पहला वर्चुअल स्मार्ट ग्रिड नॉलेज सेंटर

प्रलिम्सि के लिये:

प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना (सौभाग्य), ग्रीन एनर्जी कॉरिडोर (GEC), नेशनल स्मार्ट ग्रिड मिशन (NSGM), स्मार्ट मीटर नेशनल प्रोग्राम (SMNP)।

मेन्स के लिये:

एनर्जी ट्रांज़िशन को आकार देने वाली भारतीय पहल, स्मार्ट मीटर के लाभ और संबंधित चुनौतियाँ।

चर्चा में क्यों?

हाल ही में केंद्रीय ऊर्जा मंत्री ने 'वर्चुअल स्मार्ट ग्रिड नॉलेज सेंटर' (Virtual SGKC) और इनोवेशन पार्क का उद्घाटन किया।

वर्चुअल स्मार्ट ग्रिड नॉलेज सेंटर (Virtual SGKC) क्या है?

- मानेसर (हरियाणा) में पावरग्रिड केंद्र के भीतर स्थित वर्चुअल स्मार्ट ग्रिड नॉलेज सेंटर (Virtual SGKC) केंद्र सरकार द्वारा शुरू की गई अपनी तरह की पहली पहल है।
- '[आज़ादी का अमृत महोत्सव]' कार्यक्रम के हिस्से के रूप में यह पहल स्मार्ट ग्रिड प्रौद्योगिकियों में नवाचार, उद्यमिता और अनुसंधान को बढ़ावा देने के लिये विश्व स्तर पर उत्कृष्टता के प्रमुख केंद्रों में से एक होगी।
- यह पावरग्रिड द्वारा केंद्रीय ऊर्जा मंत्रालय के समर्थन से फ्रंटियर स्मार्ट ग्रिड प्रौद्योगिकियों के प्रदर्शन और उन्नति के लिये यूएस एजेंसी फॉर इंटरनेशनल डेवलपमेंट (यूएसएआईडी) की तकनीकी सहायता से स्थापित किया गया है।

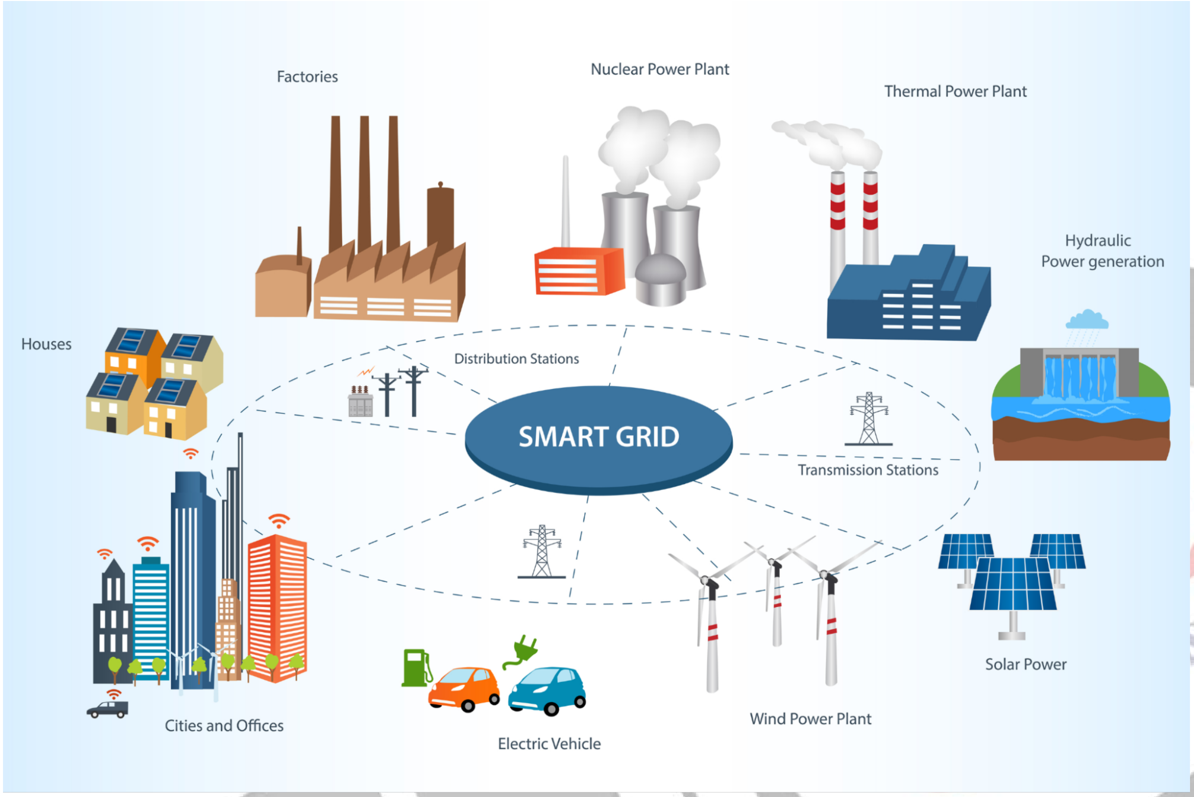
इस पहल का महत्त्व:

- SGKC का लक्ष्य स्मार्ट ग्रिड प्रौद्योगिकियों में नवाचार, उद्यमशीलता और अनुसंधान को बढ़ावा देने और बिजली वितरण क्षेत्र में क्षमता निर्माण के लिये विश्व स्तर पर उत्कृष्टता के प्रमुख केंद्रों में से एक बनना है।
- यह SGKC के भौतिक सेटअप के डिजिटल पदचिह्न को सक्षम बनाएगा, जिसकी आवश्यकता कोविड-19 महामारी के दौरान महसूस की गई थी।

स्मार्ट ग्रिड:

- **परिचय:**
  - स्मार्ट ग्रिड ऑटोमेशन, संचार और आईटी सिस्टम के साथ एक विद्युत ग्रिड है जो उत्पादन से खपत तक के बिंदुओं (यहाँ तक कि उपकरणों के स्तर तक) तक बिजली के प्रवाह की निगरानी और बिजली के प्रवाह को नियंत्रित कर सकता है या वास्तविक समय में निकट उत्पादन से मेल खाने के लिये लोड को कम कर सकता है।
  - कुशल पारेषण और वितरण प्रणाली (Efficient Transmission & Distribution Systems), सिस्टम संचालन, उपभोक्ता और नवीकरणीय एकीकरण को लागू करके स्मार्ट ग्रिड/विकसित किये जा सकते हैं।
  - स्मार्ट ग्रिड सल्यूशन (Smart Grid Solutions) वास्तविक समय में बिजली के प्रवाह की निगरानी, माप और नियंत्रण में मदद करता है जो नुकसान को रोकने में भी मददगार साबित हो सकता है तथा नुकसान को रोकने हेतु उचित तकनीकी और प्रबंधकीय कार्रवाई की जा सकती है।
- **भारत का विज़न:**
  - भारतीय विद्युत क्षेत्र को एक सुरक्षित, अनुकूल, टिकाऊ और डिजिटल रूप से सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तित करना जो हितधारकों की सक्रिय भागीदारी के साथ सभी के लिये विश्वसनीय व गुणवत्तापूर्ण ऊर्जा प्रदान करता हो।
- **स्मार्ट ग्रिड परिनियोजन के लाभ:**
  - तकनीकी और वाणिज्यिक नुकसान में कमी।

- पीक लोड मैनेजमेंट, बेहतर क्यूओएस और विश्वसनीयता।
- बिजली खरीद लागत में कमी।
- बेहतर परिसंपत्ति प्रबंधन।
- ग्रिड दृश्यता और स्व-उपचार ग्रिड में वृद्धि
- अक्षय ऊर्जा का एकीकरण और बिजली के लिये सुलभता।
- गतिशील टैरिफ, मांग प्रतिक्रिया कार्यक्रम, नेट मीटरींग जैसे विकल्पों में वृद्धि।
- संतुष्ट ग्राहकों और वित्तीय रूप से टिकाऊ वितरण कंपनियाँ आदि।



संबंधित पहल:

- प्रधानमंत्री सहज बिजली हर घर योजना (सौभाग्य):
  - विश्वसनीय और सस्ती बिजली तक पहुँच के माध्यम से ग्रामीण और शहरी परिवारों को सशक्त बनाना।
- हरित ऊर्जा गलियारा (GEC):
  - भारत के राष्ट्रीय संचरण नेटवर्क के साथ ग्रिड से जुड़ी अक्षय ऊर्जा को एकीकृत करना।
- राष्ट्रीय स्मार्ट ग्रिड मिशन (NSGM) और स्मार्ट मीटर राष्ट्रीय कार्यक्रम (SMNP):
  - भारत के बिजली क्षेत्र को एक सुरक्षित, अनुकूलित, टिकाऊ और डिजिटल रूप से सक्षम पारिस्थितिकी तंत्र में परिवर्तित करना।

स्रोत: इकोनॉमिक टाइम्स

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/first-virtual-smart-grid-knowledge-centre