क्रिप्टोकरेंसी: डिजिटल मुद्रा की उभरती शक्ति और सुरक्षा की चुनौती

इस लेख से क्या अपेक्षा करें:

- UPSC CSE के लिए प्रासंगिकता
- **हाल की घटना:** CoinDCX में $44 मिलियन की सुरक्षा चूक

मुख्य तथ्य

- क्रिप्टोकरेंसी (Cryptocurrency) क्या है?
- क्रिप्टोकरेंसी कैसे काम करती है?
- ब्लॉकचेन (Blockchain) क्या है?
- प्रमुख क्रिप्टोकरेंसी
- भारत में क्रिप्टोकरेंसी की कानूनी स्थिति
- वैश्विक परिप्रेक्ष्य
- क्रिप्टोकरेंसी से जुड़ी प्रमुख चुनौतियाँ
- आगे की राह
- अभ्यास प्रश्न

UPSC CSE के लिए प्रासंगिकता

- प्रारंभिक परीक्षा के लिए: क्रिप्टोकरेंसी, ब्लॉकचेन तकनीक, केंद्रीय बैंक डिजिटल मुद्रा (सीबीडीसी)
- मुख्य परीक्षा के लिए: भारतीय अर्थव्यवस्था पर क्रिप्टोकरेंसी का प्रभाव

हाल की घटना: CoinDCX में $44 मिलियन की सुरक्षा चूक

- भारत की अग्रणी क्रिप्टोकरेंसी एक्सचेंज CoinDCX ने 19 जुलाई 2025 को एक बड़ी साइबर सुरक्षा चूक (Security Breach) की जानकारी दी, जिसमें $44 मिलियन (लगभग ₹379 करोड़) का नुकसान हुआ।
- राहत की बात यह रही कि ग्राहकों की संपत्ति सुरक्षित रही। केवल एक आंतरिक ऑपरेशनल अकाउंट (Operational Account) को लक्षित किया गया था, जिसका उपयोग तरलता प्रदान करने (Liquidity Provisioning) के लिए किया जाता था।

मुख्य तथ्य:

- घटना की तारीख: 19 जुलाई 2025
- प्रभावित संपत्ति: 4,443 ETH (Ethereum) + 1,55,830 SOL (Solana)
- नुकसान: $44 मिलियन
- ग्राहक फंड: 100% सुरक्षित
- उपयोग की गई तकनीक: Solana-Ethereum ब्रिज के माध्यम से ट्रांसफर
- निगरानी: वॉलेट गतिविधियों को एक वैश्विक विश्लेषक (Global Analytics Partner) के साथ ट्रैक किया जा रहा है

- "यह सिर्फ आंतरिक मामला नहीं है, बल्कि यह पूरे वैश्विक क्रिप्टो इकोसिस्टम के सामने मौजूद जोखिमों की गंभीर चेतावनी है।"
- सुमित गुप्ता, सह-संस्थापक व CEO, CoinDCX

क्रिप्टोकरेंसी (Cryptocurrency) क्या है?

- क्रिप्टोकरेंसी एक डिजिटल या वर्चुअल मुद्रा (Digital or Virtual Currency) है जो क्रिप्टोग्राफी (Cryptography) के माध्यम से सुरक्षित होती है। यह विकेंद्रीकृत (Decentralised) होती है, यानी किसी सरकार या केंद्रीय संस्था द्वारा नियंत्रित नहीं होती।

प्रमुख विशेषताएँ:

- ब्लॉकचेन (Blockchain) तकनीक पर आधारित
- पीयर-टू-पीयर (Peer-to-Peer) प्रणाली में लेन-देन
- लेन-देन का कोई मध्यस्थ नहीं (No Intermediary)
- पारदर्शिता और सुरक्षा
- सीमाओं से मुक्त वैश्विक उपयोग
- क्रिप्टो वॉलेट (Crypto Wallet) की मदद से स्टोरिंग और ट्रांसफर

क्रिप्टोकरेंसी कैसे काम करती है?

- लेन-देन को एक सार्वजनिक बहीखाते (Public Ledger) – जिसे ब्लॉकचेन कहा जाता है – पर रिकॉर्ड किया जाता है।
- हर लेन-देन को नेटवर्क पर जुड़े कंप्यूटर (Nodes) द्वारा सत्यापित किया जाता है।
- उपयोगकर्ता के पास एक डिजिटल वॉलेट (Digital Wallet) होता है जिसमें पब्लिक और प्राइवेट की (Keys) होती हैं।
- कई क्रिप्टोकरेंसी जैसे Bitcoin में लेन-देन को मान्यता देने के लिए माइनिंग (Mining) की जाती है — जिसमें कठिन गणितीय समस्याओं को हल किया जाता है और बदले में क्रिप्टो प्राप्त होता है।

ब्लॉकचेन (Blockchain) क्या है?

