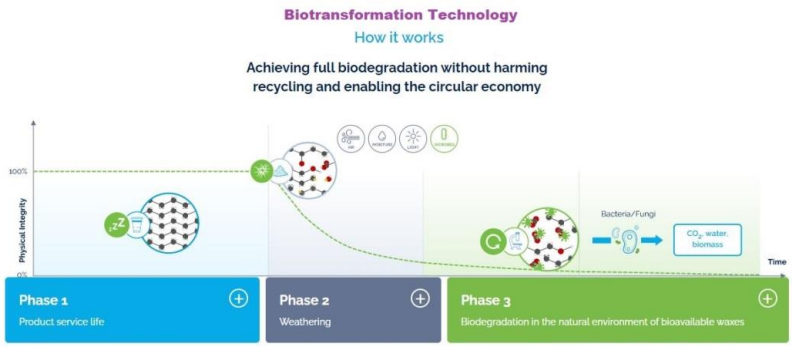
30-03-2023

बायोट्रांसफॉर्मेशन तकनीक

समाचार पत्रों में क्यों?

ब्रिटेन स्थित एक स्टार्टअप ने एक ऐसी तकनीक विकसित करने का दावा किया है जो प्लास्टिक की संरचना को बदल सकती है और इन्हें बायोडिग्रेडेबल बना सकती है।

कंपनी इस प्रक्रिया को "बायोट्रांसफॉर्मेशन" (Biotransformation) कहती है।



त्वरित मुद्दा?

- यह दावा करता है कि तकनीक प्लास्टिक पैकेजिंग कचरे को रोगाणुओं की मदद से स्वाभाविक रूप से पचा लेगी और किसी भी माइक्रोप्लास्टिक को पीछे छोड़े बिना कचरे को बायोडिग्रेड कर देगी।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

