



## सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी

### प्रलम्ब के लिये:

आर्थिक विकास, क्रिप्टोकॉइन्स, ब्लॉकचेन, सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी (CBDC), भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI)।

### मेन्स के लिये:

सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी (CBDC) - अवसर और संबन्ध जोखिम।

## चर्चा में क्यों?

हाल की रिपोर्टों के अनुसार, [भारतीय रिज़र्व बैंक \(RBI\)](#) का डिजिटल रुपया **सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी (CBDC)** चालू वित्त वर्ष में थोक व्यवसायों के साथ शुरू हो सकता है।

- RBI ने **भारतीय रिज़र्व बैंक अधिनियम, 1934** में संशोधन का प्रस्ताव रखा, जो इसे **CBDC लॉन्च** करने में सक्षम करेगा।

## सेंट्रल बैंक डिजिटल करेंसी (CBDC)

### परिचय:

- CBDC कागज़ी मुद्रा का डिजिटल रूप है और **किसी भी नियामक संस्था द्वारा संचालित नहीं होने वाली क्रिप्टोकॉइन्स** के विपरीत केंद्रीय बैंक द्वारा जारी और समर्थित वैध मुद्रा है।
- यह **फिएट मुद्रा के समान है और फिएट मुद्रा के साथ वन टू वन विनियम योग्य है।**
- फिएट मुद्रा राष्ट्रीय मुद्रा है जो किसी वस्तु की कीमत जैसे सोने या चाँदी की कीमत पर नहीं आँकी जाती है।
- **ब्लॉकचेन** द्वारा समर्थित वॉलेट का उपयोग करके डिजिटल फिएट मुद्रा या CBDC का लेन-देन किया जा सकता है।
- हालाँकि CBDCs की अवधारणा सीधे **बटिकॉइन** से प्रेरित थी, यह **विकेंद्रीकृत आभासी मुद्राओं और क्रिप्टो संपत्तियों से अलग है जो राज्य द्वारा जारी नहीं की जाती हैं और न ही 'कानूनी नविदा' है।**

### उद्देश्य:

- इसका मुख्य उद्देश्य **जोखिम का शमन और वास्तविक मुद्रा के प्रबंधन, पुराने नोटों को चरणबद्ध तरीके से हटाने, परिवहन, बीमा एवं रसद से जुड़े लागत को कम करना है।**
- यह धन हस्तांतरण के साधन के रूप **क्रिप्टोकॉइन्स से लोगों को दूर भी रखेगा।**

### वैश्विक प्रवृत्ति:

- बहामा अपनी राष्ट्रव्यापी CBDC **सैंड डॉलर** लॉन्च करने वाली पहली अर्थव्यवस्था है।
- नाइजीरिया एक और देश है जिसने **वर्ष 2020 में ईनायरा (eNaira)** शुरू किया है।
- चीन अप्रैल 2020 में डिजिटल मुद्रा **e-CNY** का संचालन करने वाली दुनिया की पहली बड़ी अर्थव्यवस्था बन गया।
- **कोरिया, स्वीडन, जमैका और यूक्रेन** कुछ ऐसे देश हैं जिन्होंने अपनी डिजिटल मुद्रा का परीक्षण शुरू कर दिया है और कई और जल्द ही इसका अनुसरण कर सकते हैं।

## CBDC के लाभ और चुनौतियाँ:

### लाभ:

- परंपरा और नवोन्मेष का संयोजन:
  - CBDC मुद्रा प्रबंधन लागत को कम करके **धीरे-धीरे आभासी मुद्रा की ओर एक सांस्कृतिक बदलाव ला सकता है।**
  - **CBDC की परिकल्पना दोनों पक्षों के सर्वश्रेष्ठ को साथ लाने के लिये की गई है:**
    - जहाँ क्रिप्टोकॉइन्स जैसे डिजिटल रूपों की सुविधा एवं सुरक्षा
    - पारंपरिक बैंकिंग प्रणाली का विनियमिति, आरक्षित-समर्थित धन परसिंचरण शामिल है।
- सीमा-पार आसानी से भुगतान:
  - CBDC एक विश्वसनीय संप्रभु समर्थित घरेलू भुगतान और निपटान प्रणाली को आंशिक रूप से कागज़ी मुद्रा को प्रतिस्थापित

करने के लिये एक आसान साधन प्रदान कर सकता है।

- इसका उपयोग सीमा-पार भुगतान (Cross-Border Payments) के लिये भी किया जा सकता है; यह सीमा-पार भुगतानों के नपिटान के लिये कोरेस्पोंडेंट बैंकों के महंगे नेटवर्क की आवश्यकता को समाप्त कर सकता है।
- **वित्तीय समावेशन:**
  - बेहतर कर एवं नयामक अनुपालन सुनिश्चित करने हेतु **असंगठित अर्थव्यवस्था** को संगठित क्षेत्र की ओर आगे बढ़ाने के लिये कई अन्य वित्तीय गतिविधियों के संबंध में भी CBDC के बढ़ते उपयोग की तलाश की जा सकती है।
  - यह वित्तीय समावेशन को आगे बढ़ाने का मार्ग भी प्रशस्त कर सकता है।

#### ■ चुनौतियाँ:

- **गोपनीयता से संबंध मुद्दे :**
  - केंद्रीय बैंक संभावित रूप से उपयोगकर्ता से लेन-देन के संबंध में बड़ी मात्रा में **डेटा को संगृहीत** करेगा जो व्यक्ति की **नजिता/ गोपनीयता के लिये जोखिम** उत्पन्न करता है।
    - इसके गंभीर नहितार्थ हैं क्योंकि निकदी लेन-देन की तुलना में **डिजिटल मुद्राओं का लेन-देन** उपयोगकर्ताओं की गोपनीयता की **उस स्तर तक सुरक्षित करने में सक्षम नहीं** हैं।
  - **साख का समझौता** इसमें प्रमुख मुद्दा है।
- **बैंकों की मध्यस्थता में कमी:**
  - यदि पर्याप्त रूप से बढ़े और व्यापक-आधारित CBDCs में बदलाव आता है तो यह बैंक की **साख मध्यस्थता में धन वापस करने की क्षमता को प्रभावित** कर सकता है।
  - यदि **ई-कैश** लोकप्रिय हो जाता है और **भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI)** उस राशिकी कोई सीमा नहीं रखता है जसि मोबाइल वॉलेट में संग्रहीत किया जा सकता है तो ऐसी स्थिति में कमज़ोर बैंक नमिन-लागत वाली जमा राशिको भी बनाए रखने के लिये संघर्ष कर सकते हैं।
- **अन्य जोखिम:**
  - प्रौद्योगिकी का तीव्र अप्रचलन CBDCs पारिस्थितिकी तंत्र के लिये खतरा पैदा कर सकता है; परणामस्वरूप **उन्नयन की उच्च लागत को वहन करना पड़** सकता है।
  - मध्यस्थों के परिचालन जोखिम के रूप में कर्मचारियों को CBDCs के अनुकूल कार्य करने के लिये फरि से प्रशिक्षित और तैयार करना होगा।
  - उन्नत **साइबर सुरक्षा जोखिम** भेद्यता परीक्षण और फायरवॉल की सुरक्षा की लागत।
  - CBDCs के प्रबंधन में केंद्रीय बैंक के लिये परिचालन बोझ और लागत।

