अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022

प्रलिम्स के लिये:

अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022, विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (EPR), रीसाइक्लिंग-अनुकूल डिज़ाइन, लिथियम-आयन बैटरी

मेन्स के लिये:

अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022, सरकारी नीतियाँ एवं विभिन्न क्षेत्रों में विकास के लिये हस्तक्षेप तथा उनके डिज़ाइन और कार्यान्वयन से उत्पन्न होने वाले मुद्दे

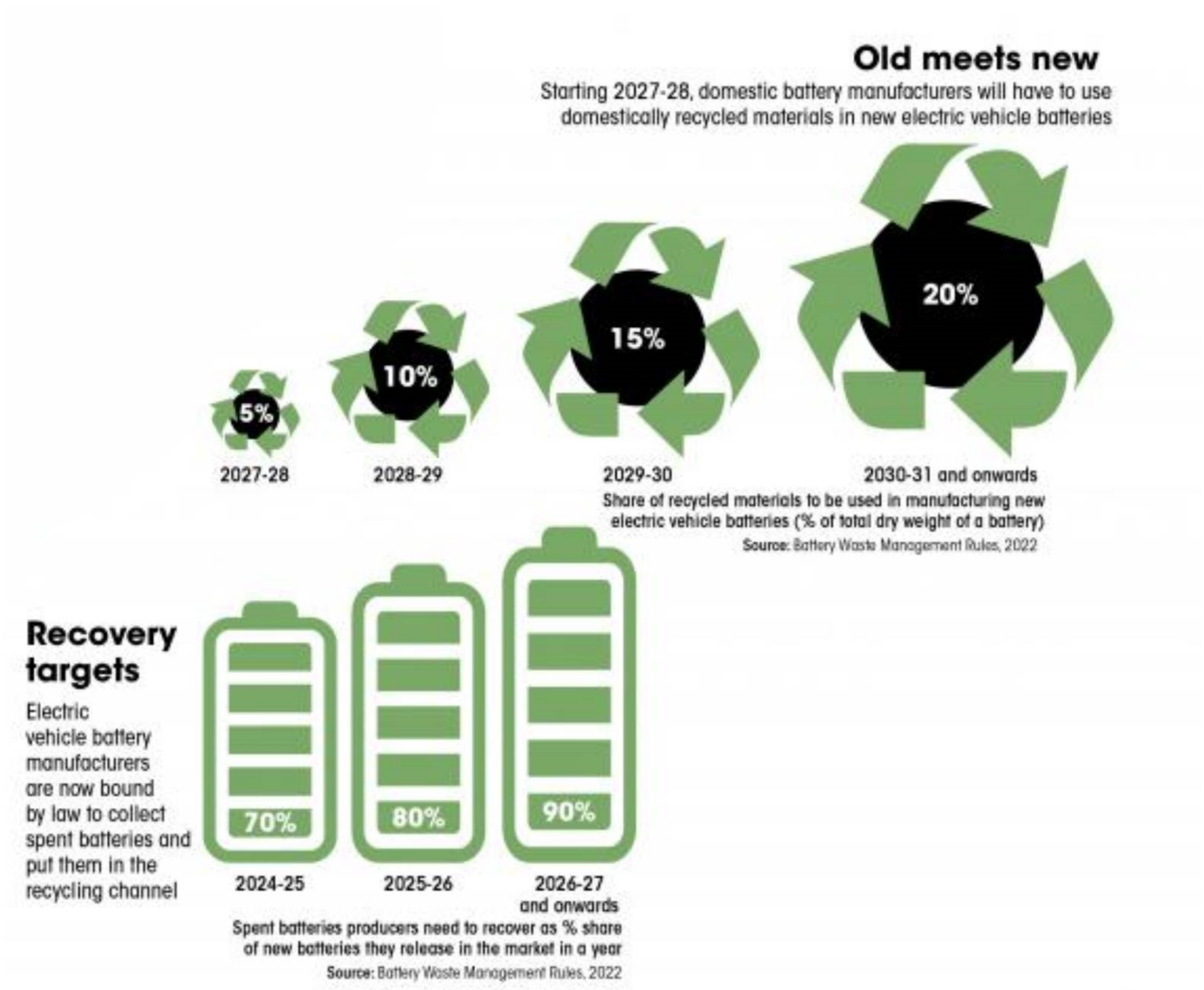
स्रोत: डाउन टू अर्थ

चर्चा में क्यों?

अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022 सही दिशा में एक कदम है, हालाँकि नियम में कुछ महत्त्वपूर्ण कमियाँ हैं और जब तक उन्हें संबोधित नहीं किया जाता, तब तक **कुशल एवं प्रभावी रीसाइक्लिंग में बाधा उत्पन्न हो सकती है।**

अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022 क्या हैं?