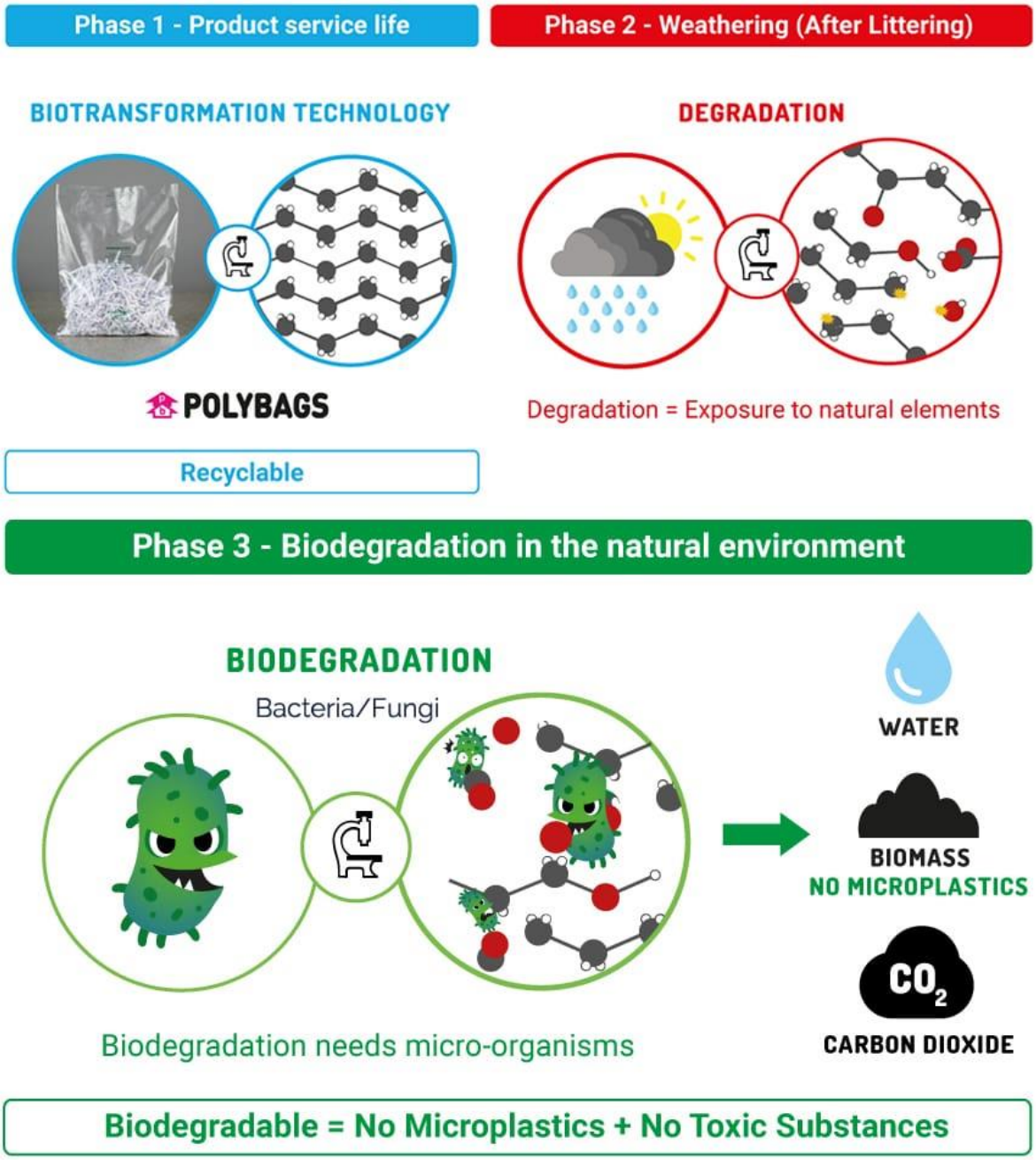
- बायोट्रांसफॉर्मेशन तकनीक का उपयोग करके बनाए गए प्लास्टिक को एक प्री-प्रोग्राम्ड समय दिया जाता है, जिसके दौरान निर्मित सामग्री गुणवत्ता से समझौता किए बिना पारंपरिक प्लास्टिक की तरह दिखती और महसूस होती है।
- एक बार जब उत्पाद का जीवन चक्र समाप्त हो जाता है और बाहरी वातावरण के संपर्क में आ जाता है, तो यह स्वतः नष्ट हो जाता है और बायो- अवेलेबल मोम (bioavailable wax) में बायोट्रांसफॉर्म हो जाता है। बायो-अवेलेबल किसी दवा या अन्य पदार्थ की शरीर द्वारा अवशोषित और उपयोग करने की क्षमता है।
- फिर इस मोम का सूक्ष्मजीवों द्वारा उपभोग किया जाता है और अपशिष्ट को जल, CO_2 और बायोमास में परिवर्तित किया जाता है।
- गौरतलब है कि खाद्य पैकेजिंग और स्वास्थ्य देखभाल उद्योग, ऐसे दो प्रमुख क्षेत्र हैं जो प्लास्टिक अपशिष्ट को कम करने के लिए इस तकनीक का उपयोग कर सकते हैं।

अन्य प्रमुख तथ्य?

भारत में प्लास्टिक प्रबंधन पहल

- भारत सरकार ने बढ़ते प्लास्टिक प्रदूषण से निपटने के लिए प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन नियम 2016 अधिसूचित किया है।
- भारत सरकार ने देश में सिंगल यूज प्लास्टिक उपयोग पर रोक लगाने के लिए इस पर प्रतिबंध लगा दिया है।
- सिंगल यूज प्लास्टिक और प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन के उन्मूलन पर राष्ट्रीय डैशबोर्ड लॉन्च किया गया है।
- सरकार ने विस्तारित उत्पादक उत्तरदायित्व (Extended Producer Responsibility: EPR) नियम लागू किया है और पर एक पोर्टल भी लॉन्च किया है जो उत्पादकों, आयातकों और ब्रांड-मालिकों के EPR दायित्वों के संबंध में अनुपालन रिपोर्टिंग को पारदर्शी बनाता है।
- सरकार ने सिंगल यूज प्लास्टिक की बिक्री, उपयोग या निर्माण की जांच करने के लिए सिंगल यूज प्लास्टिक शिकायतों की रिपोर्ट करने के लिए एक मोबाइल ऐप भी विकसित किया है।

- यह विश्व की पहली बायोट्रांसफॉर्मेशन तकनीक है जो बिना किसी माइक्रोप्लास्टिक्स के खुले वातावरण में पॉलीओलेफिन का पूरी तरह से जैव निम्नीकरण सुनिश्चित करती है।



