायत चुनावों को समन्वित करना।
 - समन्वय हेतु नियत तिथि:** आम चुनावों के बाद, समन्वय बनाए रखने के लिए राष्ट्रपति द्वारा प्रथम लोक सभा सत्र की तिथि को "नियत तिथि" के रूप में अधिसूचित किया जाएगा।
 - राज्य विधानसभाओं का कार्यकाल छोटा किया जाएगा:** नवगठित राज्य विधानसभाओं का कार्यकाल अगले लोकसभा चुनावों के साथ सामंजस्य बिठाने के लिए समायोजित किया जाएगा।
 - कार्यान्वयन समूह:** ONOE सुधारों के प्रभावी क्रियान्वयन की देखरेख और सुनिश्चित करने के लिए एक समर्पित समूह।
 - संवैधानिक संशोधन:** पंचायतों और नगर पालिकाओं के लिए समकालिक चुनाव सुनिश्चित करने के लिए अनुच्छेद 324A को शामिल किया गया।
- सभी चुनावों के लिए एकीकृत मतदाता सूची और फोटो पहचान प्रणाली स्थापित करने के लिए अनुच्छेद 325 में संशोधन किया जाएगा।
 - त्रिशंकु सदन से निपटना:** त्रिशंकु सदन या अविश्वास प्रस्ताव की स्थिति में चुनाव कराए जाएँगे, लेकिन नव-निर्वाचित लोकसभा या राज्य विधानसभा केवल शेष कार्यकाल तक ही कार्य करेगी।

- **चुनाव उपकरण की तैयारी:** भारत के चुनाव आयोग (ECI) को समन्वित चुनावों को कुशलतापूर्वक प्रबंधित करने के लिए पर्याप्त EVMs और VVPATs की खरीद सुनिश्चित करनी चाहिए।
- **एकीकृत मतदाता सूची और पहचान पत्र प्रणाली:** सभी चुनावों के लिए एकल मतदाता सूची और पहचान पत्र प्रणाली, संवैधानिक संशोधनों और राज्य अनुसमर्थन के अधीन।
- **कुशल चुनाव प्रबंधन:** एक साथ चुनावों के सुचारू क्रियान्वयन को सुनिश्चित करने के लिए उन्नत योजना और मजबूत बुनियादी ढाँचे का विकास।
- **निरन्तर समन्वय:** सभी भावी चुनाव लोकसभा के कार्यक्रम के साथ ही होंगे, जब तक कि उसे पहले ही भंग न कर दिया जाए।

ONOE की आवश्यकता

- **व्यय में कमी:** एक साथ चुनाव कराने से राजकोष और राजनीतिक दलों पर वित्तीय भार काफी कम हो सकता है।
- **सुव्यवस्थित शासन:** बार-बार होने वाले चुनावों के कारण शासन व्यवस्था बाधित होती है, क्योंकि आदर्श आचार संहिता लागू हो जाती है, जिससे नीतिगत घोषणाएँ और विकास कार्य बाधित होते हैं। ONOE शासन में अधिक स्थिरता और निरंतरता प्रदान कर सकता है।
- **मतदाता मतदान में सुधार:** एक ही चुनाव चक्र से मतदाता भागीदारी बढ़ सकती है, क्योंकि इससे मतदाता की थकान कम होती है और चुनावी प्रक्रिया सरल हो जाती है।
- **व्यवधान में कमी:** बार-बार होने वाले चुनावों के कारण सामान्य जीवन और आर्थिक गतिविधियों में होने वाले व्यवधान को न्यूनतम किया जाता है।
- **सुरक्षा संबंधी चिंताओं का प्रबंधन:** चुनाव के समय बड़ी संख्या में सुरक्षा बल तैनात होते हैं, जिनका कुशलतापूर्वक उपयोग किया जा सकता है।

प्रमुख चुनौतियाँ और चिंताएँ

- **संवैधानिक संशोधन:** ONOE को लागू करने के लिए संविधान में महत्वपूर्ण संशोधन की आवश्यकता होगी, जो राजनीतिक रूप से चुनौतीपूर्ण हो सकता है।
- **संघवाद:** आलोचकों का तर्क है कि ONOE चुनावी शक्ति को केंद्रीकृत करके और राज्य-स्तरीय मुद्दों के महत्व को कम करके भारत के संघीय ढाँचे को कमजोर कर सकता है।
- **क्षेत्रीय विविधता:** भारत का विविध राजनीतिक परिवर्ष और क्षेत्रीय आकांक्षाएँ समकालिक चुनाव चक्र में राष्ट्रीय मुद्दों के सामने दब सकती हैं।
- **तार्किक जटिलता:** भारत जैसे विशाल और विविधतापूर्ण देश में एक साथ चुनाव कराना चुनाव आयोग के लिए महत्वपूर्ण तार्किक चुनौतियाँ प्रस्तुत करता है।

आगे की राह

- **व्यापक परामर्श:** आम सहमति बनाने के लिए राजनीतिक दलों, राज्यों और जनता सहित सभी हितधारकों के साथ बातचीत करना।
- **पायलट कार्यान्वयन:** चुनौतियों की पहचान करने और ढाँचे को परिष्कृत करने के लिए छोटे पैमाने पर ONOE का परीक्षण करना।
- **बुनियादी ढाँचे का विकास:** कुशल कार्यान्वयन के लिए ECI को संसाधनों, प्रौद्योगिकी और कार्मिकों से सुसज्जित करना।

Source: HT

मानव तस्करी पर वैश्विक रिपोर्ट 2024

पाठ्यक्रम: GS2/मानव अधिकार

सन्दर्भ

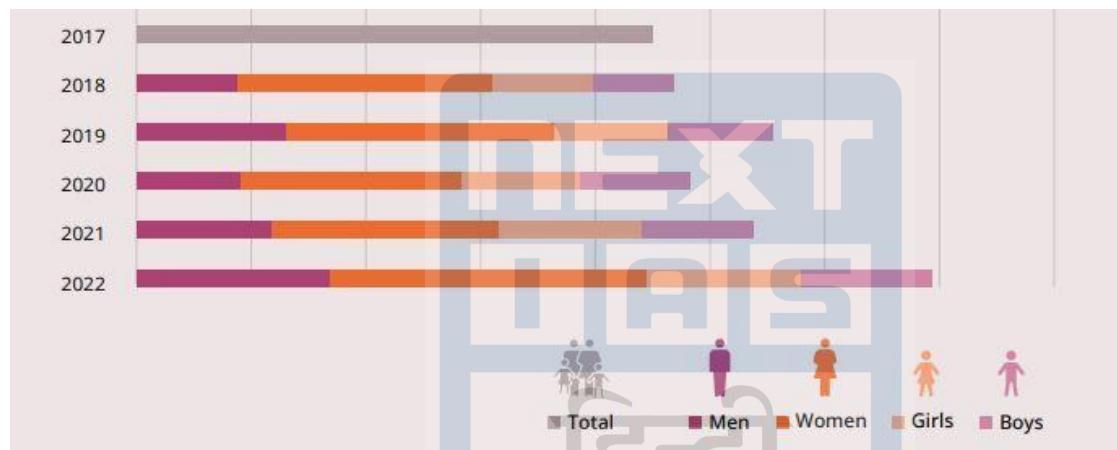
- संयुक्त राष्ट्र मादक पदार्थ एवं अपराध कार्यालय ने मानव तस्करी पर 2024 की वैश्विक रिपोर्ट जारी की है।

