फ्लाई ऐश

हाल ही में केंद्रीय पर्यावरण, वन एवं जलवायु परविर्तन मंत्रालय (MoEF&CC) ने एक नई अधसिूचना में **ताप वद्यिुत संयंत्र (TPP) के लयि फ्लाई ऐश के पूरण उपयोग हेतु अनुपालन तथियिों को स्पष्ट कयिा।**

फ्लाई ऐश:

- **परचिय:**
  - फ्लाई ऐश कोयला ताप वद्यिुत संयंत्र में कोयले के दहन का एक अवांछति अवशेष है।
  - यह भट्टी में कोयले के जलने के दौरान गैसों के साथ उत्सर्जति होती है और इसे इलेक्ट्रोस्टैटकि प्रीसपिटिेटर का उपयोग करके एकत्र कयिा जाता है।
  - ऐश के उत्सर्जन को कम करने के लयि प्रीसपिटिेटर की मदद से एकत्रति फ्लाई ऐश को गीले घोल में परविर्तति कयिा जाता है।
  - फरि इसे स्लरी पाइपलाइनों के माध्यम से वैज्ञानकि रूप से डज़िाइन कयि गए राख के गड्ढों में ले जाया जाता है।
- **संघटन:**
  - फ्लाई ऐश की संरचना जलाए जाने वाले कोयले की संरचना पर नरि्भर करती है। इसमें बेरलियिम, आर्सेनकि, अधजला कार्बन, सलिकिॉन ऑक्साइड, डाइऑक्सनि, एल्यूमीनयिम ऑक्साइड, फेरकि ऑक्साइड, कैल्शयिम ऑक्साइड आदि हो सकते हैं।
    - ये तत्त्व **गंभीर पर्यावरण प्रदूषक** हैं।
- **गुण:**
  - यह **पोर्टलैंड सीमेंट जैसी दखिती है लेकनि रासायनकि रूप से अलग** है।
    - पोर्टलैंड सीमेंट एक महीन पसि हुए पाउडर के रूप में एक अनवािर्य सामग्री है जो चूना पत्थर और मट्टिी के मश्रिण को जलाने और पीसने से नरि्मति होती है।
    - इसकी रासायनकि संरचना में कैल्शयिम सलिकिेट, कैल्शयिम एल्युमनिेट और कैल्शयिम एल्युमनिोफेराइट शामलि हैं।
  - **सीमेंटीय गुणों का प्रदर्शन:**
    - एक समिेंटटियिस सामग्री वह है जो पानी के साथ मश्रिति होने पर कठोर हो जाती है।
- **उपयोग:** इसका **उपयोग कंक्रीट और सीमेंट उत्पादों, सड़क के आधार, धातु की पुनः प्राप्ति** और खनजि भराव में कयिा जाता है।
- **हानकिारक प्रभाव:** फ्लाई ऐश के **कण ज़हरीले वायु प्रदूषक** हैं। वे हृदय रोग, कैंसर, श्वसन रोग और स्ट्रोक का कारण हो सकते हैं।
  - पानी के साथ मलिकर वे भूजल में भारी धातुओं के नक्षिालन का कार्य करते हैं।
  - यह मट्टिी को भी प्रदूषति करने के साथ ही पेड़ों की जड़ वकिास प्रणाली को प्रभावति करती है।
  - एनजीटी द्वारा पूर्व में गठति संयुक्त समति के अनुसार, वर्ष 2020-2021 के दौरान राख उत्पादन और उपयोगति के सारांश से इस उप-उत्पाद के कम सकल उपयोग के कारण 1,670 मलियिन टन फ्लाई ऐश का संचय हुआ है।
- **संबंधति पहलें:**
  - **वर्ष 2021 में 'नेशनल थर्मल पावर कॉरपोरेशन' (NTPC) लमिटिेड ने फ्लाई ऐश की बक्रिी के लयि 'एक्सप्रेशन ऑफ इंटरेस्ट' (EOI) आमंत्रति कयिा था।**
  - **'नेशनल थर्मल पावर कॉरपोरेशन' ने फ्लाई ऐश की आपूर्ति के लयि देश भर के सीमेंट नरि्माताओं के साथ भी गठजोड़ कयिा है।**
  - प्रधानमंत्री आवास योजना (शहरी) के तहत नई नरि्माण प्रौद्योगकियिों (उदाहरण के लयि फ्लाई ऐश ईंटों का उपयोग) पर ध्यान केंद्रति कयिा जा रहा है जो अभनिव, पर्यावरण के अनुकूल और आपदा के प्रति लचीले हैं।
    - यहाँ तक कि राज्य सरकारों ने भी अपनी फ्लाई ऐश उपयोग नीतियाँ प्रस्तुत की हैं जैसे- इस नीति को अपनाने वाला महाराष्ट्र पहला राज्य था।
  - सरकार द्वारा फ्लाई ऐश उत्पादन और उपयोग की नगिरानी के लयि एक वेब पोर्टल एवं **"ऐश ट्रैक (ASHTRACK)"** नामक एक मोबाइल आधारति एप लॉन्च कयिा गया है।
  - फ्लाई ऐश और उसके उत्पादों पर GST की दरों को घटाकर 5% कर दयिा गया है।