- ब्लॉकचेन एक विकेंद्रीकृत डिजिटल रजिस्टर (Decentralised Digital Ledger) है जो कि नेटवर्क पर जुड़े कंप्यूटरों द्वारा मिलकर बनाए रखा जाता है। इसमें हर लेन-देन एक ब्लॉक (Block) में दर्ज होता है और एक श्रृंखला (Chain) में जुड़ता है।

ब्लॉकचेन की विशेषताएँ:

- कोई भी संस्था इस डेटा को अकेले नहीं बदल सकती
- पूरी प्रणाली अविनाशी (Immutable) और पारदर्शी (Transparent) होती है
- उपयोग: क्रिप्टोकरेंसी, आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन (Supply Chain), डिजिटल वोटिंग, हेल्थ रिकॉर्ड आदि

प्रमुख क्रिप्टोकरेंसी:

नाम	विशेषता
Bitcoin (BTC)	पहली और सबसे प्रसिद्ध क्रिप्टो, 2009 में लॉन्च हुई
Ethereum (ETH)	स्मार्ट कॉन्ट्रैक्ट (Smart Contracts) और dApps सपोर्ट
Litecoin (LTC)	तेज लेन-देन और कम शुल्क
Ripple (XRP)	तेज अंतरराष्ट्रीय भुगतान हेतु डिज़ाइन किया गया
Bitcoin Cash (BCH)	बड़ी ब्लॉक साइज़ के साथ सस्ता और तेज़ विकल्प

भारत में क्रिप्टोकरेंसी की कानूनी स्थिति

पहलू	स्थिति
कानूनी वैधता	न वैध मुद्रा, न प्रतिबंधित — एक ग्रे जोन
RBI का दृष्टिकोण	निजी क्रिप्टो पर प्रतिबंध के पक्ष में
SC निर्णय (2018)	RBI के प्रतिबंध को असंवैधानिक घोषित किया गया
Union Budget 2022-23	30% टैक्स + 1% TDS; पहली बार 'Virtual Digital Asset' पर कर
CBDC लॉन्च (2022)	डिजिटल रुपया (e₹) RBI द्वारा जारी; कानूनी मुद्रा के समकक्ष

वैश्विक परिप्रेक्ष्य

देश	रुख
अमेरिका	SEC द्वारा सख्त निगरानी, कई एक्सचेंजों पर मुकदमे
चीन	क्रिप्टो ट्रेडिंग और माइनिंग पर पूर्ण प्रतिबंध
जापान, कोरिया	नियमन के साथ अनुमति
एल साल्वाडोर	बिटकॉइन को कानूनी मुद्रा घोषित किया गया
स्विट्ज़रलैंड	वैध भुगतान विधि के रूप में मान्यता

क्रिप्टोकरेंसी से जुड़ी प्रमुख चुनौतियाँ

- **मूल्य में अत्यधिक अस्थिरता (Volatility)** – उपयोग में अनिश्चितता
- **साइबर सुरक्षा खतरे (Security Breach)** – CoinDCX जैसी घटनाएँ
- **मापनीयता की कमी (Scalability)** – बड़े पैमाने पर धीमा प्रदर्शन
- **कम अपनाने की दर (Low Adoption)** – रोज़मर्रा उपयोग में कठिनाई
- **ऊर्जा खपत (Energy Consumption)** – माइनिंग से भारी बिजली व्यय
- **विनियमन की अस्पष्टता (Regulatory Ambiguity)** – नीति का अभाव

आगे की राह

- **स्पष्ट नीति निर्माण** — क्रिप्टो को संपत्ति, सेवा, या सिक्योरिटी के रूप में वर्गीकृत किया जाए
- **संतुलित विनियमन** — न तो पूरी तरह प्रतिबंध, न ही असीमित छूट
- **साइबर सुरक्षा अनिवार्य** — सभी एक्सचेंजों पर नियमित ऑडिट
- **डिजिटल रुपया (CBDC)** — सरकार समर्थित विकल्प को बढ़ावा
- **निवेशक साक्षरता अभियान** — जनता को जोखिम और बचाव उपायों की जानकारी देना

अभ्यास प्रश्न

- प्र. भारत में क्रिप्टोकरेंसी के साइबर खतरों और नियामक चुनौतियों का परीक्षण कीजिए। क्या भारत को इस पर पूर्ण प्रतिबंध लगाना चाहिए या एक संतुलित नियामक ढांचा अपनाना चाहिए? उपयुक्त नीति प्रस्ताव दीजिए। (10 Marks, 150 Words)