

## भारत में ई-अपशषिट प्रबंधन

### प्रलिमिंस के लयि:

ई-अपशषिट (प्रबंधन) नयिम 2022, भूजल संदूषण, वायु परदूषण, मृदा कषरण, वसितारति उत्पादक उत्तरदायतिव (EPR), खतरनाक अपशषिट के सीमा पार आवागमन और उनके नपिटान के नयितरण पर बेसल कन्वेंशन, परससिटेड कार्बनकि परदूषकों पर सटॉकहोम कन्वेंशन, खतरनाक और अन्य अपशषिट (प्रबंधन एवं सीमा पार आवागमन) नयिम 2016, लैंडफलिगि ।

### मेन्स के लयि:

ई-अपशषिट प्रबंधन से संबंघति नीतगित पहल एवं कार्यक्रम, भारत में ई-अपशषिट का वर्तमान परदृश्य, ई-अपशषिट प्रबंधन से संबंघति चुनौतियाँ और इसके सामाजकि-आर्थकि नहितारथ ।

[स्रोत: डाउन टू अर्थ](#)

### चर्चा में क्यो?

हाल ही में केंद्रीय आवास एवं शहरी मामलों के राज्य मंत्री द्वारा उपलब्ध आँकड़ों से देश भर में इलेक्ट्रॉनिक तथा वदियुत उपकरणों के बढ़ते उपयोग पर प्रकाश पड़ा है ।

### ई-अपशषिट

- **इलेक्ट्रॉनिक अपशषिट (ई-अपशषिट)** से तात्पर्य ऐसे वदियुत एवं इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों से है जो पुराने हो गए हैं या जो कार्यशील नहीं हैं ।
- ई-अपशषिट में अनेक वषिले रसायन होते हैं जनिमें सीसा, कैडमयिम, पारा तथा नकिल जैसी धातुएँ शामिल हैं ।

### भारत में ई-अपशषिट की स्थिति क्या है?

- मात्रा में वृद्धि: भारत में पछिले पाँच वर्षों में ई-अपशषिट के उत्पादन में **72.54% की वृद्धि** ( जो वर्ष 2019-20 के 1.01 मलियन मीट्रकि टन (MT) से बढ़कर वर्ष 2023-24 में 1.751 मलियन मीट्रकि टन हो गया है) देखी गई है ।
  - प्रतविरष लगभग **57% ई-अपशषिट (990,000 मीट्रकि टन के बराबर)** अनुपचारति रह जाता है ।
  - भारत के 65 शहरों से कुल ई-अपशषिट का 60% से अधिक उत्पादति होता है जबकि 10 राज्यों की कुल ई-अपशषिट में 70% भागीदारी है ।
- पुनर्रचकरण अंतराल: वर्ष 2023-24 में केवल **43% ई-अपशषिट का पुनर्रचकरण (वर्ष 2019-20 में यह 22% था)** कयिा गया ।
  - ई-अपशषिट के प्रबंधन में अनौपचारकि कषेत्रों का वर्चस्व है तथा इनमें पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों का अभाव है ।
- वैश्वकि संदर्भ: चीन एवं अमेरिका के बाद भारत वशिव स्रतर पर **तीसरा सबसे बड़ा ई-अपशषिट उत्पादक देश** है ।
- संयुक्त राष्ट्र के अनुमान के अनुसार, वर्ष 2019 में वशिव भर में लगभग **53.6 मीट्रकि टन ई-अपशषिट** उत्पन्न हुआ ।