UPSC सविलि सेवा परीक्षा वगित वर्ष के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. ईंधन के रूप में कोयले का उपयोग करने वाले बजिली संयंत्रों से नष्किासति 'फ्लाई ऐश' के संदर्भ में नम्निलखिति कथनों में से कौन-सा/से सही है/हैं? (2015)

1. फ्लाई ऐश का उपयोग भवन निर्माण के लिये ईंट बनाने में किया जा सकता है।
2. फ्लाई ऐश को कंक्रीट की कुछ पोर्टलैंड सीमेंट सामग्री के प्रतिस्थापन के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।
3. फ्लाई ऐश केवल सिलिकॉन डाइऑक्साइड और कैल्शियम ऑक्साइड से बनी होती है तथा इसमें कोई ज़हरीला तत्त्व नहीं होता है।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

(a) 1 और 2
(b) केवल 2
(c) 1 और 3
(d) केवल 3

उत्तर: (a)

प्रश्न. निम्नलिखित पर विचार कीजिये: (2011)

1. कार्बन डाइऑक्साइड
2. नाइट्रोजन के ऑक्साइड
3. सल्फर के ऑक्साइड

उपर्युक्त में से कौन-सा/कौन-से उत्सर्जन विद्युत् ताप संयंत्रों में कोयला दहन से उत्सर्जित होता है/हैं?

(a) केवल 1
(b) केवल 2 और 3
(c) केवल 1 और 3
(d) 1, 2 और 3

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- कोयला आधारित विद्युत संयंत्र वायुमंडलीय वायु प्रदूषण के प्रमुख योगदानकर्त्ता हैं और ग्लोबल वार्मिंग एवं प्रतिकूल स्वास्थ्य प्रभावों में महत्त्वपूर्ण योगदान देते हैं जो अंततः फेफड़ों के कैंसर जैसी बीमारियों का कारण बन सकते हैं।
- **कोयले के जलने से निकलने वाले ज़हरीले यौगिकों में शामिल हैं:**
  - कार्बन के ऑक्साइड (COx): कार्बन डाइऑक्साइड और कार्बन मोनोऑक्साइड, अतः 1 सही है।
  - नाइट्रोजन के आक्साइड (NOx), **अतः 2 सही है।**
  - सल्फर के आक्साइड (SOx), **अतः 3 सही है।**
  - फ्लाई ऐश।
- मरकरी, कैडमियम और लेड जैसे ट्रेस तत्त्व भी उत्सर्जित होते हैं जो स्वास्थ्य के लिये खतरनाक हैं। **अतः विकल्प (d) सही है।**

स्रोत: डाउन टू अर्थ

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/fly-ash-5