- **कवरेज:**
  - नियम सभी प्रकार की बैटरियों को कवर करते हैं, जिनमें इलेक्ट्रिक वाहन बैटरी, पोर्टेबल बैटरी, ऑटोमोटिव बैटरी और औद्योगिक बैटरी शामिल हैं।
- **विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व:**
  - बैटरी निर्माता बेकार बैटरियों के संग्रहण और पुनर्चक्रण/नवीनीकरण तथा अपशिष्ट से प्राप्त सामग्री को नई बैटरियों में उपयोग करने के लिये ज़िम्मेदार हैं। नियम लैंडफिल एवं भस्मीकरण के रूप में निपटान पर रोक लगाते हैं।
    - विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (Extended Producer Responsibility- EPR) के तहत दायित्वों को पूरा करने के लिये निर्माता अपशिष्ट बैटरियों के संग्रह, पुनर्चक्रण या नवीनीकरण हेतु **स्वयं को संलग्न कर सकते हैं या किसी अन्य इकाई को अधिकृत कर सकते हैं।**
- **EPR प्रमाणपत्रों के आदान-प्रदान हेतु ऑनलाइन पोर्टल:**
  - यह उत्पादकों के दायित्वों को पूरा करने के लिये उत्पादकों और रिसाइक्लर्स/रीफर्बिशर्स के बीच EPR प्रमाणपत्रों के आदान-प्रदान के लिये एक तंत्र तथा केंद्रीकृत ऑनलाइन पोर्टल स्थापित करने में सक्षम होगा।
- **ऑनलाइन पंजीकरण:**
  - ऑनलाइन पंजीकरण और रिपोर्टिंग, अंकेक्षण (ऑडिटिंग) एवं नियमों पर अमल करने हेतु निगरानी के लिये समिति तथा कठिनाइयों के समाधान हेतु आवश्यक उपाय करना इन नियमों की मुख्य विशेषताएँ हैं, इससे प्रभावकारी कार्यान्वयन और अनुपालन सुनिश्चित किया जा सकेगा।
- **प्रदूषक भुगतान (Polluter Pays) का सिद्धांत:**
  - नियमों में **निर्धारित विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (Extended Producer Responsibility) के तहत पर्यावरण संबंधी** लक्ष्यों, ज़िम्मेदारियों तथा कर्त्तव्यों **को पूरा न करने पर जुर्माने का प्रावधान** है।
- **पुनर्चक्रण लक्ष्य:**
  - बैटरी सामग्री के पुनर्चक्रण का लक्ष्य निर्धारित किया गया है जिसमें वर्ष 2024-25 तक 70%, वर्ष 2026 तक 80% तथा वर्ष 2026-27 के बाद इसे 90% तक करना है।
- **पर्यावरण क्षतिपूर्ति कोष:**
  - पर्यावरण क्षतिपूर्ति के तहत प्राप्त धन का उपयोग एकत्रित तथा गैर-पुनर्चक्रित अपशिष्ट बैटरियों के संग्रह एवं नवीनीकरण अथवा पुनर्चक्रण में किया जाएगा।



//

अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन नियम, 2022 में क्या कमियाँ हैं?

- **लेबलिंग तथा सूचना संबंधी कमी:**
  - वर्तमान बैटरी लेबल्स में उनकी **रासायनिक संरचना के बारे में व्यापक जानकारी का अभाव** है, जो प्रभावी पुनर्चक्रण में बाधा डालता है।
  - लिथियम-आयन बैटरियों में धातुओं पर डेटा की कमी **पुनर्चक्रणकर्त्ताओं की मूल्यवान सामग्रियों को कुशलतापूर्वक पुनर्प्राप्त करने की क्षमता में बाधा** डालती है।
- **संरचना की जटिलता:**
  - बैटरी पैक में अक्सर **जटिल असेंबलिंग विधियाँ** होती हैं जिनमें वेल्डिंग, चिपकाने वाला पदार्थ () (Adhesive) तथा स्क्रू शामिल होते हैं, जिससे उसे पुनः अलग (Disassemble) करना चुनौतीपूर्ण हो जाता है।
  - **असेंबलिंग विधियों को मानकीकृत कर स्वचालित विखंडन को आसान बनाया जा सकता** है।
- **EPR कार्यान्वयन तथा बजटिंग:**
  - नियमों में **विनिर्माताओं को** अपशिष्ट **बैटरियों को एकत्र करने तथा पुनर्चक्रण के लिये बजट आवंटन संबंधी स्पष्ट निर्देश का अभाव** है।
  - इस अस्पष्टता के परिणामस्वरूप **पुनर्चक्रणकर्त्ताओं को कम दरें प्रदान की जा सकती हैं, जिससे अपशिष्ट संग्रहण** तथा प्रसंस्करण की दक्षता **प्रभावित हो सकती है**।