## आगे की राह:

- CBDCs में व्याप्त कमियों को दूर करने के लिये भुगतान और नपिटान प्रणाली में सुधार के लिये इसका **भुगतान-केंद्रित उपयोग** होना चाहिये।
  - तब यह मध्यस्थता के जोखिम और इसके प्रमुख मौद्रिक नीति प्रभावों से बचने के लिये मूल्य के भंडार के रूप में सेवा से दूर हो सकता है।
- केंद्रीय बैंक के पास एक **केंद्रीकृत प्रणाली में संग्रहीत डेटा** से उत्पन्न गंभीर सुरक्षा जोखिम को कम करने और डेटा उल्लंघनों को रोकने के लिये **मज़बूत डेटा सुरक्षा प्रणाली** को स्थापित करना होगा।
  - अतः उच्च-स्तरीय तकनीक का उपयोग अत्यंत महत्त्वपूर्ण है, जो CBDC के मुद्दे का समाधान प्रस्तुत करेगा।
- यदि भुगतान लेन-देन इसी प्रणाली का उपयोग करके किया जाता है, तो CBDC के लिये **आवश्यक बुनियादी ढाँचे को उपलब्ध कराना चुनौतीपूर्ण** बना रहेगा।
  - RBI को प्रौद्योगिकी परदृश्य को अच्छी तरह से आकलित करना होगा और CBDCs को शुरू करने के लिये **उचित तकनीक के साथ सावधानी से आगे बढ़ना** होगा।
- डिजिटल मुद्रा लेन-देन पर एकत्रित वित्तीय डेटा **प्रकृत में संवेदनशील** होगा अतः सरकार को **नयामकों के संदर्भ में सावधानीपूर्वक विचार** करना चाहिये।
  - इसके लिये **बैंकिंग और डेटा सुरक्षा नयामकों** के बीच घनिष्ठ संपर्क की आवश्यकता है।

## UPSC सविलि सेवा वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs):

### प्रलिमिस:

प्रश्न: "ब्लॉकचेन टेक्नोलॉजी" के संदर्भ में नमिनलखित कथनों पर विचार कीजिये: (वर्ष 2020)

1. यह एक सार्वजनिक बहिखाता है जसिका नरीक्षण हर कोई कर सकता है, लेकिन जसि कोई एकल उपयोगकर्ता नयित्तरि नहीं करता है।
2. ब्लॉकचेन की संरचना और डिज़ाइन ऐसा है कि इसमें मौजूद सारा डेटा क्रिप्टोकॉर्सि के बारे में ही होता है।
3. ब्लॉकचेन की बुनियादी सुविधाओं पर नरिभर एप्लीकेशन बना कसि की अनुमति के वकिसति किये जा सकते हैं।

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

- (a) केवल 1
- (b) केवल 1 और 2

- (c) केवल 2  
(d) केवल 1 और 3

उत्तर: (d)

व्याख्या:

- एक ब्लॉकचेन सार्वजनिक खाता बही का एक रूप है जो ब्लॉकों की एक शृंखला (या श्रेणी) है जिस पर नरिदष्टि नेटवर्क प्रतभागियों द्वारा उपयुक्त प्रमाणीकरण और सत्यापन के बाद लेन-देन का वविरण दर्ज कर सार्वजनिक डेटाबेस पर संग्रहीत किया जाता है। सार्वजनिक बही-खाता को ऑनलाइन रूप में देखा जा सकता है लेकिन इसे किसी एक उपयोगकर्ता द्वारा नरितरति नहीं किया जा सकता है। **अतः कथन 1 सही है।**
- ब्लॉकचेन न केवल क्रिप्टोकॉरेंसी से संबंधित है, बल्कि यह वास्तव में अन्य प्रकार के लेन-देन के बारे में डेटा संग्रहीत करने का एक बहुत ही वशिवसनीय तरीका है।
- वास्तव में ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग संपत्तिके आदान-प्रदान, बैंक लेन-देन, स्वास्थ्य सेवा, स्मार्ट अनुबंध, आपूर्ति शृंखला और यहाँ तक कि एक उम्मीदवार के लिये मतदान में भी किया जा सकता है। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**
- हालाँकि क्रिप्टोकॉरेंसी को वनियमित किया जाता है और इसे केंद्रीय अधिकारियों के अनुमोदन की आवश्यकता होती है, लेकिन ब्लॉकचेन तकनीक का उपयोग क्रिप्टोकॉरेंसी के अलावा अन्य क्षेत्रों में भी किया जा सकता है। ब्लॉकचेन तकनीक की बुनियादी वशिवताओं के आधार पर इसके अनुप्रयोगों को बना किसी की स्वीकृति के वकिसति किया जा सकता है। **अतः कथन 3 सही है।**

अतः वकिल्प (d) सही है।

प्रश्न. नमिनलखिति युगों पर वचिर कीजयि: (2018)

1. बेले II प्रयोग - आर्टफिशियल इंटेलिजेंस
2. ब्लॉकचेन तकनीक - डजिटल/क्रिप्टोकॉरेंसी
3. सीआरआईएसपीआर - कैस 9 - क्वांटम भौतिकी

उपरयुक्त युगों में से कौन-सा/से सही सुमेलति है/हैं?