- भारत वार्षिक रूप से 3.5 अरब किलोग्राम प्लास्टिक अपशिष्ट पैदा कर रहा है और पिछले पाँच वर्षों में प्रति व्यक्ति प्लास्टिक अपशिष्ट का उत्पादन भी दोगुना हो गया है। इसमें से एक-तिहाई पैकेजिंग वेस्ट से आता है।
- स्टेटिस्टा के अनुसार, वर्ष 2019 में ई-कॉमर्स कंपनियों द्वारा उत्पन्न प्लास्टिक पैकेजिंग कचरे की वैश्विक मात्रा एक अरब किलोग्राम से अधिक होने का अनुमान लगाया गया था।
- हमारे आस-पास भारी मात्रा में प्लास्टिक कचरा मौजूद है और यह जैवविविधता के लिये खतरा है, इस समस्या को देखते हुए प्लास्टिक के कारण उत्पन्न होने वाले जोखिम को रोकने के लिये प्रौद्योगिकियों को विकसित किये जाने की आवश्यकता है।

- जूट अथवा कागज़ आधारित पैकेजिंग पर ज़्यादा बल दिये जाने से संभावित प्लास्टिक अपशिष्ट को कम किया जा सकता है। इससे कागज़ उद्योग में स्थिरता आ सकती है और एथिलीन विलयन के आयात व्यय को कम किया जा सकता है।
- लकड़ी आधारित पैकेजिंग एक अन्य विकल्प है, लेकिन इससे पैकेजिंग का आकर बड़ा होगा और साथ ही लागत में भी वृद्धि होगी।
- तमिलनाडु सरकार ने चेन्नई में सिंगल-यूज़ प्लास्टिक के विकल्पों पर जागरूकता बढ़ाने के लिये नेशनल एक्सपो और स्टार्टअप्स के सम्मेलन का आयोजन किया।
- प्रदर्शित विकल्पों में कॉयर, खोई (Bagasse), चावल और गेहूँ की भूसी, पौधे एवं कृषि अवशेष, केला तथा सुपारी के पत्ते, जूट एवं कपड़े का उपयोग किया गया था।

पहला अंतरराष्ट्रीय क्वांटम संचार सम्मेलन

समाचार पत्रों में क्यों?

दूरसंचार विभाग ने 27-28 मार्च, 2023 को नई दिल्ली स्थित विज्ञान भवन में 'पहला अंतरराष्ट्रीय क्वांटम संचार सम्मेलन' आयोजित किया। इसका उद्घाटन 27 मार्च को संचार, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी व रेल मंत्री श्री अश्विनी वैष्णव और संचार राज्य मंत्री श्री देवुसिंह चौहान ने किया।

त्वरित मुद्दा?

- इस अंतरराष्ट्रीय क्वांटम संचार सम्मेलन ने क्वांटम संचार प्रौद्योगिकियों में नवीनतम प्रगति के बारे में जानने का एक उत्कृष्ट अवसर प्रदान किया। इसमें उद्योगों, अकादमिक क्षेत्र, अनुसंधान व विकास केंद्रों और सरकार के विशेषज्ञों ने एक सुरक्षित संचार अवसंरचना के निर्माण में क्वांटम प्रौद्योगिकी के संभावित अनुप्रयोगों पर विचार-विमर्श किया।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- इस सम्मेलन का आयोजन सी-डॉट, दूरसंचार मानक विकास सोसायटी इंडिया (टीएसडीएसआई) और आईईईई कम्युनिकेशन्स सोसाइटी दिल्ली चैप्टर के सहयोग से किया गया था।
- इस अंतरराष्ट्रीय क्वांटम संचार सम्मेलन ने क्वांटम संचार प्रौद्योगिकियों में नवीनतम प्रगति के बारे में जानने का एक उत्कृष्ट अवसर प्रदान किया।
- इसमें उद्योगों, अकादमिक क्षेत्र, अनुसंधान व विकास केंद्रों और सरकार के विशेषज्ञों ने एक सुरक्षित संचार अवसंरचना के निर्माण में क्वांटम प्रौद्योगिकी के संभावित अनुप्रयोगों पर विचार-विमर्श किया।

