नॉनलिफेनॉल इथोक्सलिट्स और नॉनलिफेनॉल

स्रोत: टाइम्स ऑफ इंडिया

चर्चा में क्यों?

पर्यावरण अनुसंधान संगठन टॉक्सिक्स लिंक और अमेरिका स्थित गैर-लाभकारी पर्यावरण रक्षा कोष द्वारा **"नॉनलिफेनॉल- एक अंतःस्रावी विघटनकारी रसायन"** शीर्षक से एक रिपोर्ट जारी की गई ।

- रिपोर्ट में **भारत में नॉनलिफेनॉल इथोक्सलिट्स (NPE) और नॉनलिफेनॉल (NP) के व्यापक उपयोग** तथा इससे जुड़े पर्यावरणीय एवं स्वास्थ्य संबंधी जोखिमों पर प्रकाश डाला गया है।

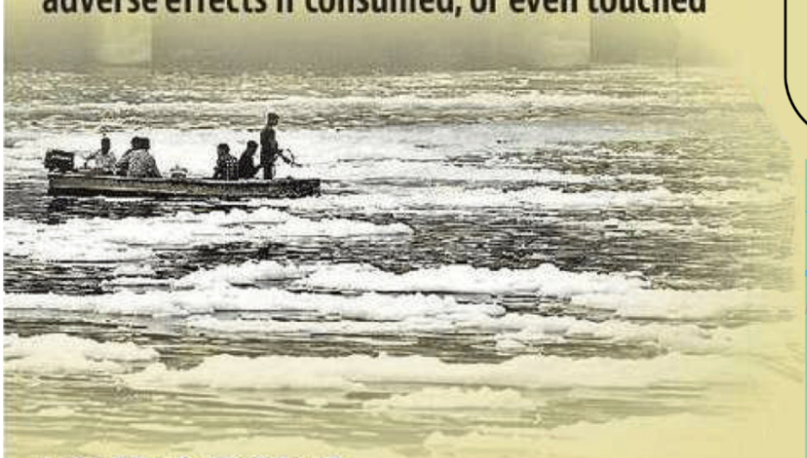
नॉनलिफेनॉल इथोक्सलिट्स (NPE) और नॉनलिफेनॉल (NP) क्या हैं?

- **रासायनिक विशेषताएँ:** ये वे सर्फेक्टेंट **हैं, जो पर्यावरण प्रदूषण में योगदान करते हैं,** विशेष रूप से **यमुना नदी में झाग उत्पन्न करते हैं,** जो प्रदूषकों के उच्च स्तर को दर्शाते हैं।
  - इन्हें **अंतःस्रावी तंत्र को नुकसान पहुँचाने वाला रसायन माना जाता है,** जो जलीय जीवन के लिये विषाक्त है तथा मानव स्वास्थ्य के लिये हानिकारक है एवं प्रजनन व विकासात्मक प्रक्रियाओं को प्रभावित करता है।
- **विनियामक स्थिति: डिटर्जेंट में उपयोग के लिये** एन.पी.ई. को **कई देशों में प्रतिबंधित किया गया है।** हालाँकि भारत में वर्तमान में इन रसायनों को नियंत्रित करने वाले **विशिष्ट विनियमन का अभाव है।**
  - **भारत में सौंदर्य प्रसाधन क्षेत्र में वर्ष** 2009 में एन.पी. पर प्रतिबंध लगा दिया गया था।
- **उद्योगों में उपयोग:** एन.पी. और एन.पी.ई. **विभिन्न क्षेत्रों में प्रचलित हैं,** जिनमें कपड़ा और चमड़ा, डिटर्जेंट और सफाई उत्पाद, कागज और लुगदी, खाद्य पैकेजिंग, सौंदर्य प्रसाधन, निर्माण, ऑटोमोटिव, कृषि रसायन, पेंट तथा धात्विक तरल पदार्थ शामिल हैं।
- **स्वास्थ्य एवं पारिस्थितिकी चिंताएँ:**
  - **जलीय जीवन के लिये विषाक्तता:** एन.पी. **मछली, जलीय पौधों और अकशेरुकी के लिये विषाक्त है,** जिससे जीवित रहने की दर कम हो जाती है, विकास बाधित होता है तथा प्रजनन विफलता होती है।
  - **मानव स्वास्थ्य जोखिम:** एन.पी. एक **अंतःस्रावी-विघटनकारी रसायन के रूप में कार्य करता है, एस्ट्रोजेन की नकल करता है और** हार्मोनल असंतुलन पैदा करता है, जिससे प्रजनन संबंधी विकार और कैंसर का खतरा बढ़ सकता है।
  - **पर्यावरणीय स्थायित्व:** एन.पी. गैर अपघटनीय है और **जलीय पारिस्थितिकी तंत्र में लंबे समय तक बना रह सकता है,** जिससे वन्यजीवों पर दुष्प्रभाव पड़ता है और संभवतः मानव खाद्य शृंखला में प्रवेश कर सकता है।
- **सुरक्षित विकल्पों के लिये सिफारिशें:**
  - रिपोर्ट में **एन.पी. और एन.पी.ई. की अपेक्षा सुरक्षित, लागत प्रभावी और तकनीकी रूप से व्यवहार्य विकल्प अपनाने का सुझाव दिया गया है।** हालाँकि भारत में ऐसे विकल्पों की ओर गति धीमी है।

//

River of foam cuts across Delhi

Every year, as winter sets in, thick sheets of foam blanket the Yamuna. This froth can have adverse effects if consumed, or even touched



WHAT IS FROTH?