परिचय

- यह संयुक्त राष्ट्र रिपोर्ट का आठवाँ संस्करण है। पहली रिपोर्ट 2009 में प्रकाशित हुई थी।
- इसमें 156 देशों को शामिल किया गया है तथा 2019 से 2023 के बीच पाए गए मानव तस्करी के मामलों का विश्लेषण करके मानव तस्करी के प्रति प्रतिक्रिया का अवलोकन प्रस्तुत किया गया है।

प्रमुख विशेषताएँ

- 2019 की तुलना में 2022 में पीड़ितों की वैश्विक पहचान में 25% की वृद्धि दर्ज की गई।



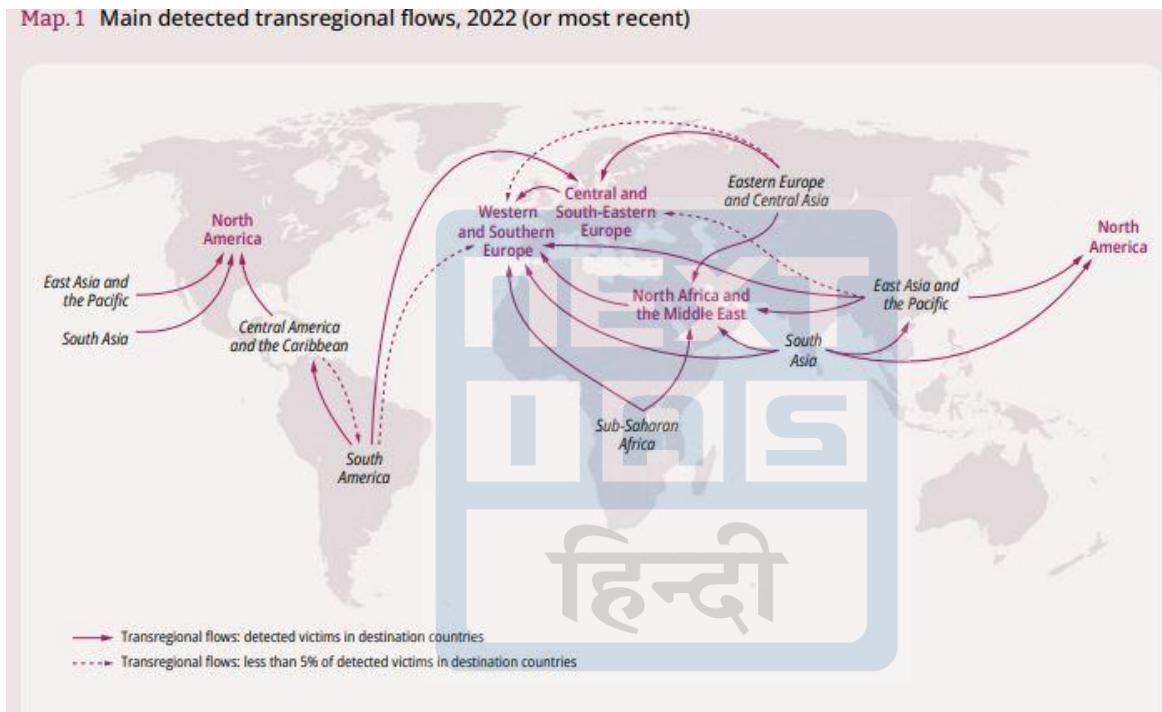
- बाल पीड़ित:** 2022 में, वैश्विक स्तर पर पहचान 2019 में महामारी-पूर्व स्तर की तुलना में 31% बढ़ गई, जिसमें विशेष रूप से लड़कियों के बीच 38% की तीव्र वृद्धि हुई।



- पीड़ितों की बहुलता:** 2022 में, विश्व भर में पाई गई तस्करी की 61% पीड़ित महिलाएँ थीं।

- वयस्क लोग सबसे अधिक पाए जाने वाले आयु वर्ग में हैं, तथा सभी पाए गए पीड़ितों में वयस्क महिलाएँ 39% हैं।
- वहीं, कुल पीड़ितों में से 22% लड़कियाँ हैं।
- **संगठित अपराध समूह:** 74% तस्कर समूह और नेटवर्क के रूप में कार्य करते थे, जो व्यवसाय-प्रकार के आपराधिक संबंधों से शिथिल रूप से जुड़े हुए थे या संरचित आपराधिक संगठनों के रूप में कार्य करते थे।
- दोषी ठहराए गए तस्करों में गैर-संगठित अपराधियों की हिस्सेदारी लगभग 26% है।
- **तस्करी के मार्ग:** विश्व भर में पीड़ितों की तस्करी बढ़ती संख्या में अंतर्राष्ट्रीय मार्गों के माध्यम से की जाती है, जिसमें अफ्रीकी पीड़ितों की तस्करी सबसे अधिक संख्या में गंतव्यों के लिए की जाती है।

Map.1 Main detected transregional flows, 2022 (or most recent)



संयुक्त राष्ट्र मादक पदार्थ एवं अपराध कार्यालय (UNODC)

- यह अवैध मादक पदार्थों और अंतर्राष्ट्रीय अपराध के विरुद्ध लड़ाई में वैश्विक स्तर पर अग्रणी है, इसके अतिरिक्त आतंकवाद पर संयुक्त राष्ट्र के अग्रणी कार्यक्रम के क्रियान्वयन के लिए भी जिम्मेदार है।
- इसकी स्थापना 1997 में हुई तथा इसका मुख्यालय वियना में है।
- UNODC अपना अधिकांश कार्य करने के लिए मुख्यतः सरकारों से प्राप्त स्वैच्छिक योगदान पर निर्भर करता है।
- UNODC रणनीति 2021-2025 मानवाधिकारों, लैंगिक समानता और विकलांगता समावेशन को बढ़ावा देने के साथ-साथ बच्चों की सुरक्षा एवं युवाओं की परिवर्तनकारी शक्ति का दोहन करने के लिए प्रतिबद्ध है।