- इसके उद्घाटन के दौरान संचार, इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी व रेल मंत्री श्री अश्विनी वैष्णव ने 'क्वांटम कुंजी डिस्ट्रीब्यूशन (क्यूकेडी) प्रणाली की टेस्ट गाइड' और 'क्वांटम सेफ और क्लासिकल क्रिप्टोग्राफी (कूटलेखन) प्रणाली' के मानकों को जारी किया।
- क्वांटम प्रौद्योगिकी क्वांटम सिद्धांत पर आधारित है, जो परमाणु और उप-परमाणु स्तर पर ऊर्जा और पदार्थ की प्रकृति की व्याख्या करती है।
- क्वांटम कंप्यूटर्स क्वांटम टू लेवल सिस्टम (क्वांटम बिट्स या क्यूबिट्स) का उपयोग करके जानकारी संग्रहीत करते हैं और जो क्लासिकल बिट्स के विपरीत सुपर स्पेशल स्टेट्स में तैयार किये जा सकते हैं।
- इस तकनीक की सहायता से डेटा और इन्फॉर्मेशन को कम-से-कम समय में प्रोसेस करके क्वांटम कंप्यूटर की मदद से कंप्यूटिंग से जुड़े टास्क कम-से-कम समय में किए जा सकते हैं।
- केंद्र सरकार ने देश में क्वांटम प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए बजट 2020-21 में क्वांटम तकनीक और उसके अनुप्रयोग पर राष्ट्रीय मिशन (National Mission on Quantum Technologies Applications NMQTA) की घोषणा की हुई है।
- क्वांटम संचार के क्षेत्र में सेंटर फॉर डेवलपमेंट आफ़ टेलीमेटिक्स भी काफी सक्रिय है। इसने संचार के लिए क्वांटम कुंजी वितरण(क्यूकेडी) और पोस्ट क्वांटम क्रिप्टोग्राफी(पीक्यूसी) जैसे सुरक्षा समाधान बनाए हैं। लाइव नेटवर्क में यह प्रदर्शित किए गए हैं और अभी प्रमाणित होने की प्रक्रिया में हैं।
- भारत में क्वांटम इकोसिस्टम को और अधिक मजबूती प्रदान करने सिस्टम में कमियां पता लगाने के लिए केंद्रीय मंत्री अश्विनी वैष्णव ने क्वांटम हैकथान 2023 की घोषणा की। इससे प्राप्त जानकारी से भारतीय उद्योगों द्वारा विकसित किए जा रहे हैं समाधान के सुरक्षा पहलुओं में सुधार किया जा सकेगा। सफल आवेदक को हर ब्रेक के लिए 10 लाख रुपए का पुरस्कार और सिद्धार्थ के साथ अधिक सहभागिता का अवसर मिलेगा साथ ही केंद्रीय मंत्री ने घोषणा की कि सी-डॉट क्यूकेडी और पिक्युसी सुरक्षा को ब्रेक करने वाले समाधनों के विकास का वित्तपोषण भी करेगा।

2022 के लिये पुरस्कार विजेता निम्नलिखित हैं –

क्र. संख्या	पुरस्कार विजेता का नाम	कार्य/योदान
1.	मैसर्स स्टरलाइट टेक्नोलॉजीज लिमिटेड, पुणे	दूरसंचार क्षेत्र में कौशल विकास कार्य
2.	मैसर्स विहान नेटवर्क्स लिमिटेड, गुरुग्राम	भारत के सुदूर और ग्रामीण क्षेत्रों के लिए सौर ऊर्जा संचालित 4जी आरएएन का प्रौद्योगिकी विकास व निर्माण
3.	क्यूयूएनयू प्राइवेट लिमिटेड, बेंगलुरु	क्वांटम संचार और सुरक्षा समाधान में कार्य
4.	मैसर्स ध्रुव स्पेस प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद	उपग्रह संचार के क्षेत्र में कार्य
5.	मैसर्स इनटोट टेक्नोलॉजीज प्राइवेट लिमिटेड, एर्णाकुलम	सॉफ्टवेयर डिफाइंड रेडियो रिसीवर का विकास

SCO-NSA के सुरक्षा सलाहकारों की बैठक

समाचार पत्रों में क्यों?