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

उत्तर: (b)

- बेले II प्रयोग एक क्वांटम भौतिकी प्रयोग है जिसमें बी मेसन (क्वार्क युक्त भारी कण) के गुणों का अध्ययन करने हेतु डजिाइन किया गया है। बेले II प्रयोग का अग्रिम कदम है और वर्तमान में जापान के इबाराकी प्रांत के सुकुबा में KEK में सुपरकेईकेबी (SuperKEKB) परिसर में कमीशन किया जा रहा है। **अतः युग 1 सुमेलति नहीं है।**
- CRISPR-Cas-9 जेनेटिक इंजीनियरिंग से संबंधित है। यह एक अनूठी तकनीक है जो आनुवंशिकीवर्तियों और चकित्सा शोधकर्त्ताओं को डीएनए अनुक्रमों को हटाने, जोड़ने या परिवर्तित कर जीनोम के कुछ हस्सिों को संपादित करने में सक्षम बनाती है। **अतः युग 3 सुमेलति नहीं है।**
- सरल शब्दों में ब्लॉकचेन डेटा अपरविरत्नीय रकिॉर्ड की एक समय-मुद्रति शृंखला है जिसमें किसी एकल इकाई के स्वामति वाले कंप्यूटरों के समूह द्वारा प्रबंधित किया जाता है। डेटा के इन ब्लॉकों में से प्रत्येक (यानी ब्लॉक) क्रिप्टोग्राफिक सिद्धांतों (यानी शृंखला) का उपयोग करके सुरक्षित और एक-दूसरे से बंधे हैं। ब्लॉकचेन तकनीक बाज़ार सहभागियों को केंद्रीय रकिॉर्ड कीपिंग के बिना डजिटल मुद्रा लेन-देन की नगिरानी करने की अनुमति देती है। **अतः युग 2 सही सुमेलति है।**

प्रश्न. क्रिप्टोकॉरेंसी क्या है? यह वैश्विक समाज को कैसे प्रभावित करता है? क्या यह भारतीय समाज को भी प्रभावित कर रहा है? (मुख्य परीक्षा-2021)

[स्रोत: इंडियन एक्सप्रेस](#)

स्वच्छ भारत मशिन ग्रामीण

## प्रलिम्स के लिये:

स्वच्छ भारत मशिन ग्रामीण, खुले में शौच मुक्त स्थिति, गोबर धन, स्वच्छ वदियालय अभियान, स्वच्छ ऐप, बायोरेमेडिएशन।

## मेन्स के लिये:

स्वच्छ भारत मशिन, सरकारी नीतियाँ और हस्तक्षेप

## चर्चा में क्यों?

स्वच्छ भारत मशिन ग्रामीण (SBM-G) के तहत 1 लाख से अधिक गाँवों ने खुद को [खुले में शौच मुक्त \(ODF प्लस\)](#) घोषित किया।

- ये गाँव अपनी ओडीएफ स्थिति को बनाए हुए हैं तथा ठोस और/या तरल कचरे के प्रबंधन के लिये तंत्र मौजूद हैं। वे अपनी स्वच्छता यात्रा जारी रखेंगे क्योंकि वे अपने गाँवों को स्वच्छ, हरा-भरा और स्वस्थ बनाने की दशा में काम कर रहे हैं।

## खुले में शौच मुक्त स्थिति:

- ODF:** किसी क्षेत्र को ODF के रूप में अधिसूचित या घोषित किया जा सकता है यदि दिन के किसी भी समय, एक भी व्यक्ति खुले में शौच नहीं करता है।
- ODF+:** एक शहर को ODF+ घोषित किया जा सकता है, यदि किसी दिन किसी भी व्यक्ति को खुले में शौच और/या पेशाब करते हुए नहीं पाया जाता है और सभी सामुदायिक तथा सार्वजनिक शौचालय कार्यात्मक अवस्था में एवं सुव्यवस्थित हैं।
- ODF++:** एक शहर को ODF++ घोषित किया जा सकता है, यदि वह पहले से ही ODF+ स्थिति में है और वहाँ मल कीचड़/सेप्टेज (Faecal sludge/Septage) और नालियों का सुरक्षित रूप से प्रबंधन तथा उपचार किया जाता है एवं किसी प्रकार के अनुपचारित कीचड़/सेप्टेज (Sludge/Septage) और नालियों की निकासी जल निकायों या खुले क्षेत्रों के नालों में नहीं होती है।

## स्वच्छ भारत मशिन ग्रामीण (SBM-G)

### परिचय:

- इसे वर्ष 2014 में **जल शक्ति मंत्रालय** द्वारा सार्वभौमिक स्वच्छता कवरेज प्राप्त करने के प्रयासों में तेज़ी लाने और स्वच्छता पर ध्यान केंद्रित करने के लिये लॉन्च किया गया था।
- मशिन को **राष्ट्रव्यापी अभियान/जनांदोलन के रूप में लागू किया गया था जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में खुले में शौच को समाप्त करना था।**

### स्वच्छ भारत मशिन (G) चरण- I:

- भारत में 2 अक्टूबर, 2014 को [स्वच्छ भारत मशिन](#) (ग्रामीण) की शुरुआत के समय ग्रामीण स्वच्छता कवरेज 38.7 प्रतिशत दर्ज की गई थी।
- इस मशिन के अंतर्गत 10 करोड़ से ज्यादा व्यक्तिगत शौचालयों का निर्माण किया गया जिसके परिणामस्वरूप सभी राज्यों के ग्रामीण क्षेत्रों ने स्वयं को 2 अक्टूबर, 2019 को ODF घोषित कर दिया।

### SBM (G) चरण- II:

- यह चरण I के तहत प्राप्त की गई उपलब्धियों की स्थिरता और ग्रामीण भारत में ठोस/तरल और प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन (SLWM) के लिये पर्याप्त सुविधाएँ प्रदान करने पर जोर देता है।
- कार्यान्वयन:** स्वच्छ भारत मशिन (ग्रामीण) चरण- II को वर्ष 2020-21 से 2024-25 तक की अवधि के लिये **1,40,881 करोड़ रुपए के कुल परियोजना के साथ एक मशिन के रूप में कार्यान्वयित किया जाएगा।**
- ODF प्लस के SLWM घटक की नगिरानी नमिनलखिति चार संकेतकों के आधार पर की जाएगी-**
  - प्लास्टिक अपशिष्ट प्रबंधन
  - जैव अपघटित ठोस अपशिष्ट प्रबंधन (जिसमें पशु अपशिष्ट प्रबंधन शामिल है)
  - धूसर जल प्रबंधन
  - मलयुक्त कीचड़ प्रबंधन
- शीर्ष प्रदर्शन करने वाले राज्य:**
  - शीर्ष पाँच प्रदर्शन करने वाले राज्य तेलंगाना, तमिलनाडु, ओडिशा, उत्तर प्रदेश और हिमाचल प्रदेश हैं जहाँ अधिकतम गाँवों को ODF प्लस घोषित किया गया है।

## स्वच्छ भारत मशिन का महत्त्व:

- ठोस एवं तरल अपशिष्ट प्रबंधन के तहत बुनियादी ढाँचों जैसे कचरे के गड्ढे, सोखने वाले गड्ढे, अपशिष्ट स्थिरीकरण तालाब, शोधन संयंत्र आदि का भी निर्माण किया जाएगा। स्वच्छ भारत मशिन (ग्रामीण) के इस चरण में घरेलू शौचालय एवं सामुदायिक शौचालयों के निर्माण के माध्यम से रोजगार सृजन तथा ग्रामीण अर्थव्यवस्था को प्रोत्साहन प्रदान करना जारी रहेगा।
- यह ग्रामीण भारत को ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन की चुनौती से प्रभावी ढंग से निपटने में मदद करेगा तथा देश में ग्रामीणों के स्वास्थ्य में पर्याप्त