### ई-अपशषिट (प्रबंधन) नयिम

- ई-अपशषिट (प्रबंधन) नयिम 2022:
  - वसितारति उत्पादक उत्तरदायतिव (EPR): उत्पादकों को पंजीकृत पुनर्रचकरणकर्त्ताओं के माध्यम से वार्षकि पुनर्रचकरण लक्ष्य प्राप्त करना अनविर्य है ।
    - EPR प्रमाण-पत्र से पुनर्रचकरति उत्पादों हेतु जवाबदेही सुनश्चिति होती है ।
  - वसितारति उत्पाद कवरेज: वतित वर्ष 2023-24 से इसके तहत 106 वदियुत एवं इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों (EEE) को शामिल कयिा गया ।
  - थोक उपभोक्ताओं का एकीकरण: सार्वजनकि संस्थानों एवं कार्यालयों द्वारा पंजीकृत पुनर्रचकरणकर्त्ताओं/नवीनीकरणकर्त्ताओं के माध्यम से ई-अपशषिट का नपिटान कराने पर ज़ोर दयिा गया ।

- पंजीकृत पुनर्चक्रणकर्त्ताओं और नवीनीकरणकर्त्ताओं को ई-अपशषिट के संग्रहण एवं प्रसंस्करण के प्रबंधन का कार्य सौंपा गया।
- ई-अपशषिट (प्रबंधन) द्वितीय संशोधन नयिम, 2023: ई-अपशषिट (प्रबंधन) नयिम, 2022 के नयिम 5 के अंतर्गत, प्रशीतन एवं वातानुकूलन वनिर्माण में सुरक्षति, जवाबदेह तथा धारणीय रेफ्रजिरेट प्रबंधन सुनिश्चति करने के क्रम में खंड 4 जोड़ा गया।
- ई-अपशषिट (प्रबंधन) संशोधन नयिम, 2024:
- केंद्र सरकार, केंद्रीय प्रदूषण नयित्रण बोर्ड द्वारा जारी दशिश-नरिदेशों के अनुसार, उसके अनुमोदन से वसितारति उत्पादक उत्तरदायतिव प्रमाण-पत्रों के व्यापार हेतु प्लेटफॉर्म स्थापति कर सकती है।
  - केंद्रीय प्रदूषण नयित्रण बोर्ड द्वारा वसितारति उत्पादक उत्तरदायतिव प्रमाण-पत्रों के लयि मूल्य सीमा नरिधारण कयि जाएगा जो गैर-अनुपालन के क्रम में पर्यावरणीय क्षतपूरति का 100% (अधिकतम) एवं 30% (नयूनतम) होगा।

## ई-अपशषिट प्रबंधन से संबंघति राषट्रीय एवं अंतरराषट्रीय कन्वेंशन/अभसिमय कौन-से हैं?

- अंतरराषट्रीय:
  - खतरनाक अपशषिटों की सीमा पार गतिविधियों एवं उनके नपिटान के नयित्रण पर बेसल कन्वेंशन (1989)।
    - भारत बेसल कन्वेंशन का एक पक्षकार है।
  - बामाको कन्वेंशन (1991): इसके तहत अफ्रीका में खतरनाक अपशषिट (ई-अपशषिट सहति) के आयात पर प्रतबिध लगाया गया है तथा इस महाद्वीप से ऐसे अपशषिट की सीमा पार आवाजाही को नयित्त्रति कयि गया है।
  - पारा पर मनिमाता कन्वेंशन (2013)
    - भारत ने वर्ष 2018 में मनिमाता कन्वेंशन की पुषटकी।
  - स्टॉकहोम कन्वेंशन ऑन परससिटेड ऑरगेनिक पॉल्यूटेड्स (POP) (2001)
    - भारत ने स्टॉकहोम कन्वेंशन का अनुसमर्थन कयि है तथा घरेलू कानूनों के माध्यम से इसके प्रावधानों को क्रयिान्वति करने पर ज़ोर दयि है।
- राषट्रीय:
  - ई-अपशषिट (प्रबंधन) नयिम, 2022: इसके तहत EPR और उचति पुनर्चक्रण पर ज़ोर दयि गया है।
- हानिकारक अपशषिट (प्रबंधन और पारगमन गतिविधि) नयिम, 2016
  - रासायनकि एवं अपशषिट प्रबंधन के लयि राषट्रीय कारययोजना: स्टॉकहोम और रॉटरडैम सम्मेलनों के प्रतति प्रतबिधताओं को प्रतबिधति कयि गया है।