भारत में मानव तस्करी

- भारत में 2018 और 2022 के बीच मानव तस्करी के 10,659 मामले दर्ज किये गये।

- पिछले पांच वर्षों में महाराष्ट्र में सबसे अधिक मामले दर्ज किये गये, उसके बाद तेलंगाना और आंध्र प्रदेश का स्थान है।
- पश्चिम बंगाल और असम जैसे राज्यों को स्रोत राज्य माना जाता है, जबकि महाराष्ट्र एवं कर्नाटक गंतव्य राज्य हैं।

सरकारी पहल

- अनैतिक व्यापार (रोकथाम) अधिनियम, 1956 (ITPA) वाणिज्यिक यौन शोषण के लिए तस्करी की रोकथाम के लिए प्रमुख कानून है।
- भारतीय संविधान का अनुच्छेद 23 मानव तस्करी, 'बेगार' और इसी प्रकार के अन्य जबरन श्रम पर प्रतिबंध लगाता है।
- आपराधिक कानून (संशोधन) अधिनियम 2013 में किसी भी रूप में शोषण के लिए बच्चों की तस्करी सहित मानव तस्करी के खतरे से निपटने के लिए व्यापक उपाय प्रदान किए गए हैं।
- यौन अपराधों से बच्चों का संरक्षण (POCSO) अधिनियम, 2012, बच्चों को यौन दुर्व्यवहार और शोषण से बचाने के लिए एक विशेष कानून है।
- भारतीय न्याय संहिता (BNS), 2023 की धारा 143 से 146 में मानव तस्करी के विभिन्न रूपों, दासों के व्यवहार और गैरकानूनी अनिवार्य श्रम के लिए दंडात्मक प्रावधान किए गए हैं।
- संयुक्त राष्ट्र कन्वेशन:** भारत ने अंतर्राष्ट्रीय संगठित अपराध पर संयुक्त राष्ट्र कन्वेशन (UNCTOC) का अनुसमर्थन किया है, जिसके प्रोटोकॉल में से एक मानव तस्करी, विशेष रूप से महिलाओं और बच्चों की रोकथाम, दमन एवं दंड है।
- सार्क(SAARC) कन्वेशन:** भारत ने वेश्यावृत्ति के लिए महिलाओं एवं बच्चों की तस्करी को रोकने और उसका मुकाबला करने पर सार्क कन्वेशन का अनुसमर्थन किया है।
 - सार्क (SAARC) सम्मेलन को लागू करने के लिए एक क्षेत्रीय कार्यबल का गठन किया गया।

Source: UN

रोग एक्स(Disease X)

पाठ्यक्रम: GS2/ स्वास्थ्य

हिन्दी

समाचार में

- हाल ही में कांगो लोकतांत्रिक गणराज्य में सामने आए प्रकोप, जिसे अभी तक वर्गीकृत नहीं किया गया है, ने यह चिंता उत्पन्न कर दी है कि यह रोग एक्स का उदाहरण हो सकता है।

रोग एक्स क्या है?

- अज्ञात खतरा:** रोग एक्स भविष्य में महामारी की वास्तविक संभावना को दर्शाता है, जो एक ऐसे रोगाणु के कारण हो सकती है, जिसके बारे में विज्ञान को अभी तक कोई जानकारी नहीं है। यह संभावित वैश्विक स्वास्थ्य आपातकाल के लिए एक स्थानापन्न नाम है।
- संभावित उत्पत्ति:** यह विभिन्न स्रोतों से उत्पन्न हो सकता है, जिसमें जूनोटिक स्पिलओवर (पशु से मानव में संचरण), रोगाणुरोधी प्रतिरोध, या यहां तक कि जैव आतंकवाद भी शामिल है।
- गंभीरता:** यह पूर्वनुमान कि रोग एक्स SARS-CoV-2 से 20 गुना अधिक घातक हो सकता है, विनाशकारी परिणामों की संभावना को रेखांकित करता है।

रोग एक्स चिंता का विषय क्यों है?

- अप्रत्याशितता:** रोग एक्स का उद्भव, संचरण और प्रभाव अनिश्चित है, जिससे इसके लिए तैयारी करना कठिन हो जाता है।

- वैश्वीकृत विश्व:** बढ़ती यात्रा, व्यापार और अंतर्राष्ट्रीय सम्बंधों के कारण विश्व भर में बीमारियों का तेजी से फैलना आसान हो गया है।
- पर्यावरणीय कारक:** वनों की कटाई, शहरीकरण और जलवायु परिवर्तन पारिस्थितिकी तंत्र को बाधित कर रहे हैं और जूनोटिक रोगों का खतरा बढ़ा रहे हैं।
- सीमित जानकारी:** हमने केवल उन रोगाणुओं के एक छोटे से अंश की ही पहचान की है जो संभावित रूप से मनुष्यों को संक्रमित कर सकते हैं।

रोग एक्स की भविष्यवाणी और तैयारी में चुनौतियाँ

- अप्रत्याशित उद्धव:** नए रोगों के उद्धव के लिए जिम्मेदार कारकों की जटिल अंतर्क्रिया, पूर्वानुमान लगाना चुनौतीपूर्ण बना देती है।
- विशाल रोगजनक पूल:** लाखों अज्ञात वायरस वन्य जीवों में उपस्थित हैं, जो मनुष्यों तक पहुँचने की क्षमता रखते हैं।
- जलवायु परिवर्तन:** रोग पैटर्न में परिवर्तन और वेक्टर जनित बीमारियों की सीमा का विस्तार।
- संसाधन असमानता:** देशों के बीच स्वास्थ्य सेवा बुनियादी ढाँचे में असमानताएँ प्रभावी प्रतिक्रियाओं में बाधा डाल सकती हैं।

वैश्विक और राष्ट्रीय पहल

- WHO प्राथमिकता रोगजनकों की सूची:** इस सूची में रोग एक्स को शामिल करने से चिकित्सा प्रतिवादों के सक्रिय अनुसंधान एवं विकास की आवश्यकता पर प्रकाश डाला गया है।
- वैश्विक पहल:** WHO महामारी संघि, महामारी कोष, mRNA प्रौद्योगिकी केंद्र और अन्य पहलों का उद्देश्य वैश्विक सहयोग एवं तैयारियों को मजबूत करना है।
- भारतीय पहल:** भारत में IDSP, राष्ट्रीय विषाणु विज्ञान संस्थान जैसे कार्यक्रम हैं, तथा रोग निगरानी, अनुसंधान एवं टीका विकास पर केंद्रित जैव प्रौद्योगिकी पहल भी हैं।