सुधार में मदद करेगा।

## SBM के हिससे के रूप में अन्य योजनाएँ:

- **गोबर-धन (Galvanizing Organic Bio-Agro Resources Dhan- GOBAR-DHAN) योजना:** इसे वर्ष 2018 में जल शक्ति मंत्रालय द्वारा लॉन्च किया गया था।
  - इस योजना का उद्देश्य गाँवों को स्वच्छ रखना, ग्रामीण घरों की आय बढ़ाना और मवेशियों द्वारा उत्पन्न कचरे से ऊर्जा का उत्पादन करना है।
- **व्यक्तिगत घरेलू शौचालय (IHHL):** SBM के तहत लोगों को शौचालय निर्माण के लिये लगभग 15 हजार रुपए मिलते हैं।
- **स्वच्छ विद्यालय अभियान:** शिक्षा मंत्रालय ने एक वर्ष के भीतर सभी सरकारी स्कूलों में लड़कों और लड़कियों के लिये अलग-अलग शौचालय उपलब्ध कराने के उद्देश्य से स्वच्छ भारत मशिन के तहत स्वच्छ विद्यालय कार्यक्रम शुरू किया।

## स्वच्छ भारत मशिन-शहरी (SBM-U)

- **परिचय:**
  - इसे 2 अक्टूबर, 2014 को आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय द्वारा लॉन्च किया गया था।
- **पहला चरण:**
  - **परिचय:**
    - इस कार्यक्रम में खुले में शौच का उन्मूलन, गंदे शौचालयों को फ्लश शौचालयों में बदलना, हाथ से मैला ढोने की प्रथा का उन्मूलन, नगरपालिका टोस अपशिष्ट प्रबंधन और स्वस्थ स्वच्छता प्रथाओं के संबंध में लोगों के व्यवहार में बदलाव लाना शामिल है।
    - कार्यक्रम के तहत **आवासीय क्षेत्रों में सामुदायिक शौचालय बनाए जाएँगे जहाँ व्यक्तिगत घरेलू शौचालय बनाना मुश्किल है।**
  - **उपलब्धियाँ:**
    - 4,324 शहरी स्थानीय निकायों को खुले में शौच से मुक्त घोषित किया गया है, जो मशिन के लक्ष्य से कहीं अधिक 66 लाख से अधिक व्यक्तिगत घरेलू शौचालयों और 6 लाख से अधिक सामुदायिक/सार्वजनिक शौचालयों के निर्माण के माध्यम से संभव हुआ है।
    - डिजिटल सक्षमता जैसे कि **स्वच्छता ऐप**, वर्ष 2016 में MoHUA द्वारा शुरू किया गया तथा डिजिटल शिकायत निवारण प्लेटफॉर्म ने नागरिक शिकायत निवारण के प्रबंधन के तरीके को पुनः लागू किया है।
- **द्वितीय चरण:**
  - **परिचय:**
    - **केंद्रीय बजट 2021-22** में घोषित SBM-U 2.0, SBM-U के पहले चरण का ही निरंतर कार्यान्वयन है। जिसके अंतर्गत भारत सरकार शौचालयों से मल, कीचड़ और सेप्टेज के सुरक्षित रोकथाम कर उनका परिवहन एवं उचित निपटान करने का प्रयास कर रही है।
    - इसे 1.41 लाख करोड़ रुपए के परियोजना के साथ वर्ष 2021 से 2026 पाँच वर्षों की अवधि के लिये लागू किया गया है।
  - **उद्देश्य:**
    - यह कचरे के स्रोत पर पृथक्करण, एकल-उपयोग वाले प्लास्टिक और वायु प्रदूषण में कमी, निर्माण एवं वधिवंस गतिविधियों से कचरे का प्रभावी ढंग से प्रबंधन तथा सभी पुराने डंप साइट के **बायोरेमेडिएशन** पर केंद्रित है।
    - इस मशिन के तहत, सभी अपशिष्ट जल को जल निकायों में छोड़ने से पहले ठीक से उपचारित किया जा रहा है तथा सरकार अधिकतम पुनः उपयोग को प्राथमिकता देने का प्रयास कर रही है।

## आगे की राह:

- वहनीय जल-आपूर्ति के साथ अधिक अपशिष्ट जल उत्पन्न हो रहा है जिसे उपचारित करने और पुनः उपयोग करने की आवश्यकता है; जीवनशैली में बदलाव और पैकेज्ड खाद्य उत्पादों के उपयोग के साथ, प्लास्टिक कचरे का खतरा ग्रामीण क्षेत्रों में भी बढ़ता जा रहा है, **जिससे प्रभावी ढंग से प्रबंधित करने की आवश्यकता है।**

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs):

### मेन्स:

Q. "जल, सफाई एवं स्वच्छता की जरूरतों को संबोधित करने वाली नीतियों के प्रभावी कार्यान्वयन को सुनिश्चित करने के लिये लाभार्थी वर्गों की पहचान को प्रत्याशति परिणामों के साथ समायोजित किया जाना है।" वाँश योजना के संदर्भ में इस कथन का परीक्षण कीजिये। (2017)

सामाजिक प्रभाव और प्रोत्साहन स्वच्छ भारत अभियान की सफलता में कैसे योगदान दे सकता है? (2016)

### भारत की पहली वाणज्यिक SSA वेधशाला

#### प्रलिस के लिये:

अंतरिक्ष मलबा, प्रोजेक्ट नेत्रा, क्लियरस्पेस -1, अंतरिक्ष स्थितिपरक जागरूकता (SSA)

#### मेन्स के लिये:

अंतरिक्ष स्थितिपरक जागरूकता (SSA), अंतरिक्ष मलबा, अंतरिक्ष शक्ति के रूप में भारत

### चर्चा में क्यों?

भारत की पहली वाणज्यिक [अंतरिक्ष स्थितिपरक जागरूकता \(SSA\)](#) वेधशाला उत्तराखंड के गढ़वाल क्षेत्र में स्थापित की जाएगी।