## भारत में ई-अपशषिट नपिटान के सामान्य तरीके क्ये हैं?

- लैंडफलिगि: इसके तहत ई-अपशषिट को मृदा के अंदर डंप करना शामिल है।
  - एक गंभीर चति का वषिय यह है कि संकटजनक पदार्थों का मृदा और भूजल में रसिकर पर्यावरण को नुकसान पहुँचने का खतरा है।
- भसमीकरण (Incineration): उच्च तापमान (900-10,000 डगिरी सेलसयिस) पर ई-अपशषिट का नयित्त्रति वधिसे दहन करने से अपशषिट की मात्रा कम हो जाती है और कुछ संकटजनक पदार्थ नषिप्रभावी हो जाते हैं।
- पुनर्चक्रण: मूल्यवान सामग्री (जैसे- धातु, प्लास्टकि) को पुनः प्रापत करने के लयि ई-अपशषिट को नषट करना और वषिक्त घटकों का सुरक्षति रूप से वनिष्टीकरण करना। यह पारा, कैंडमयिम और सीसा जैसे संकटजनक पदार्थों को कम करता है, जसिसे पर्यावरण एवं स्वास्थ्य जोखमि कम होते हैं।
  - उदाहरण: मुद्रति सर्कटि बोर्ड, सी.आर.टी., मोबाइल फोन और तारों का पुनर्चक्रण।

## ई-अपशषिट प्रबंधन के मुद्दे और संबंघति चुनौतियाँ क्ये हैं?

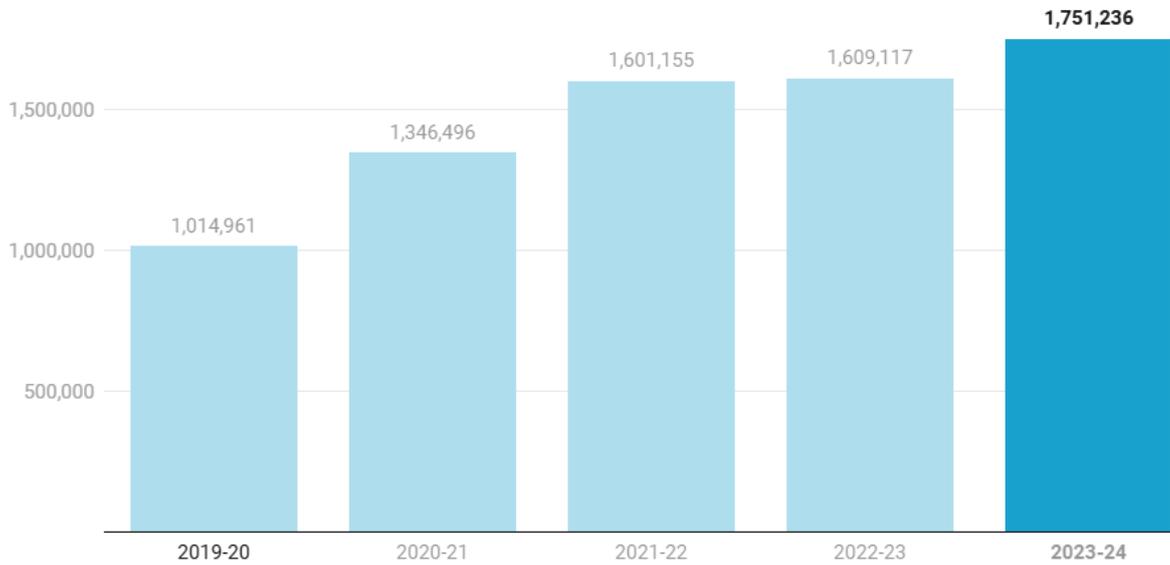
- अनौपचारकि ई-अपशषिट पुनर्चक्रण: ज्वलन और एसडि लीचगि जैसी संकटजनक वधियों का उपयोग करके अनौपचारकि ई-अपशषिट पुनर्चक्रण से वषिक्त धुआँ उत्सर्जति होता है तथा मृदा एवं जल दूषति हो जाता है, जसिसे पर्यावरण एवं स्वास्थ्य के लयि गंभीर खतरा उत्पन्न होता है।
  - चीन, भारत, पाकसितान, वयितनाम और फलिपींस के अनौपचारकि रीसाइकलगि बाज़ार वशिव के 50% से 80% ई-अपशषिट का प्रबंधन करते हैं।
- बुनयिदी ढाँचे का अभाव: ई-अपशषिट प्रबंधन के लयि बुनयिदी ढाँचे, जसिमें अपर्याप्त संग्रहण बडि और पुनर्चक्रण सुवधिएँ शामिल हैं, से अनुचति नपिटान की समस्य उत्पन्न होती है।
  - इसके परणामस्वरूप ई-अपशषिट लैंडफलि में पहुँचता है, जसिसे संकटजनक रसायनों से मृदा और जल संदूषति हो जाता है।
- जागरूकता का अभाव: उचति नपिटान और पुनर्चक्रण के संबंघ में उपभोक्ताओं, व्यवसायों तथा नीतनिरिमाताओं में जागरूकता का अभाव है।
  - उदाहरण के लयि, व्यक्ती अपने ई-अपशषिट को नयिमति कूडेदानों में फेंक सकते हैं या उसे ऐसे दान-संस्थाओं को दान कर सकते हैं जनिके पास ई-अपशषिट का उचति रूप से प्रबंधन करने हेतु उचति संसाधन का अभाव है।
- ई-अपशषिट के पर्यावरणीय प्रभाव: ई-अपशषिट से पर्यावरण को नुकसान होता है क्योकि वषिक्त पदार्थ (जैसे- सीसा, कैंडमयिम और पारा) जल, मृदा