शंघाई सहयोग संगठन (एससीओ) के वर्तमान अध्यक्ष के रूप में भारत बुधवार को नई दिल्ली में राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकारों (एनएसए) और शीर्ष अधिकारियों की एक बैठक की मेजबानी की।

त्वरित मुद्दा?

- इस बैठक में शामिल होने के लिए कई देशों के एनएसए भारत आए हुए हैं. पाकिस्तान और चीन के एससीओ-एनएसए की बैठक में वर्चुअली शामिल हुए हैं। भारत की तरफ से राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकार अजित डोभाल ने बैठक में उद्घाटन भाषण दिया।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- शंघाई सहयोग संगठन (SCO) एक स्थायी अंतर-सरकारी अंतरराष्ट्रीय संगठन है।
- इसका गठन जून 2001 में शंघाई(चीन) में किया गया था।
- SCO के गठन से पहले शंघाई फाइव नाम का एक संगठन था। कज़ाखस्तान, चीन, किर्गिज़स्तान, रूस और ताजिकिस्तान शंघाई फाइव के सदस्य थे।
- वर्ष 2001 में उज़्बेकिस्तान के शामिल होने के बाद शंघाई फाइव का नाम बदलकर शंघाई सहयोग संगठन कर दिया गया।
- 2017 में भारत तथा पाकिस्तान को इस संगठन का सदस्य बनाया गया।
- दुशांबे में आयोजित 2021 की शिखर वार्ता में ईरान को पूर्ण सदस्य के रूप में शामिल किया गया।
- रूसी तथा मंडारिन SCO की आधिकारिक भाषाएँ हैं।
- यह शंघाई स्पिरिट नामक दर्शन से संचालित होता है, जो कि सद्भाव, सर्वसम्मति से काम करने, दूसरों की संस्कृति का सम्मान करने तथा दूसरों के आंतरिक मामलों में हस्तक्षेप ना करने एवं गुटनिरपेक्षता पर बल देता है।
- SCO की अध्यक्षता सदस्य देशों द्वारा रोटेशन के आधार पर एक-एक वर्ष के लिए की जाती है।
- यह संगठन दुनिया की लगभग 42% आबादी, 22%

अन्य प्रमुख तथ्य?

भारत के लिए महत्व

- SCO का मुख्य उद्देश्य आतंकवाद, अलगाववाद और चरमपंथ के विरुद्ध सहयोगपूर्ण तरीके से कार्य करना है, जो कि भारतीय हितों के अनुकूल है।
- यह भारत को मध्य एशिया से जुड़ने के लिये मंच प्रदान कर सकता है।
- यह संगठन भारत को चीन और पाकिस्तान के साथ अपने सम्बन्ध सुधारने में भी मदद कर कर सकता है।
- संगठन के सदस्य देशों में विश्व की लगभग आधी जनसंख्या के निवास करने के कारण भारत को पर्यटन के क्षेत्र में इसका लाभ मिलने की संभावना है।
- वर्तमान में भारत में आने वाले पर्यटकों का लगभग 6 प्रतिशत भाग SCO देशों से आता है, इसे आगे और बढाया जा सकता है।

भूमि क्षेत्र और 20% सकल घरेलू उत्पाद का प्रतिनिधित्व करता है।

- शंघाई सहयोग संगठन के दो स्थायी निकाय हैं –
  - बीजिंग में SCO सचिवालय।
  - ताशकंद में क्षेत्रीय आतंकवाद रोधी संरचना की कार्यकारी समिति।
- राष्ट्राध्यक्षों की परिषद् शंघाई सहयोग संगठन में निर्णय लेने वाली सर्वोच्च संस्था है, यह SCO शिखर सम्मलेन में बैठक करती है।
- सरकार के प्रमुखों की परिषद् संगठन में दूसरी सबसे बड़ी परिषद् है, जो बार्षिक शिखर सम्मेलन का आयोजन करती है तथा संगठन के बजट को मंजूरी प्रदान करती है।
- विदेश मंत्रियों की परिषद् नियमित बैठकें करती है, जो वर्तमान अंतर्राष्ट्रीय परिस्थितियों पर चर्चा करती है।
- सचिवालय संगठन का प्राथमिक कार्यकारी निकाय है, यह संगठनात्मक निर्णयों और दस्तावेजों को लागू करता है तथा दस्तावेज डिपॉजिटरी के रूप में भी कार्य करता है।

भारतीय मानक ब्यूरो

समाचार पत्रों में क्यों?