- वेधशाला की स्थापना बंगलुरु स्थित अंतरिक्ष क्षेत्र के दगितारा द्वारा की जाएगी।

### वेधशाला

- क्षेत्र में अपनी तरह की पहली वेधशाला होगी, जिसे स्टार्ट-अप की SSA क्षमताओं को बढ़ाने के लिये स्थापित किया गया है।
- इसे वैश्विक अंतरिक्ष यातायात प्रबंधन कार्यों की सेवा के लिये रणनीतिक रूप से तैनात किया जाएगा।
- यह अंतरिक्ष में किसी भी गतिविधि पर नज़र रखने में सहायता करेगी, जिसमें [अंतरिक्ष मलबे](#) और क्षेत्र पर मंडराने वाले सैन्य उपग्रह शामिल हैं।
  - वर्तमान में अंतरिक्ष मलबों की नगिरानी में [अमेरिका प्रमुख अभिकर्ता है](#)।
- वेधशाला अंतरिक्ष के दायरे के ज्ञान को आगे बढ़ाने के लिये आवश्यक डेटा स्रोत के रूप में सेवा करके राष्ट्र की प्रगति में सहायक होगी।
- यह नमिन पृथ्वी कक्षा (LEO) से लेकर [भू-तुल्यकालिक कक्षा \(GEO\)](#) तक की कक्षाओं में उपग्रहों और मलबों की नगिरानी के लिये अपने मशिन में अपने अंतरिक्ष-आधारित सेंसर को पूरक करने में सक्षम होगी।

### अंतरिक्ष मलबे

- अंतरिक्ष मलबे में प्रयोग किये गए रॉकेट, नषिकरयि उपग्रह, अंतरिक्ष नकियों के टुकड़े और [एंटी-सैटेलाइट ससिस्टम \(ASAT\)](#) से उत्पन्न मलबा शामिल होता है।
- [लो अर्थ ऑरबिट \(LEO\)](#) में 27,000 कमी. प्रतघंटे की औसत गति से टकराती हुई ये वस्तुएँ गंभीर खतरा पैदा करती हैं, क्योंकि इस टक्कर में सैटीमीटर आकार के टुकड़े भी उपग्रहों के लिये घातक साबित हो सकते हैं।
- अंतरिक्ष मलबा परचालन उपग्रहों के लिये भी संभावित खतरा है और उनसे टकराने से उपग्रह नषिकरयि हो सकते हैं।
- यदि कक्षा में बहुत अधिक अंतरिक्ष मलबा मौजूद है, तो इसके परिणामस्वरूप 'डोमिनो इफेक्ट' उत्पन्न हो सकता है, जहाँ अधिक-से-अधिक वस्तुएँ टकराएँगी और इस प्रक्रिया में नए अंतरिक्ष मलबे का नरिमाण होगा।

### SSA के संबंध में भारत में वर्तमान परदृश्य:

- अंतरिक्ष स्थितिपरक जागरूकता (SSA):
  - SSA का अर्थ पृथ्वी की कक्षा में मौजूद पडिों की नगिरानी करना और अनुमान लगाना कवि किसी भी नयित समय पर कहाँ होंगे।
  - इसमें [प्राकृतिक \(उल्का\)](#) और [मानव नरिमति \(उपग्रह\)](#) एवं अंतरिक्ष मौसम पर नज़र रखने वाली सभी ऑब्जेक्ट्स की गतिकी नगिरानी करना शामिल है।
  - SSA को आम तौर पर तीन मुख्य क्षेत्रों को कवर करने के रूप में जाना जाता है:
    - मानव नरिमति ऑब्जेक्ट्स की अंतरिक्ष नगिरानी और ट्रैकिंग (SST)।
    - अंतरिक्ष मौसम (SWE) नगिरानी और पूर्वानुमान।
    - नयिर-अर्थ ऑब्जेक्ट्स (NEO) मॉनटरिंग (केवल प्राकृतिक अंतरिक्ष ऑब्जेक्ट)।

- **भारत की SSA क्षमता:**
  - भारत में शरीहरकिोटा रेंज (आंध्र प्रदेश) में एक मल्टी ऑब्जेक्ट ट्रैकिंग रडार का उपयोग करता है, लेकिन इसकी एक सीमा है।
  - इसके अलावा SSA भारत के लिये उत्तर अमेरिकी एयरोस्पेस डफिंस कमांड (NORAD) और अन्य सार्वजनिक डोमेन में उपलब्ध डेटा पर निर्भर है।
    - हालाँकि ये प्लेटफॉर्म सटीक या व्यापक जानकारी प्रदान नहीं करते हैं।
- **नोडल एजेंसी:**
  - SSA के प्रतिसुरो के प्रयासों इसके मुख्यालय, बंगलुरु में SSA नियंत्रण केंद्र द्वारा समन्वित किया गया और इसको अंतरिक्ष स्थिति जागरूकता और प्रबंधन नदिशालय द्वारा प्रबंधित किया जाता है।
- **संबंधित पहल:**
  - **प्रोजेक्ट नेत्र:** भारतीय उपग्रहों को अंतरिक्ष मलबों और अन्य खतरों से बचाने के लिये 'प्रोजेक्ट नेत्र' अंतरिक्ष में एक प्रारंभिक चेतावनी प्रणाली होगी।
    - यह प्रोजेक्ट लागू होने के बाद भारत को अन्य अंतरिक्ष शक्तियों की तरह SSA में अपनी क्षमता का योगदान करेगा।
    - इस परियोजना के तहत 1,500 कमी. की दूरी के साथ अंतरिक्ष मलबे की नगिरानी करने वाला रडार और एक ऑप्टिकल टेलीस्कोप शामिल किया जाएगा।
  - **कलयिरस्पेस-1:** वैश्विक स्तर पर वर्ष 2025 में लॉन्च होने वाली यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी का ऑर्बिट से मलबे को खत्म करने वाला पहला अंतरिक्ष मशिन होगा।

## आगामी SSA वेधशाला का महत्त्व:

- **उपग्रहों से मलबा टकराने की दर में कमी:**
  - वेधशाला को 10 सेमी. (आकार में) जतिनी छोटी ऑब्जेक्ट्स को ट्रैक करने की क्षमता के साथ डिजाइन किया गया है, यह उपग्रहों और अन्य अंतरिक्ष यान के बीच टकराव की संभावना को कम करने में सक्षम होगी, जिससे उनके स्थान की गति और प्रक्षेपवक्र की अधिक सटीक भविष्यवाणी की जा सकेगी।
- **पहले से मौजूद RSOs को ट्रैक करना और उनकी पहचान करना:**
  - यह पहले से मौजूद रेजिडेंट स्पेस ऑब्जेक्ट्स (RSO) को ट्रैक करने और पहचानने की प्रभावशीलता में सुधार करेगा।
- **स्वदेशी क्षमताओं को बढ़ावा:**
  - स्वदेशी अनुकूल क्षमताओं के निर्माण और वैश्विक स्तर पर प्रतिसिद्धा करने के लिये महत्त्वपूर्ण प्रौद्योगिकी और बुनियादी ढाँचे के विकास को बढ़ावा देना आवश्यक है।
  - इसके परिणामस्वरूप एक हाइब्रिड डेटा पूल का विकास होगा जो अंतरिक्ष उद्योग के वाणज्यिक और रक्षा दोनों क्षेत्रों को सेवा प्रदान करेगा।
- **अनुपूरक वैश्विक नेटवर्क का विकास :**
  - ऑस्ट्रेलिया और दक्षिणी अफ्रीका के बीच समरपति SSA सेंसर की कमी के कारण डेटा अंतराल देखा गया है
  - यह वेधशाला भारतीय उपमहाद्वीप के ऊपर अंतरिक्ष गतिविधियों की नगिरानी में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाएगी तथा भारतीय संपत्तियों की सुरक्षा के लिये आवश्यक रयिल-टाइम डेटा को रलि करेगी।
    - डेटा अंतराल वाले इस हसिसे में ऑब्जेक्ट्स की नरिंतर ट्रैकिंग करने के लिये SSA सेंसर के वैश्विक नेटवर्क को इस वेधशाला द्वारा पूरा किया जाएगा।