तथा वायु को दूषित करते हैं, जिससे वन्य जीवन परभावित होता है।

- अनुचित नपिटान से [भुजल परदूषण](#), [वायु परदूषण](#) और [मृदा कषरण](#) बढ़ता है।

## // India's e-waste surges by around 73 per cent in five years

E-Waste Generation(Metric Ton)



## कनि कारयनीतयिों से भारत में ई-अपशषिट के प्रबंधन में सुधार कयिा जा सकतल है?

- **अनौपचारिक कषेत्र का एकीकरण: संग्रहण दरों को बढ़ाने के लयि** अनौपचारिक अपशषिट संचालकों को औपचारिक प्रणालयिों में एकीकृत कयिा जानल चाहयि। सुरकषति हैडलगि तकनीकों पर अनौपचारिक पुनरचकरणकर्तताओं के लयि प्रशक्षिण कार्यक्रम प्रदान करना आवश्यक है।
  - उदाहरण के लयि, चीन **अपशषिट वदियुत और इलेक्ट्रॉनिक उत्पादों (WEEE)** की पुनरप्राप्तितथा नपिटान के प्रबंधन पर वनियिमन के माध्यम से प्रशक्षिण तथा वतिलीय सहायता के साथ अनौपचारिक कषेत्र को औपचारिक बनातल है।
- **तकनीकी प्रगतल:** दकषता बढ़ाने के लयि उन्नत रीसाइकलगि प्रौद्योगकियिों में अनुसंधान को बढ़ावल दयिा जानल चाहयि और बेहतर ई-अपशषिट ट्रैकगि तथा संग्रहण प्रणालयिों के लयि **AI एवं IoT-आधारित समाधान** वकिसति करने की आवश्यकतल है।
  - यूरोपीय संघ के **"मरममत के अधिकार"** नयिम के अंतरगत नरिमाताओं के लयि वस्तुओं की मरममत के दायतिल्वों को स्पष्ट कयिा गयल है तथा उपभोक्तलओं को मरममत के माध्यम से उत्पाद के जीवनचक्र को बढ़ाने के लयि प्रोत्साहित कयिा जलतल है।
- **वैश्विक प्रथाओं से सीख लेनल:**
  - **यूरोपीय संघ:** कठोर पुनरचकरण लकष्य नरिधारित कयि जाने चाहयि तथा उत्पादकों के लयि पारसिथतिकी-डज़ाइन प्रोत्साहन बढ़ावल जानल चाहयि।
    - उदाहरण के लयि, यूरोपीय संघ (EU) द्वारा **अपशषिट वदियुत और इलेक्ट्रॉनिक उपकरण (WEEE) नरिदेश**।
  - **जलपान:** रीसाइकलगि पहलों को प्रभावी ढंग से वतितपोषति करने और समर्थन देने के लयि **राष्ट्रव्यापी ई-अपशषिट रीसाइकलगि शुल्क** करयिनवति कयि जाने की आवश्यकतल है।