बीआईएस के अनुसार 1 अप्रैल 2023 से न्यूमेरिकल हॉलमार्किंग वाले सोने के आभूषण ही विकेंगे।

त्वरित मुद्दा?

- उपभोक्ता मामलों के मंत्रालय ने कहा है कि 31 मार्च 2023 के बाद बिना हॉलमार्क यूनिक आइडेंटिफिकेशन (HUID) वाले सोने के गहने और सोने की कलाकृतियां नहीं बिक सकेंगी। उपभोक्ता मामले के विभाग ने कहा कि उपभोक्ताओं के बीच चार डिजिट और छह डिजिट हॉलमार्किंग को लेकर कंफ्यूजन दूर करने के लिए यह अहम फैसला लिया गया है।

ऐतिहासिक पृष्ठभूमि?

- हॉलमार्किंग एक गुणवत्ता प्रमाणपत्र की तरह है जिसे इसके पहले एक जुलाई 2022 से देश के 288 जिलों में सोने के आभूषण (14, 18 और 22 कैरेट) और कलाकृतियों के लिए अनिवार्य कर दिया गया है। 1 अप्रैल से यह देश भर में लागू होने जा रहा है।
- हॉलमार्क वाले बुलियन से देश में निर्मित होने वाले सोने के आभूषणों की वांछित शुद्धता सुनिश्चित करने में मदद मिलेगी।

- वर्ल्ड गोल्ड काउंसिल के अनुसार, चीन के बाद भारत दुनिया में सोने का सबसे बड़ा उपभोक्ता और और आयातक देश है। वर्ष 2022 में करीब 706 टन सोने का आयात किया जाता है। जो की देश की कुल मांग का करीब 90% था।
- भारत गोल्ड डोर बार (gold dore bar) के साथ-साथ परिष्कृत सोने (refined gold) का आयात करता है।
- भारत में सोने का बड़ा महत्व दिया जाता है। जहां लोग इसे ज्वैलरी के रूप में पसंद करते हैं, तो निवेश का भी सबसे अच्छा विकल्प माना जाता है।
- केन्द्र सरकार द्वारा जारी आंकड़ों के अनुसार, 2021-22 के गोल्ड इंपोर्ट के दौरान भारत ने अपनी जरूरत का 45.8 फीसदी सोना अकेले स्विट्जरलैंड से आयात किया। इसके बाद देश ने सबसे ज्यादा 12.7 फीसदी सोने की खरीदारी यूएई से की है।
- भारत में मानकीकरण गतिविधियों के सामंजस्यपूर्ण विकास के उद्देश्य से वर्ष 1947 में भारतीय मानक संस्थान की स्थापना की गई थी जिसे आगे चलकर भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम 1986 के माध्यम से "भारतीय मानक ब्यूरो" में रूपांतरित कर दिया गया।
- यह उपभोक्ता मामले, खाद्य एवं सार्वजनिक वितरण मंत्रालय के अंतर्गत कार्य करता है।
- इसका मुख्य कार्य माल के मानकीकरण, अंकन (Marking) और गुणवत्ता प्रमाणीकरण की गतिविधियों को क्रियान्वित करना है।
- भारतीय मानक ब्यूरो अधिनियम, 2016 के माध्यम से भारतीय मानक ब्यूरो को सेवाओं के मानकीकरण और प्रमाणन से संबंधित गतिविधियों का उत्तरदायित्व भी सौंपा गया है।

अन्य प्रमुख तथ्य?

एचयू आईडी और हॉलमार्क यूनिक आइडेंटिफिकेशन क्या है?

- HUID नंबर एक 6 अंकों का अल्फान्यूमेरिक कोड है, जिसमें संख्याएं और अक्षर होते हैं. जिसको पहली बार 1 जुलाई 2021 को पेश किया गया था।
- हॉलमार्किंग के समय प्रत्येक आभूषण को एचयूआईडी दिया जाएगा और यह प्रत्येक आभूषण के लिए अद्वितीय है।
- एसेइंग एंड हॉलमार्किंग सेंटर यानि एएचसी में आभूषणों पर विशिष्ट संख्या के साथ मैन्युअल रूप से मुहर लगाई जाती है।