## UPSC सविलि सेवा वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs):

### प्रलिस:

प्रश्न: भारत द्वारा प्रमोचति खगोलीय वेधशाला, 'ऐस्ट्रोसैट' के संदर्भ में नमिनलखिति कथनों में से कौन-सा/से स

1. USA और रूस के अलावा केवल भारत एकमात्र ऐसा देश है जसिने अंतरिक्ष में उसी प्रकार की वेधशाला प्रमोचति की है।
2. ऐस्ट्रोसैट 2000 कलोग्राम का एक उपग्रह है, जो पृथ्वी की सतह से उपर 1650 कलिमीटर पर एक कक्षा में स्थापति है।

नीचे दयि गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनयि:

- A. केवल 1
- B. केवल 2
- C. 1 और 2 दोनों
- D. न तो 1 और न ही 2

उत्तर:D

व्याख्या:

- ऐस्ट्रोसैट पहला समरपति भारतीय खगोल वज्जान मशिन है जसिका उद्देश्य एक्स-रे, ऑप्टिकल और यूवी स्पेक्ट्रल बैंड में आकाशीय

स्रोतों का एक साथ अध्ययन करना है।

- भारत अमेरिका, रूस, जापान और यूरोप के बाद अंतरिक्ष वेधशाला अभिजात वर्ग की सूची में शामिल होने वाला 5वाँ देश है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- लगभग 1513 कलिंगराम के उत्थापन दरवयमान के साथ एस्ट्रोसैट को पीएसएलवी-सी30 द्वारा भूमध्य रेखा से 6 डिग्री के कोण पर झुकी हुई 650 कमी. की कक्षा में प्रक्षेपित किया गया था। **अतः कथन 2 सही नहीं है।**

**मेन्स:**

**प्रश्न.** भारत का अपना अंतरिक्ष स्टेशन बनाने की क्या योजना है और इससे भविष्य में हमारे अंतरिक्ष कार्यक्रम को क्या लाभ होगा? (2019)

**प्रश्न.** भारत ने चंद्रयान व मंगल कक्षीय मशिनों सहित मानव-रहित अंतरिक्ष मशिनों में असाधारण सफलता प्राप्त की है, लेकिन मानव-सहित अंतरिक्ष मशिनों में प्रवेश का साहस नहीं किया है। मानव-सहित अंतरिक्ष मशिन लॉच करने में प्रौद्योगिकीय व सुप्रचालनिक सहित मुख्य रुकावटें क्या हैं? समालोचनात्मक परीक्षण कीजिये। (2017)

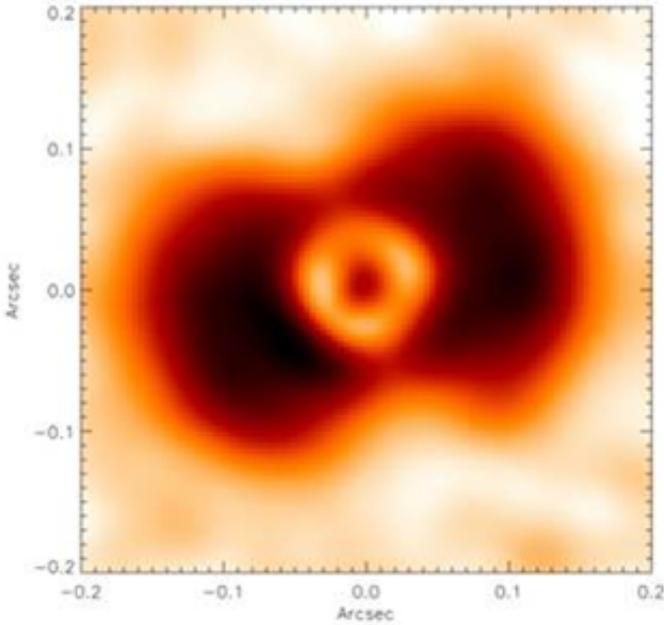
**प्रश्न.** अंतरिक्ष विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत की उपलब्धियों की चर्चा कीजिये। इस प्रौद्योगिकी का प्रयोग भारत के सामाजिक-आर्थिक विकास में किस प्रकार सहायक हुआ है? (2016)

**स्रोत: टाइम्स ऑफ इंडिया**

**नोवा उत्सर्जन में धूल का निर्माण**

**चर्चा में क्यों ?**

एसएन बोस सेंटर फॉर बेसिक साइंस (SNBCBS) के वैज्ञानिकों ने नोवा वी1280 स्कोर्पी नामक इंपलोडिंग नोवा का अवलोकन किया और पाया कि एक महीने के बाद इसके चारों ओर एक मोटी धूल बन गई और लगभग 250 दिनों तक वदियमान रही।

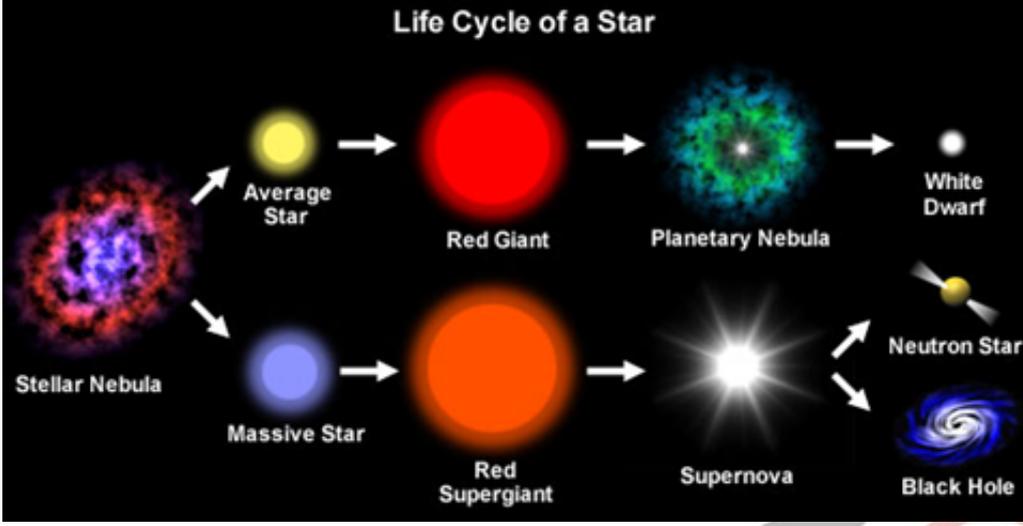


//

**नोवा:**

- नोवा एक खगोलीय घटना है जिसमें तारकीय (तारों से संबंधित) सतह पर अस्थायी रूप से एक भीषण वस्फोट होता है, जिससे उनकी चमक लाखों गुना बढ़ जाती है, फिर हफ्तों या महीनों में धीरे-धीरे कालापन बढ़ता जाता है।
- यह एक बाइनरी प्रणाली में होता है जिसमें एक श्वेत वामन और एक मुख्य अनुक्रम तारा होता है।