    - जलपान घरेलू उपकरण पुनरचकरण वधि(HARL) के माध्यम से **वसितारित उत्पादक उत्तरदायतिल्व (EPR)** पर ज़ोर देतल है।
- **नवीनीकरण और पुनः उपयोग कार्यक्रम:** कंपनयिों को पुनरवक्रिय के लयि प्रयुक्त इलेक्ट्रॉनिक्स का नवीनीकरण करने के लयि **प्रोत्साहन** प्रदान कयिा जानल चाहयि, जसिसे उनके जीवन चक्र का संवर्द्धन कयिा जा सके।
  - **उदाहरण:** जर्मनी में उपभोक्तलओं को **पुराने उपकरणों की मरममत** या नवीनीकरण के लयि नरिदषिट केंद्रों पर इसे वलपस कयि जाने की सुवधि उपलब्ध है।
  - ई-अपशषिट को कम करते हुए वहनीय इलेक्ट्रॉनिक्स को सुलभ बनाने के लयि **संगठित सेकेंड-हैंड बज़ारों का सुदृढीकरण** कयिा जानल चाहयि।
- **जन जागरूकतल और शक्षिषल:** ई-अपशषिट के खतरों और उचित नपिटान वधियिों पर शहरी तथा ग्रामीण कषेत्र के नवलसयिों के लयि जन जागरूक अभयिान आयोजति करना चाहयि।
  - जन संपर्क कार्यक्रमों के लयि गैर सरकारी संगठनों और थकि टैकों के साथ सहयोग कयिा जा सकतल है।
- **अंतरराष्ट्रीय नकियों के साथ सहयोग:** रीसाइकलगि प्रौद्योगकियिों में कषमता नरिमाण के लयि **अंतरराष्ट्रीय दूरसंचार संघ (ITU)** जैसे संगठनों के साथ सलझेदारी की जानी चाहयि।

दृष्ट मैनस प्रश्न:

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

**??????:**

प्रश्न. पुराने और प्रयुक्त कंप्यूटरों या उनके पुर्जों के असंगत/अव्यवस्थित नपिटान के कारण, नमिनलखिति में से कौन-से ई-अपशिष्ट के रूप में पर्यावरण में नरिमुक्त होते हैं? (2013)

1. बोरलियम
2. कैडमियम
3. क्रोमियम
4. हेप्टाक्लोर
5. पारा
6. सीसा
7. प्लूटोनियम

नीचे दिये गए कूट का उपयोग करके सही उत्तर चुनिये:

- (a) केवल 1, 3, 4, 6 और 7
- (b) केवल 1, 2, 3, 5 और 6
- (c) केवल 2, 4, 5 और 7
- (d) 1, 2, 3, 4, 5, 6 और 7

उत्तर: (b)

**??????:**

प्रश्न. नरितर उत्पन्न किये जा रहे फेंके गए ठोस अपशिष्ट की वशाल मात्राओं का नसितारण करने में क्या-क्या बाधाएँ हैं? हम अपने रहने योग्य परविश में जमा होते जा रहे वषिले अपशिष्टों को सुरक्षति रूप से कसि प्रकार हटा सकते हैं? (2018)