- **अनौपचारिक क्षेत्र में प्रतिस्पर्द्धा:**
  - अपशिष्ट बैटरियों की मात्रा बढ़ने की स्थिति में औपचारिक संग्राहकों की तुलना में अनौपचारिक संग्राहक अधिक महँगे साबित हो सकते हैं, जिससे संभावित रूप से **जोखिमपूर्ण पुनर्चक्रण प्रथाएँ** तथा सुरक्षा संबंधी चिंताएँ उत्पन्न हो सकती हैं।
- **रासायनिक संरचना में परिवर्तन:**
  - सुरक्षित अपितु कम मूल्यवान लिथियम आयरन फॉस्फेट (LFP) बैटरियों की ओर बदलाव एक चुनौती है। LFP बैटरियों में न्यूनतम लिथियम सामग्री के कारण पुनर्चक्रणकर्त्ताओं को उचित मूल्य की पुनर्प्राप्ति में कठिनाई हो सकती है।
- **सुरक्षा मानक तथा संचालन:**
  - इलेक्ट्रिक वाहन बैटरियों के भंडारण, परिवहन तथा संचालन को नियंत्रित करने वाले नियमों का अभाव **सुरक्षा जोखिम** उत्पन्न कर सकता है, विशेषकर यदि अनौपचारिक क्षेत्र का इसमें अधिक हस्तक्षेप होता है।

कमियों को कैसे दूर किया जा सकता है?

- **नीतियों में संशोधन:**
  - रासायनिक संरचना और पुनर्चक्रण सहित बैटरी लेबल पर **विस्तृत जानकारी अनिवार्य करने वाले नियम लागू करना।**
  - **यूरोपीय संघ के बैटरी निर्देश** से सीख ली जा सकती है, जो उपयोग की गई बैटरियों से मूल्यवान सामग्रियों को कुशलतापूर्वक अलग करने और पुनर्प्राप्त करने के लिये आवश्यक डेटा प्रदान कर पुनर्चक्रणकर्त्ताओं को सशक्त बनाता है।
    - इस निर्देश के **अनुसार, बैटरी निर्माताओं को अपने उत्पादों के** लेबल **पर खतरनाक पदार्थों की उपस्थिति और पुनर्चक्रण** के स्पष्ट संकेतों सहित रासायनिक संरचना के बारे में जानकारी प्रदान करने की आवश्यकता है।
- **पुनर्चक्रण-अनुकूल डिज़ाइन को प्रोत्साहित करना:**
  - ऐसी नीतियाँ प्रस्तुत करने की आवश्यकता है **जो निर्माताओं को मानकीकृत जुड़ाव विधियों और पर्यावरण-अनुकूल सामग्रियों के साथ बैटरी डिज़ाइन करने के लिये प्रोत्साहित करें**, जिससे आसानी से सामग्रियों को अलग करने और रीसाइक्लिंग की सुविधा मिल सकेगी।
- **बजट आवंटन दिशा-निर्देश:**
  - निर्माताओं द्वारा **बैटरी संग्रह और रीसाइक्लिंग के लिये बजट आवंटन को अनिवार्य करने वाले स्पष्ट दिशा-निर्देशों को परिभाषित** करना।
  - यह **पुनर्चक्रणकर्त्ताओं के लिये उचित मुआवज़ा सुनिश्चित** करता है और अपशिष्ट संग्रहण बुनियादी ढाँचे को मज़बूत करता है।
- **पर्यावरण लेखापरीक्षा और मानक:**
  - पर्यावरणीय सुरक्षा उपायों और सुरक्षा मानकों का अनुपालन सुनिश्चित करते हुए औपचारिक और अनौपचारिक दोनों संग्राहकों के लिये गहन ऑडिट की आवश्यकता वाले नियमों को मज़बूत करना।
- **प्रौद्योगिकी प्रगति:**
  - बैटरी रीसाइक्लिंग के लिये नवीन प्रौद्योगिकियों, जैसे कि कुशल वियोजन (Disassembly) और उन्नत सामग्री पुनर्प्राप्ति प्रक्रियाओं पर ध्यान केंद्रित करने वाले अनुसंधान तथा विकास पहल के लिये संसाधनों को आवंटित करने की आवश्यकता है।
  - जटिल बैटरी डिज़ाइनों की रीसाइक्लिंग को सुव्यवस्थित करने के लिये विलायक-मुक्त पृथक्करण विधियों और स्वचालन जैसी **अत्याधुनिक रीसाइक्लिंग प्रक्रियाओं** को विकसित और कार्यान्वित करना।

निष्कर्ष

- इन अंतरालों को संबोधित करने के लिये नीति-निर्माताओं, उद्योग हितधारकों, तकनीकी नवप्रवर्तकों और पर्यावरण विशेषज्ञों को शामिल करके एक ठोस प्रयास करने की आवश्यकता होगी।
- नीति समायोजन, तकनीकी प्रगति, उद्योग सहयोग और वैश्विक शिक्षा पर विचार करने वाला एक व्यापक दृष्टिकोण अपशिष्ट बैटरी प्रबंधन प्रथाओं की प्रभावशीलता एवं स्थिरता को महत्त्वपूर्ण रूप से बढ़ा सकता है।

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/battery-waste-management-and-handling-rules,-2022