- एक बाइनरी तारा प्रणाली तब होती है जब दो तारे एक ही द्रव्यमान के केंद्र के चारों ओर परिक्रमा करते हैं।
  - चमकीले तारे को आधिकारिक तौर पर प्राथमिक तारे के रूप में वर्गीकृत किया जाता है, जबकि दोनों के बीच का धुंधला तारा गौण होता है।
- श्वेत वामन ऐसे तारे हैं जसिमें एक बार परमाणु ईंधन के रूप में उपयोग किये गये सभी हाइड्रोजन का संलयन हो चुका होता है।
  - ऐसे तारों का घनत्व बहुत अधिक होता है। एक सामान्य श्वेत वामन हमारे सूर्य के आकार का आधा होता है और इसकी सतह का गुरुत्वाकर्षण पृथ्वी से 1,00,000 गुना अधिक होता है।



## ब्रह्मांडीय धूल

- ब्रह्मांडीय धूल में तारों के बीच की जगह में तैरते ठोस पदार्थ के छोटे कण होते हैं।
- नोवा उत्सर्जन के प्रतिकूल वातावरण में ब्रह्मांडीय धूल या अतिरिक्त-स्थलीय धूल का निर्माण कई वर्षों से एक जटिल प्रश्न रहा है। ऐसी सैकड़ों किलोग्राम धूल प्रतिदिन पृथ्वी पर गिरती है।

## नषिकर्षः

- धूल बनने के पूर्व और उसके बाद के चरणों के दौरान वहाँ हाइड्रोजन घनत्व, तापमान, चमक और मौलिक तत्वों की प्रचुरता जैसे धूल के मापदंडों का अनुमान लगाने के लिये वैज्ञानिकों ने सरल मॉडल का निर्माण किया।
- उन्होंने उत्सर्जन (इजेक्टा) में कार्बन, नाइट्रोजन और ऑक्सीजन जैसे कुछ तत्वों के साथ-साथ छोटे अक्रिस्टलीय (Amorphous) कार्बन धूल के कणों तथा खगोलीय सलिकेट के बड़े धूल कणों की प्रचुरता पाई है।
- नए तारों से उत्सर्जन (नोवा इजेक्शन) में धूल का बनना कोई सामान्य घटना नहीं है।
- तारों के बीच धूल (इंटरस्टेलर डस्ट) जसि बनने में आमतौर पर कुछ हजार साल लगते हैं, ऐसा वसिफोट के बाद 30 से 100 दिनों के भीतर केवल कुछ ही नए तारों (नोवा) में देखा गया है, इसलिये ऐसी घटनाओं से नोवा में धूल बनने की प्रक्रिया का अध्ययन करने का अवसर मलि जाता है।
- प्रीडस्ट चरण/पूर्व-धूल में कार्बन, नाइट्रोजन और ऑक्सीजन जैसे कुछ तत्वों के समस्थानिकों की प्रचुरता पाई गई।
- धूल-पश्चात (पोस्ट - डस्ट) चरण की अवस्था में हुए उत्सर्जन (इजेक्टा) में वदियमान छोटे अक्रिस्टलीय कार्बन धूल के कणों और बड़े खगोलीय सलिकेट धूल के कणों का मशिरण पाया गया है।
- मक्सिड एरोमैटिक - ऐलीफैटिक संरचना वाले अक्रिस्टलीय कार्बनिक ठोस जैसे कुछ जटिल कार्बनिक यौगिक भी पाए गए जो तारों और ग्रहों में आणविक बादल के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।

## अध्ययन का महत्त्वः

- अंतरिक्ष-धूल टकराव से वभिन्न ग्रहों के बीच अत्यधिक दूरी होने के बाद भी जीवों को ग्रह पर जीवन शुरू करने के लिये प्रेरति कर सकता है।
- नए तारों की धूल के उनके अध्ययन से ऐसी धूल की प्रकृति और वशैषताओं एवं उनसे संबंधित प्रक्रियाओं को समझने में मदद मलि सकती है।
- टीम ने सुझाव दया है कि जैसे-जैसे V1280 स्कार्पी नोवा के धूल के आवरण का वसितार जारी रहेगा, ये धूल के कण अंततः अंतरतारकीय/इंटरस्टेलर पदार्थ के साथ मलिते जाएँगे। लेकिन इस प्रक्रिया में हजारों साल लगेंगे, जोकि ब्रह्मांडीय समय के पैमाने में एक छोटी सी समयावधि है।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs)

नमिनलखिति में से कसि वैज्ञानिक ने सदिध कया कि सूर्य के द्रव्यमान के 1.44 गुना से कम द्रव्यमान वाले तारे मृतप्राय होने पर श्वेत वामन बन जाते हैं? (2009)