Source: IE

जल जीवन मिशन (JJM) महिलाओं को सशक्त बना रहा है

पाठ्यक्रम: GS2/ कल्याणकारी योजना

समाचार में

- प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने महिलाओं को सशक्त बनाने में, विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में, जल जीवन मिशन की भूमिका पर प्रकाश डाला।

महिला सशक्तिकरण में JJM की भूमिका

- समय की बचत:** पारंपरिक रूप से महिलाएँ पानी लाने की जिम्मेदारी उठाती हैं, प्रायः उन्हें लंबी दूरी तक पैदल चलना पड़ता है। जल जीवन मिशन से उनका समय बचता है, जिससे वे शिक्षा, कौशल विकास या आय सुर्जन जैसी अन्य गतिविधियों में संलग्न हो सकते हैं।
- SBI की एक रिपोर्ट:** उत्पादक गतिविधियों में महिलाओं की भागीदारी में 7.4 प्रतिशत की वृद्धि हुई है।
- स्वास्थ्य एवं कल्याण:** स्वच्छ जल तक पहुँच से जलजनित रोगों का खतरा कम होता है, जिससे महिलाओं और उनके परिवारों के स्वास्थ्य में सुधार होता है। इससे उत्पादकता और समग्र कल्याण में वृद्धि होती है।
- आर्थिक अवसर:** अधिक समय और बेहतर स्वास्थ्य के साथ, महिलाएँ कार्यबल में अधिक सक्रिय रूप से भाग ले सकती हैं, तथा घरेलू आय और आर्थिक विकास में योगदान दे सकती हैं। कृषि एवं अन्य क्षेत्रों में महिला कार्यबल की बढ़ती भागीदारी पर प्रकाश डालने वाली SBI की रिपोर्ट इसका प्रमाण है।

- शिक्षा:** जिन लड़कियों को पहले पानी लाने के लिए स्कूल छोड़ना पड़ता था, वे अब नियमित रूप से स्कूल जा सकती हैं, जिससे उनकी शिक्षा में सुधार होगा और भविष्य की संभावनाएँ बेहतर होंगी।
- सामाजिक स्थिति:** जल संग्रह के भार को कम करके, जल जीवन मिशन महिलाओं की सामाजिक स्थिति को बढ़ाता है और उन्हें अपने समुदायों में अधिक आवाज देता है।

जल जीवन मिशन (JJM) का परिचय

- उद्देश्य:** यह जल शक्ति मंत्रालय के तहत एक प्रमुख कार्यक्रम है जिसे अगस्त 2019 में एक महत्वाकांक्षी लक्ष्य: "2024 तक भारत के प्रत्येक ग्रामीण घर को कार्यात्मक नल जल कनेक्शन प्रदान करना" के साथ शुरू किया गया था।
- लक्ष्य:** "वॉश प्रबुद्ध गाँव (WASH enlightened villages)" विकसित करें जहाँ स्थानीय समुदाय सभी निवासियों को दीर्घकालिक सुनिश्चित जल आपूर्ति और स्वच्छता सेवाएँ प्रदान करने के लिए सुसज्जित हों।
- प्रगति और उपलब्धियाँ:** नल जल कनेक्शनों में उल्लेखनीय वृद्धि: 2019 में 3.23 करोड़ (17%) घरों से अक्टूबर 2024 में 15.35 करोड़ (79.31%) से अधिक घरों तक।
 - कई राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों में 100% कवरेज
- प्रमुख घटक:** जल गुणवत्ता, स्रोत स्थिरता, ग्रेवाटर प्रबंधन - जल प्रबंधन के लिए एक समग्र दृष्टिकोण प्रदर्शित करते हैं।

निष्कर्ष

- जेजेएम सतत विकास लक्ष्यों (SDGs), विशेष रूप से SDG6 (स्वच्छ जल और स्वच्छता) के साथ सरेखित समग्र विकास प्राप्त करने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को दर्शाता है।

Source: ET

गूगल की विलो चिप (Willow Chip) और क्वांटम कंप्यूटिंग

पाठ्यक्रम: GS3/क्वांटम कम्प्यूटिंग

सन्दर्भ

- गूगल ने विलो नामक एक अत्याधुनिक क्वांटम कंप्यूटिंग चिप विकसित की है।

क्वांटम चिप

- क्वांटम चिप एक विशेष प्रकार की कंप्यूटर चिप है जिसे क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों का उपयोग करने के लिए डिज़ाइन किया गया है, जो परमाणुओं जैसे बहुत छोटे कणों का विज्ञान है।
- जहाँ नियमित चिप्स सूचना को संसाधित करने के लिए 'बिट्स' (0 या 1) का उपयोग करते हैं, वहाँ क्वांटम चिप्स 'क्यूबिट्स' का उपयोग करते हैं, जो एक ही समय में 0 या 1 या दोनों हो सकते हैं।
 - यह अद्वितीय क्षमता क्वांटम चिप्स को पारंपरिक कंप्यूटरों की तुलना में जटिल गणनाओं को अधिक तेजी से करने में सक्षम बनाती है।

विलो (Willow) का परिचय

- विलो सुपरकंडक्टिंग ट्रांसमोन क्यूबिट्स का उपयोग करके कार्य करता है - जो अत्यंत कम तापमान पर क्वांटम व्यवहार प्रदर्शित करने वाले छोटे विद्युत सर्किट होते हैं।
 - इन सर्किटों को क्वांटम अवस्था में कृत्रिम परमाणुओं की तरह कार्य करने के लिए डिज़ाइन किया गया है।

- इन नाजुक क्वांटम अवस्थाओं को बनाए रखने के लिए, क्यूबिट को परम शून्य से थोड़ा ऊपर के तापमान तक ठंडा किया जाता है।
- इससे कंपन एवं अन्य कमियाँ कम हो जाती हैं जो क्यूबिट को बाधित कर सकती हैं और गणना में त्रुटियाँ उत्पन्न कर सकती हैं।
- **उपलब्धियाँ:**
 - इसने एक जटिल गणना को 5 मिनट से भी कम समय में हल कर दिया, जिसे पूरा करने में एक सुपर कंप्यूटर को लगभग 10^{25} वर्ष लगते।
 - जैसे-जैसे हम अधिक क्यूबिट का उपयोग करते हैं, विलो त्रुटियों को तेजी से कम कर सकता है। इससे क्वांटम त्रुटि सुधार में एक महत्वपूर्ण चुनौती का समाधान हो गया है, जिस पर इस क्षेत्र में लगभग 30 वर्षों से कार्य चल रहा है।
- **महत्व:** गूगल विलो को औषधि खोज, संलयन ऊर्जा और बैटरी डिजाइन जैसे क्षेत्रों में अनुप्रयोगों के साथ एक उपयोगी क्वांटम कंप्यूटर बनाने की अपनी यात्रा में एक महत्वपूर्ण कदम के रूप में देखता है।