Foam bubbles are produced when organic matter decomposes. These foam-producing molecules have one end that repels water and another that attracts water. They work to reduce the surface tension on the water surface. These foam bubbles are lighter than water, so they float on the surface as a thin film that gradually accumulates.

What causes Yamuna's froth blanket?

- Untreated sewage may contain soap/detergent particles
- Industrial run-off
- Organic matter from decomposing vegetation
- Presence of filamentous bacteria that let out surfactant molecules
- Pollutants from sugar and paper industries in UP that travel through the Hindon Canal

Health hazards

- Short-term exposure can lead to skin irritation, allergies
- Ingestion may cause gastrointestinal problems and diseases like typhoid
- Long term exposure can cause neurological issues and hormonal imbalances

How can froth formation be stopped?

IN THE SHORT-TERM

- Rid Okhla pondage of water hyacinth
- Detergents must be biodegradable so they do not persist and lose their ability to cause foam

IN THE LONG TERM

- UP, Haryana, Delhi need to upgrade sewage treatment plants
- Industrial pollution to be stopped
- Increasing the flow of the river

The substances that pollute the Yamuna

Biological O_2 demand Standard: 3mg/l or less

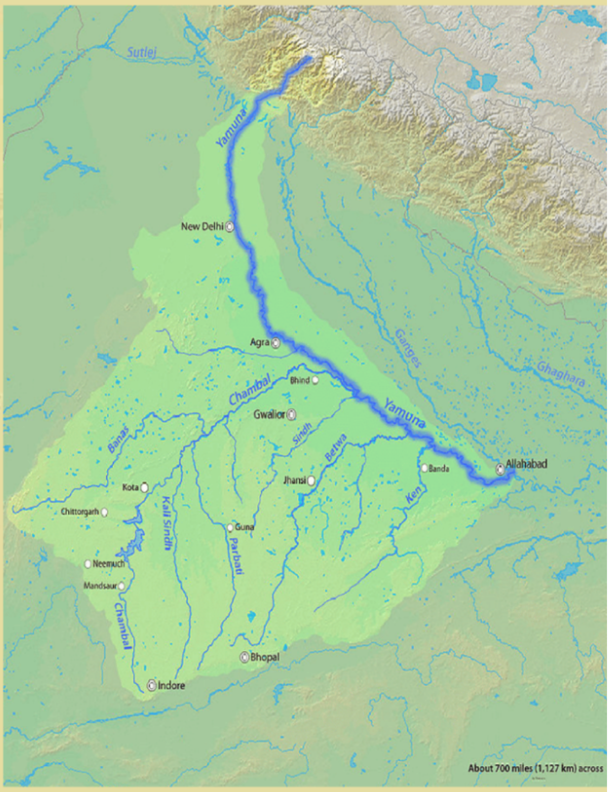
BOD is a measure of the amount of oxygen required to remove waste organic matter from water in the process of decomposition by aerobic bacteria.

Dissolved O_2 demand Standard: 5mg/l or more

DOD is the amount of oxygen in aquatic environments that is accessible to fish, invertebrates, and all organisms in the water.

Faecal coliform Standard: 500-1,000 ml

Faecal Coliform: These are bacterial organisms most commonly used to monitor the removal of pathogens from wastewater treatment plants.



Yamuna River

Length: 1376 km

Source: The river Yamuna, a major tributary of river Ganges, originates from the Yamunotri glacier in Uttarkashi district of Uttarakhand.

Basin: It meets the Ganges at the Sangam (where Kumbh mela is held) in Prayagraj, Uttar Pradesh after flowing through Uttarakhand, Himachal Pradesh, Haryana and Delhi.

Important Dams: Lakhwar-Vyasi Dam (Uttarakhand), Tajewala Barrage Dam (Haryana) etc.

Important Tributaries: Chambal, Sindh, Betwa and Ken.

UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्ष के प्रश्न

प्रश्न. राष्ट्रीय हरति अधकिरण (एन.जी.टी.) कसि प्रकार केंद्रीय प्रदूषण नयिंत्रण बोर्ड (सी.पी.सी.बी.) से भन्नि है? (2018)

1. एन.जी.टी. का गठन एक अधनियिम द्वारा कयिा गया है जबक सिी.पी.सी.बी. का गठन सरकार के कार्यपालक आदेश से कयिा गया है।
2. एन.जी.टी. पर्यावरणीय न्याय उपलब्ध कराता है और उच्चतर न्यायालयों में मुकदमों के भार को कम करने में सहायता करता है जबक सिी.पी.सी.बी. झरनों तथा कुँओं की सफाई को प्रोत्साहति करता है एवं देश में वायु की गुणवत्ता में सुधार लाने का लक्ष्य रखता है।

उपर्युक्त में से कौन-सा/से कथन सही है/हैं?

(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) न तो 1 न ही 2

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/nonylphenol-ethoxylates-and-nonylphenol