

## उत्तर प्रदेश में सेमीकंडक्टर सुवधा

### चर्चा में क्यों?

हाल ही में, यह घोषणा की गई कि उत्तर प्रदेश में अपनी पहली **सेमीकंडक्टर वनिरिमाण इकाई** स्थापित होने वाली है, जो भारत के तकनीकी क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण विकास को चिह्नित करता है और राज्य को देश के **डिजिटल परिवर्तन** में एक महत्वपूर्ण खिलाड़ी के रूप में स्थापित करता है।

### मुख्य बंदि

- **भारत-अमेरिका सेमीकंडक्टर साझेदारी :**
  - यह घोषणा **चपि नरिमाण** पर सहयोग के लिये भारत और अमेरिका के बीच हस्ताक्षरित **समझौता ज्ञापन (MoU) के बाद की गई है।**
  - सेमीकंडक्टर (अर्धचालक)विकास में **भारत -अमेरिका साझेदारी** का भारत की तकनीकी प्रगतिपर दूरगामी प्रभाव पड़ेगा।
- **डिजिटल परिवर्तन का महत्त्व:**
  - सेमीकंडक्टर भारत के **डिजिटल परिवर्तन लक्ष्यों** के लिये महत्त्वपूर्ण हैं और दैनिक जीवन में तेज़ी से दिखाई देने लगेंगे।
  - यह विकास भारत की प्रगति के लिये **प्रोद्योगिकी का लाभ उठाने** की एक व्यापक पहल का हिस्सा है, जो इसका लाभ **ग्रामीण और दूरदराज के क्षेत्रों** तक पहुँचाएगा।
- **साइबर सुरक्षा फोकस :**
  - अर्धचालक उद्योग को **साइबर सुरक्षा** को मज़बूत करने के लिये भी महत्त्वपूर्ण माना जाता है, क्योंकि युद्ध में भौतिक हमलों से **साइबर क्षेत्र** में बदलाव आया है।
- **आर्थिक प्रभाव :**
  - इस सुवधा की स्थापना से **व्यापक आर्थिक विकास** में योगदान मल्लिगा तथा भारत की अर्थव्यवस्था को **लचीला** तथा प्रबल विकास पथ पर अग्रसर बताया जाएगा।
  - भारत -अमेरिका **द्विपक्षीय संबंध** अब पारस्परिक रूप से लाभकारी हैं, जो भारत के चल रहे आर्थिक विकास में योगदान दे रहे हैं।

# अर्द्धचालक (SEMICONDUCTORS)

अर्द्धचालक/सेमीकंडक्टर ऐसे पदार्थ हैं जिनकी प्रतिरोधकता या चालकता धातुओं तथा विद्युत्रोधी पदार्थों के बीच की होती है।



## उदाहरण

- तत्व: सिलिकॉन और जर्मेनियम
- यौगिक: गैलियम आर्सेनाइड और कैडमियम सेलेनाइड

## महत्त्व

- अर्थव्यवस्था के लगभग सभी क्षेत्रों के लिये आवश्यक - एयरोस्पेस, ऑटोमोबाइल, संचार, स्वच्छ ऊर्जा, सूचना प्रौद्योगिकी और चिकित्सा उपकरण आदि।

## सेमीकंडक्टर और भारत

- प्रमुख निर्यातक देश: चीन, ताइवान, अमेरिका और जापान
- भारत का सेमीकंडक्टर बाजार: वर्ष 2026 तक 55 अरब अमेरिकी डॉलर तक पहुँचने की उम्मीद है

### योजनाएँ

- उत्पादन संबद्ध प्रोत्साहन (PLI) योजना
- डिजाइन संबद्ध प्रोत्साहन (DLI) योजना
- इलेक्ट्रॉनिक घटकों और अर्द्धचालकों के विनिर्माण हेतु प्रोत्साहन योजना (SPECS)

### उद्देश्य

- देश में सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले विनिर्माण को प्रोत्साहित करना।
- सेमीकंडक्टर डिजाइन में >20 घरेलू कंपनियों का पोषण आगामी 5 वर्षों में > 1500 करोड़ रुपए का कारोबार हासिल करना
- इलेक्ट्रॉनिक घटकों और अर्द्धचालकों का निर्माण

## भारत सेमीकंडक्टर मिशन (ISM)

## उद्देश्य

- अर्द्धचालक, डिस्प्ले विनिर्माण और डिजाइन इकोसिस्टम में निवेश करने वाली कंपनियों को वित्तीय सहायता प्रदान करना

## आरंभ

- 2021

## नोडल मंत्रालय

- इलेक्ट्रॉनिकी और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय

## कुल वित्तीय परिव्यय

- 76,000 करोड़ रुपए

## घटक

- भारत में सेमीकंडक्टर फैब स्थापित करने के लिये योजना
- भारत में डिस्प्ले फैब स्थापित करने के लिये योजना
- भारत में कंपाउंड सेमीकंडक्टर/सिलिकॉन फोटोनिक्स/सेंसर फैब और सेमीकंडक्टर असेंबली, टेस्टिंग, मार्किंग एवं पैकेजिंग (ATMP)/OSAT सुविधाओं की स्थापना के लिये योजना
- DLI योजना