क्वांटम प्रौद्योगिकी

- क्वांटम प्रौद्योगिकी एक तेजी से आगे बढ़ने वाला क्षेत्र है जो अभूतपूर्व क्षमताओं वाली नई प्रौद्योगिकियों को विकसित करने के लिए क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों का लाभ उठाता है।
 - क्वांटम यांत्रिकी भौतिकी की वह शाखा है जो क्वांटम स्तर पर कणों के व्यवहार का अध्ययन करती है, जहाँ शास्त्रीय भौतिकी अब लागू नहीं होती।
- क्वांटम प्रौद्योगिकी क्वांटम प्रणालियों के अद्वितीय गुणों, जैसे सुपरपोजिशन और एन्टेंगलमेंट का उपयोग करके ऐसे कार्य करती है जिन्हें पहले असंभव माना जाता था या वर्तमान क्षमताओं को महत्व पूर्ण रूप से बढ़ाती है।

क्वांटम कंप्यूटिंग और प्रमुख अवधारणाएँ:

- यह एक प्रकार की कंप्यूटिंग है जो क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धांतों का उपयोग करके ऐसे तरीकों से गणनाएँ करती है जो पारंपरिक कंप्यूटर नहीं कर सकते।
- **सुपरपोजिशन:** क्यूबिट एक साथ कई अवस्थाओं में उपस्थित हो सकते हैं, जबकि पारंपरिक बिट्स 0 या 1 होते हैं। इससे क्वांटम कंप्यूटरों को एक साथ अनेक संभावनाओं पर काम करने में सहायता मिलती है।
- **इन्टेंगलमेंट (Entanglement):** जब क्यूबिट इन्टेंगल हो जाते हैं, तो एक क्यूबिट की स्थिति सीधे दूसरे क्यूबिट की स्थिति से जुड़ जाती है, चाहे उनके बीच कितनी भी दूरी क्यों न हो।
 - इससे तीव्र और अधिक जटिल सूचना प्रसंस्करण संभव हो जाता है, क्योंकि सिस्टम की स्थिति आपस में इस प्रकार जुड़ी होती है, जिसे पारंपरिक प्रणालियाँ दोहरा नहीं सकतीं।
- **क्वांटम हस्तक्षेप:** क्वांटम एल्गोरिदम हस्तक्षेप का उपयोग करके सही पथों को बढ़ाते हैं और गलत पथों को रद्द करते हैं, जिससे समस्याओं को अधिक कुशलता से हल करने में सहायता मिलती है।
- **क्वांटम टनलिंग:** क्वांटम प्रणालियाँ टनलिंग के माध्यम से अवस्थाओं के बीच संक्रमण कर सकती हैं, तथा उन बाधाओं को पार कर सकती हैं जिन्हें शास्त्रीय भौतिकी में पार करना असंभव होगा। इससे कुछ क्वांटम एल्गोरिदम को शास्त्रीय तरीकों की तुलना में तेजी से समाधान खोजने की अनुमति मिलती है।

महत्व

- क्वांटम कंप्यूटिंग में क्रिएटोग्राफी, औषधि खोज, पदार्थ विज्ञान, कृत्रिम बुद्धिमत्ता और अनुकूलन समस्याओं जैसे क्षेत्रों में क्रांतिकारी बदलाव लाने की क्षमता है, क्योंकि यह ऐसी गणनाएँ कर सकती है जिन्हें पूरा करने में पारंपरिक कंप्यूटरों को हजारों वर्ष लग जाते हैं।

चुनौतियाँ:

- त्रुटि सुधार:** क्यूबिट बहुत नाजुक होते हैं और पर्यावरण (जैसे तापमान और विकिरण) के प्रति उनकी संवेदनशीलता के कारण त्रुटियों से ग्रस्त होते हैं।
- मापनीयता:** बड़े पैमाने पर कांटम कंप्यूटर बनाने के लिए ऐसी तकनीक विकसित करने की आवश्यकता होती है जो एक साथ कई क्यूबिट की स्थिरता बनाए रख सके।

अनुप्रयोग

- क्रिएट्रिएटिव:** उदाहरण के लिए, शोर का एलोरिथ्म सैद्धांतिक रूप से वर्तमान क्रिएट्रिएटिव प्रणालियों को तोड़ सकता है जो बड़ी संख्याओं के गुणनखंडन की कठिनाई पर निर्भर करते हैं।
- अनुकूलन:** कांटम एलोरिदम जटिल अनुकूलन समस्याओं को हल करने में सहायता कर सकते हैं, जो रसद, वित्त और विनिर्माण में उपयोगी हैं।
- औषधि खोज:** कांटम सिमुलेशन आणविक संरचनाओं और रासायनिक प्रतिक्रियाओं का अभूतपूर्व स्तर पर मॉडल तैयार कर सकता है, जिससे नई औषधियों के विकास में तेजी आएगी।

Source: IE

भारत की ग्रीन स्टील वर्गीकरण/टैक्सोनॉमी

पाठ्यक्रम: GS3/ पर्यावरण

समाचार में

- भारत विश्व स्तर पर ग्रीन स्टील के लिए वर्गीकरण को परिभाषित करने वाला पहला देश है। वर्गीकरण स्टील क्षेत्र में भारत की विकार्बनीकरण यात्रा में एक मील का पथर है।

ग्रीन स्टील टैक्सोनॉमी क्या है?

- परिभाषा:** यह एक ऐसा ढाँचा है जो कार्बन उत्सर्जन तीव्रता के आधार पर "ग्रीन स्टील" को परिभाषित करता है। यह वैश्विक स्तर पर इस तरह का पहला वर्गीकरण है, जो भारत को संधारणीय स्टील उत्पादन के लिए मानक निर्धारित करने में अग्रणी बनाता है।
- मुख्य विशेषताएँ:**
 - उत्सर्जन तीव्रता सीमा:** स्टील को "ग्रीन" माना जाता है यदि इसकी CO₂ समतुल्य उत्सर्जन तीव्रता प्रति टन तैयार स्टील में 2.2 टन CO₂e से कम है।
 - स्टार रेटिंग सिस्टम:** एक स्टार रेटिंग सिस्टम उत्सर्जन तीव्रता के आधार पर ग्रीन स्टील को वर्गीकृत करता है:
 - पाँच सितारा:** < 1.6 tCO₂e/tfs
 - चार सितारा:** 1.6 - 2.0 tCO₂e/tfs
 - तीन सितारा:** 2.0 - 2.2 tCO₂e/tfs
- उत्सर्जन का दायरा:** इसमें दायरा 1 (प्रत्यक्ष उत्सर्जन), दायरा 2 (ऊर्जा खपत से अप्रत्यक्ष उत्सर्जन), और सीमित दायरा 3 उत्सर्जन (आपूर्ति शृंखला से अप्रत्यक्ष उत्सर्जन) शामिल हैं।
- नोडल एजेंसी:** राष्ट्रीय माध्यमिक इस्पात प्रौद्योगिकी संस्थान (NISST) माप, रिपोर्टिंग, सत्यापन (MRV) और हरित प्रमाणपत्र जारी करने के लिए जिम्मेदार होगा।
- समीक्षा:** निरंतर सुधार सुनिश्चित करने के लिए उत्सर्जन तीव्रता सीमा की प्रत्येक तीन वर्ष में समीक्षा की जाएगी।

ग्रीन स्टील टैक्सोनॉमी के लाभ

- पर्यावरणीय स्थिरता:** स्टील क्षेत्र के विकार्बनीकरण को बढ़ावा देता है, जो ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन में एक प्रमुख योगदानकर्ता है।
- वैश्विक नेतृत्व:** ग्रीन स्टील मानकों को परिभाषित करने में भारत को अग्रणी के रूप में स्थापित करता है।
- बाजार निर्माण:** कम कार्बन स्टील उत्पादों की माँग को बढ़ाता है और सतत स्टीलमेकिंग प्रौद्योगिकियों में नवाचार को प्रोत्साहित करता है।
- नीतिगत सुसंगतता:** ग्रीन स्टील उत्पादन का समर्थन करने के लिए नीतियों और प्रोत्साहनों को विकसित करने के लिए एक स्पष्ट रूपरेखा प्रदान करता है।

चुनौतियाँ

- कार्यान्वयन:** उत्सर्जन तीव्रता लक्ष्यों को पूरा करने के लिए महत्वपूर्ण निवेश और तकनीकी प्रगति की आवश्यकता होगी।
- डेटा संग्रह और MRV:** उत्सर्जन का सटीक एवं विश्वसनीय माप, रिपोर्टिंग और सत्यापन महत्वपूर्ण होगा।
- प्रतिस्पर्धा:** यह सुनिश्चित करना कि भारतीय स्टील ग्रीन, इस्पात मानदंडों को पूरा करते हुए वैश्विक बाजार में प्रतिस्पर्धी बना रहे।

भारत में इस्पात क्षेत्र को कार्बन मुक्त करने की पहल

- हरित इस्पात पर राष्ट्रीय मिशन (NMGS):** इस मिशन का उद्देश्य वित्तीय प्रोत्साहन, अनुसंधान एवं विकास सहायता और नीतिगत हस्तक्षेप सहित स्टील ग्रीन/हरित इस्पात उत्पादन में परिवर्तन के लिए एक रूपरेखा प्रदान करना है।
- हरित इस्पात सार्वजनिक खरीद नीति (GSPPP):** यह नीति सरकारी खरीद में स्टील ग्रीन/हरित इस्पात के उपयोग को बढ़ावा देगी, जिससे कम कार्बन वाले इस्पात उत्पादों के लिए बाजार का निर्माण होगा।
- स्टील स्कैप पुनर्चक्रण नीति 2019:** इस्पात उत्पादन में स्कैप के उपयोग को प्रोत्साहित करती है, जिससे प्राथमिक उत्पादन मार्गों पर निर्भरता कम होती है जो अधिक कार्बन-गहन हैं।
- प्रदर्शन, उपलब्धि और व्यापार (PAT) योजना:** इस्पात क्षेत्र में ऊर्जा दक्षता सुधारों को प्रोत्साहित करती है।
- कार्बन कैप्चर, उपयोग और भंडारण (CCUS):** भारत में अभी भी विकास के शुरुआती चरणों में, CCUS प्रौद्योगिकियों में इस्पात संयंत्रों से कार्बन उत्सर्जन को अवरोधित और संग्रहीत करने की क्षमता है।

Source: PIB

संक्षिप्त समाचार

ला नीना (La Niña)

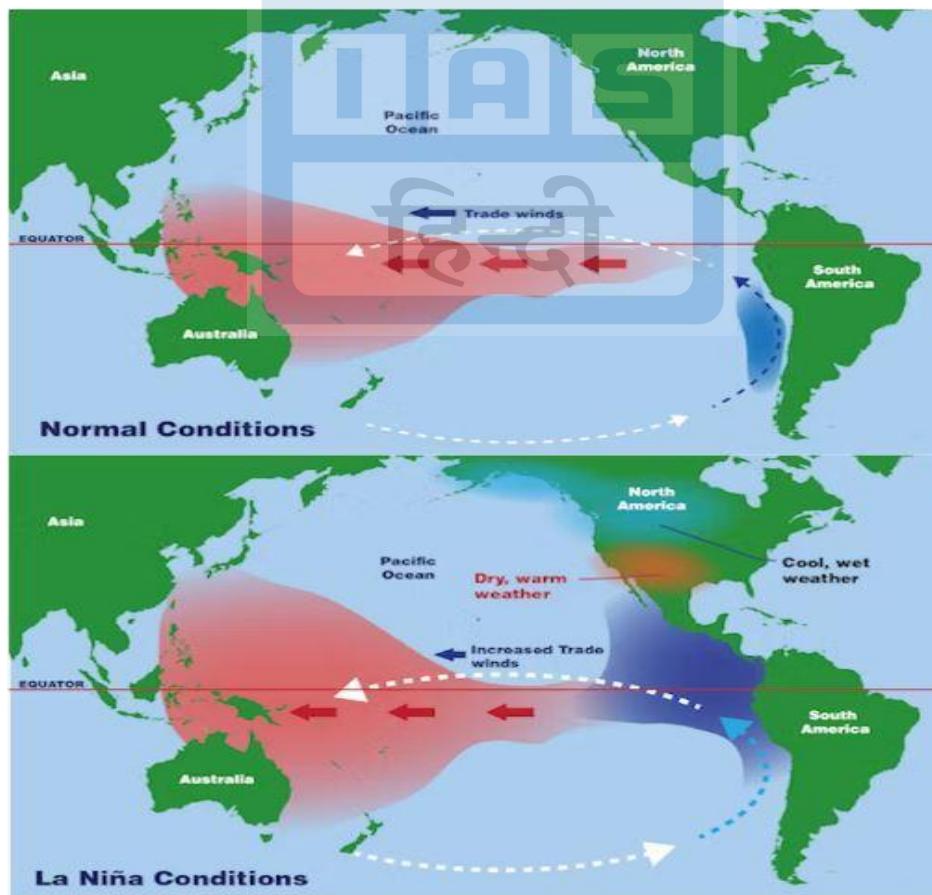
पाठ्यक्रम: GS1/जलवायु विज्ञान

सन्दर्भ

- विश्व मौसम विज्ञान संगठन (WMO) के अनुसार, भूमध्यरेखीय प्रशांत महासागर में शीतलन ला नीना घटना अगले तीन महीनों में विकसित हो सकती है, लेकिन यह कमजोर होने की संभावना है।
 - कमजोर और अल्पकालिक ला नीना का तात्पर्य यह हो सकता है कि 2023 और 2024 में वैश्विक औसत तापमान की बढ़ी हुई प्रवृत्ति 2025 में भी कम नहीं होगी।

ला नीना (La Niña)

- ला नीना का तात्पर्य स्पेनिश में छोटी लड़की है। ला नीना को कभी-कभी एल विएजो, एंटी-एल नीनो या सिर्फ "एक शीतल घटना" भी कहा जाता है।
- ला नीना एक मौसमी घटना है जो प्रशांत महासागर में होती है। यह एल नीनो का प्रतिरूप है, और दोनों बड़े एल नीनो-दक्षिणी दोलन (ENSO) चक्र का हिस्सा हैं।
- व्यापारिक पवनें सामान्य से अधिक तेज़ हो जाती हैं, जिससे इंडोनेशियाई तट की ओर अधिक उष्ण जल प्रवाहित होता है, और पूर्वी प्रशांत महासागर सामान्य से अधिक ठंडा हो जाता है।



प्रभाव

- वर्षा में वृद्धि:** दक्षिण-पूर्व एशिया, उत्तरी ऑस्ट्रेलिया और दक्षिण अमेरिका के कुछ हिस्सों जैसे क्षेत्रों में प्रायः ला नीना घटनाओं के दौरान औसत से अधिक वर्षा होती है।
- कुछ क्षेत्रों में शुष्क परिस्थितियाँ:** इसके विपरीत, दक्षिण-पश्चिमी संयुक्त राज्य अमेरिका और अफ्रीका के कुछ हिस्सों जैसे क्षेत्रों में औसत से कम वर्षा होती है, जिससे सूखे की स्थिति उत्पन्न होती है।
- अधिक शक्तिशाली अटलांटिक हरिकेन:** ला नीना अटलांटिक में हवा के झाँकों को कम करता है, जिससे ऐसी परिस्थितियाँ बनती हैं जो हरिकेन के विकास के लिए अधिक अनुकूल होती हैं।
- अल्प तापमान:** कुछ क्षेत्रों में सामान्य से अधिक कम तापमान होता है, विशेष रूप से संयुक्त राज्य अमेरिका के प्रशांत उत्तर-पश्चिम और दक्षिण अमेरिका के कुछ हिस्सों में।

Source: DTE

उपकर (Cess) और अधिभार (Surcharge)

पाठ्यक्रम: GS2/राजनीति/GS3/अर्थव्यवस्था

सन्दर्भ

- 16वें वित्त आयोग के अध्यक्ष अरविंद पनगढ़िया ने उपकरों और अधिभारों पर केंद्र की बढ़ती निर्भरता के संबंध में राज्यों की शिकायत को एक जटिल मुद्दा बताया।

परिचय

- डॉ. पनगढ़िया ने कहा कि विभाज्य पूल में राज्यों की हिस्सेदारी 13वें वित्त आयोग के 32% से बढ़कर 14वें वित्त आयोग के तहत 42% हो गई है।
- संवैधानिक प्रावधान के तहत केंद्र को उपकर और अधिभार एकत्रित करने का अधिकार है।

उपकर और अधिभार

- उपकर और अधिभार अतिरिक्त कर हैं जो मूल कर देयता के ऊपर लगाए जाते हैं।
- उपकर:** इसकी गणना आधार कर (जैसे, आयकर या GST) के प्रतिशत के रूप में की जाती है और इसका उपयोग शिक्षा, स्वास्थ्य या स्वच्छता जैसे निर्दिष्ट कारणों के लिए किया जाता है।
 - उपकर सामान्यतः गैर-वापसी योग्य होता है और इसे नियमित कर देयता के ऊपर चुकाना होता है।
 - उदाहरणों में शिक्षा उपकर और स्वास्थ्य उपकर शामिल हैं।
- अधिभार:**
 - यह सरकारी राजस्व बढ़ाने के लिए उच्च आय वाले व्यक्तियों, कंपनियों या संस्थाओं पर लगाया जाता है।
 - उपकर के विपरीत, अधिभार का कोई विशिष्ट उद्देश्य नहीं होता है और यह सामान्य राजस्व कोष में जाता है।
 - कर योग्य आय बढ़ने पर अधिभार की दर बढ़ जाती है और इसे आधार कर राशि के ऊपर लगाया जाता है।

Source: TH

तटीय निर्माण कार्य (कोस्टल हार्डनिंग)

पाठ्यक्रम: GS3/पर्यावरण एवं संरक्षण

सन्दर्भ

- नेचर में प्रकाशित एक नए अध्ययन से पता चला है कि विश्व के लगभग 33% रेतीले समुद्र तट कठोर हो गए हैं।

परिचय

- बंगाल की खाड़ी 84% तटीय निर्माण कार्य के साथ पहले स्थान पर है।
 - इसके बाद पश्चिमी और मध्य यूरोप का स्थान है, जिसने 68% के साथ दूसरा सबसे बड़ा तटीय निर्माण कार्य प्रदर्शित किया, उसके बाद भूमध्यसागरीय क्षेत्र 65% के साथ दूसरे स्थान पर है।
 - पश्चिमी उत्तर अमेरिका और पूर्वी एशिया में क्रमशः 61% और 50% तटीय निर्माण कार्य दिखाई दी।
- अध्ययन में निम्न और निम्न मध्यम आय वाले देशों में कठोर रेतीले समुद्र तटों की मात्रा एवं भारी हानि का सामना कर रहे रेतीले समुद्र तटों के प्रतिशत में संभावित कम आकलन को स्वीकार करने का आग्रह किया गया।

तटीय निर्माण कार्य

- तटीय निर्माण कार्य का तात्पर्य मनुष्यों द्वारा निर्मित 'कठोर', अर्ध-अभेद्य संरचनाओं से है जो प्राकृतिक परिदृश्य को बदल देती हैं, संभावित रूप से तटरेखा के पीछे हटने और रेतीले समुद्र तटों के भूमि की ओर स्थानांतरण को बाधित करती हैं।
 - इनमें समुद्री दीवारें, बंदरगाह, सड़कें, राजमार्ग, इमारतें, रेलवे रिवेटमेंट या अन्य शहरी संरचनाएँ जैसे बुनियादी ढाँचे शामिल हैं।

प्रभाव:

- प्राकृतिक प्रक्रियाओं में व्यवधान:** कठोर संरचनाएँ प्रायः रेत की प्राकृतिक गति में बाधा डालती हैं, जिससे अन्य क्षेत्रों में कटाव बढ़ जाता है।
- आवासों की हानि:** निर्माण कार्य तटीय पारिस्थितिकी तंत्र को नष्ट या ख़राब कर देती है, जिसमें समुद्र तट, टीले और आर्द्धभूमि शामिल हैं जो वन्यजीवों के लिए महत्वपूर्ण आवास प्रदान करते हैं।
- दीर्घकालिक स्थिरता के मुद्दे:** तटीय निर्माण कार्य के परिणामस्वरूप तटीय स्थितियाँ "लॉक इन" हो जाती हैं, जिससे समुद्र के स्तर में वृद्धि के साथ भविष्य में अनुकूलन अधिक कठिन हो जाता है।

Source: DTE

डेजर्ट नाइट अभ्यास (Desert Knight Exercise)

पाठ्यक्रम: GS3/ रक्षा

समाचार में

- भारत, फ्रांस और संयुक्त अरब अमीरात ने "डेजर्ट नाइट" रक्षा अभ्यास शुरू किया है।

डेजर्ट नाइट अभ्यास के बारे में

- शामिल देश:** भारत, फ्रांस और संयुक्त अरब अमीरात (UAE)।
- स्थान:** कराची से लगभग 350-400 किलोमीटर दक्षिण-पश्चिम में अरब सागर के ऊपर आयोजित किया गया।
- उद्देश्य:** त्रिपक्षीय रक्षा सहयोग को मजबूत करना।
 - तीनों देशों की वायु सेनाओं के बीच युद्ध कौशल और अंतर-संचालन क्षमता को बढ़ाना।

महत्त्व

- डेजर्ट नाइट भारत की व्यापक इंडो-पैसिफिक रणनीति के अनुरूप है, जो एक स्वतंत्र, खुले और समावेशी इंडो-पैसिफिक क्षेत्र को सुनिश्चित करने के लिए समान विचारधारा वाले देशों के साथ सहयोग पर बल देती है।
- चीन के प्रभाव का मुकाबला करना।

Source: TOI

डुलसिबेला कैमंचाका (Dulcibella Camanchaca)

पाठ्यक्रम: GS3/ समाचार में प्रजातियाँ

समाचार में

- शोधकर्ताओं ने अटाकामा ट्रेंच में एक नई शिकारी उभयचर प्रजाति, डुलसिबेला कैमंचाका की पहचान की है।
 - अटाकामा ट्रेंच पूर्वी दक्षिण प्रशांत महासागर के साथ-साथ फैली हुई है, जो उत्तरी चिली के तट से 8,000 मीटर से अधिक गहराई तक फैली हुई है।

डुलसिबेला कैमंचाका की मुख्य विशेषताएँ

- वर्गीकरण:** यूसिरिडे परिवार से संबंधित है।
 - एक नव-पहचाने गए वंश का प्रतिनिधित्व करता है।
- रूपात्मक और आनुवंशिक विशेषताएँ:** संबंधित प्रजातियों की तुलना में बड़ा, लगभग 4 सेमी. से कम माप का।
 - पीला रंग घने अंधेरे वातावरण में जीवित रहने में सहायक होता है।
 - DNA बारकोडिंग से इसकी विशिष्ट आनुवंशिक वंशावली की पुष्टि हुई।
- शिकारी व्यवहार:** मैला ढोने वाले उभयचरों के विपरीत, यह अन्य उभयचरों का सक्रिय रूप से शिकार करता है, तथा गहरे समुद्र के खाद्य जाल में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है।
- नामकरण: जीनस नाम:** डुलसिबेला, 17वीं शताब्दी के स्पेनिश उपन्यास डॉन क्रिक्सोट के पात्रों से प्रेरित है।
 - प्रजाति का नाम:** कैमंचाका, जिसका अर्थ स्थानीय एंडीज भाषा में "अंधेरा" है, जो इसके निवास स्थान को दर्शाता है।

Source: ET



संगमरमरी बत्तख/मार्बल्ड डक (Marbled Duck)

पाठ्यक्रम: GS3/ पर्यावरण, संरक्षण, समाचार में प्रजाति

समाचार में

- हाल ही में हरियाणा के सुल्तानपुर राष्ट्रीय उद्यान में एक दुर्लभ शीतकालीन प्रवासी, संगमरमरी बत्तख देखी गई।
 - 1990 के बाद सुल्तानपुर में यह पहली बार देखा गया है, जिससे पक्षी प्रेमियों में उत्साह है।

मार्बल डक/संगमरमरी बत्तख का परिचय

- **शारीरिक विशेषताएँ:** भूरे-सफेद पंख वाली मध्यम आकार की बत्तख।
 - इसमें बड़ा सिर और हल्की आंखों वाली पट्टी होती है।
 - आहार में मछली और जलीय पौधे शामिल हैं।
- **वैश्विक संरक्षण स्थिति:** IUCN द्वारा "असुरक्षित" के रूप में वर्गीकृत।
- **जनसंख्या में गिरावट मुख्यतः** निम्नलिखित कारणों से हो रही है: आवास का विनाश, प्रजनन और शीतकालीन क्षेत्रों में शिकार।
- **भौगोलिक विस्तार और आदतें:** मूल रूप से यूरोप, गर्मियों के महीनों में प्रजनन।
 - प्रजनन तीन क्षेत्रों में होता है: पूर्वी भूमध्यसागरीय। पश्चिमी भूमध्य सागर, ईरान।
 - प्रजनन के लिए निचली भूमि, उथले स्वच्छ जल वाले आवासों को पसंद करता है।

Source: DTE