- (a) एडवनि हबल
- (b) एस चंद्रशेखर
- (c) स्टीफन हॉकिंग
- (d) स्टीवन वेनबर्ग

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- एस. चंद्रशेखर एक भारतीय अमेरिकी खगोल भौतिक विज्ञानी थे जो सितारों की संरचना और विकास पर अपने शोध के लिये प्रसिद्ध थे। उन्हें वर्ष 1983 में विलियम ए. फाउलर के साथ संयुक्त रूप से भौतिकी का नोबेल पुरस्कार मिला।
- एस. चंद्रशेखर 'चंद्रशेखर सीमा' के निर्धारण के लिये प्रसिद्ध हैं, जो श्वेत वामन सितारों के द्रव्यमान पर एक सैद्धांतिक सीमा है जो लगभग 1.44 सौर द्रव्यमान है। चंद्रशेखर सीमा के नीचे द्रव्यमान वाले श्वेत वामन के रूप में मौजूद होते हैं जबकि इससे अधिक द्रव्यमान वाले श्वेत वामन गुरुत्वाकर्षण के पतन से प्रभावित होते हैं। चंद्रशेखर ने इसे अल्बर्ट आइंस्टीन के सापेक्षता के विशेष सिद्धांत और क्वांटम भौतिकी के सिद्धांतों का उपयोग करके दिखाया।
- नासा ने वर्ष 1979 में अपनी चार "महान वेधशालाओं" में से तीसरे का नाम चंद्रशेखर के नाम पर रखा। चंद्रा एक्स-रे वेधशाला 23 जुलाई, 1999 को स्पेस शटल कोलंबिया द्वारा लॉन्च और तैनात की गई थी। कृष्णदृग्रह, 1958 चंद्रा का नाम भी चंद्रशेखर के नाम पर रखा गया है।
- श्वेत वामन तारों में उपस्थित हाइड्रोजन नाभिकीय संलयन की प्रक्रिया में पूरी तरह से खत्म हो जाता है। ऐसे तारों का घनत्व बहुत अधिक होता है। सूर्य जैसे तारे नाभिकीय संलयन अभिक्रियाओं के माध्यम से अपने केंद्र में हाइड्रोजन को हीलियम में रूपांतरित करते हैं। तारों में उपस्थित हाइड्रोजन नाभिकीय संलयन की प्रक्रिया में पूरी तरह से खत्म हो जाने के बाद गुरुत्वाकर्षण बहुत अधिक बढ़ जाता है जिसके कारण तारे श्वेत वामन में रूपांतरित हो जाते हैं।

अतः विकल्प (b) सही है।

[स्रोत:पी.आई.बी.](#)

## उत्संस्करण

### प्रलिमिंस के लिये:

उत्संस्करण का अर्थ।

### मेन्स के लिये:

उत्संस्करण और उसके परिणाम, उत्संस्करणका महत्त्व, भारत और उत्संस्करण।

## चर्चा में क्यों?

वभिन्न संस्कृतियों के अपने विशिष्ट संलयन के साथ भारत में ऐसे आदर्श हैं जो **उत्संस्करण (Acculturation)** की अवधारणा और उसके परिणामों की गहरी समझ प्रदान करते हैं।

## उत्संस्करण का क्या अर्थ

- उत्संस्करण की अवधारणा वर्ष 1880 में अमेरिकी भू-विज्ञानी जॉन वेस्ले पॉवेल द्वारा अमेरिकी ब्यूरो ऑफ एथ्नोलॉजी की एक रिपोर्ट में गढ़ी गई थी।
  - उन्होंने इसे परिसंस्कृतिक अनुकरण के कारण लोगों में प्रेरित मनोवैज्ञानिक परिवर्तनों के रूप में परिभाषित किया, जिसके परिणामस्वरूप वभिन्न संस्कृतियों के साथ अंतः क्रिया हुई।
- वर्तमान समय में उत्संस्करण को उस प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसमें एक संस्कृतिक व्यक्तिया समूह दूसरी संस्कृतिक संपर्क में आता है और अपनी विशिष्ट पहचान बनाए रखते हुए दूसरे के मूल्यों एवं प्रथाओं को अपनाता है।
  - एक उपयुक्त उदाहरण श्वेत अमेरिकी समाज के भीतर अश्वेत अमेरिकियों का एकीकरण है।
- समाजशास्त्री उत्संस्करण को द्विपक्षीय प्रक्रिया के रूप में समझते हैं, जिसमें अल्पसंख्यक संस्कृति बहुमत के संस्कृति को अपनाती है और बहुसंख्यकों की संस्कृति भी अल्पसंख्यक की संस्कृति से प्रभावित होती है।

## उत्संस्करण के वभिनिन परणामः

### ■ आत्मसातः

- वर्ष 1918 में शिकागो में पोलिश प्रवासियों पर डब्ल्यू.आई. थॉमस और फ्लोरियन ज्ञानानीकी द्वारा किये गए एक अध्ययन ने आत्मसात की अवधारणा की बेहतर समझ प्रदान की।
- यह एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें समूह एक नई संस्कृतिको अपनाते हैं जो वस्तुतः अपनी मूल संस्कृति को पूरगतः बदल देती है और इस प्रक्रिया में पूर्व संस्कृति के केवल कुछ तत्त्व ही बचते हैं।
- नई संस्कृतिको आत्मसात करने के क्रम में, व्यक्तिया समूह अंततः उस संस्कृतिसे अपरभेद्य हो जाते हैं जिसके साथ वे संपर्क में आए थे।
- यह तब होता है जब किसी की संस्कृति को तुलनात्मक रूप से कम महत्त्व दिया जाता है ऐसी स्थिति में इसे एक नए स्थान में अस्तित्व की रक्षा के लिये उच्च महत्त्व की संस्कृति को अपनाना बाध्यकारी हो जाता है।
- यह परिघटना ऐसे समाज में ज्यादा देखी जा सकती है जो "मेल्टिंग पॉट्स" जैसी होती हैं अर्थात् जिसमें नई संस्कृति आसानी से समाहित हो जाती है।

### ■ वभिजनः

- यह उस प्रक्रिया को संदर्भित करता है जिसमें एक व्यक्तिया समूह एक नए सांस्कृतिक समूह के संपर्क में आता है, लेकिन नई संस्कृति के पहलुओं को नहीं अपनाता है, क्योंकि वह दूसरी संस्कृति के मूल्यों और मानदंडों से 'दृषति' हुए बना अपनी वशिष्ट पहचान बनाए रखना चाहते हैं।
- अपनी परंपराओं और रीति-रिवाजों को बनाए रखते हुए एक नई संस्कृति की अस्वीकृत आमतौर पर सांस्कृतिक या नस्लीय रूप से भिन्न समाजों में होती है।

### ■ एकीकरणः

- एकीकरण के तहत एक व्यक्तिया समूह अपनी मूल संस्कृति को बनाए रखते हुए एक नई संस्कृति को अपनाता है। यह तब होता है जब समाज के सुचारू कामकाज के लिये सांस्कृतिक अंगीकरण को महत्त्वपूर्ण माना जाता है।
- अल्पसंख्यक समूहों के अपेक्षाकृत उच्च अनुपात वाले बहुसांस्कृतिक समाज में ऐसी रणनीतिका उपयोग किया जाता है।
- इस रणनीतिका उपयोग करने वाले व्यक्तिया समूह वभिनिन संस्कृतियों के मूल्यों और मानदंडों को सहजता से अपना सकते हैं, ये दोनों संस्कृतियों के समूहों के मध्य परस्पर अंतरक्रिया करने के लिये अनुकूलित होते हैं।

### ■ पार्श्वीकरणः

- यह तब होता है जब व्यक्तिया समूह एक नए सांस्कृतिक समूह के साथ मुश्किल से घुल-मिल पाते हैं।
- इस रणनीतिका परिणामस्वरूप व्यक्तिया समूह को अलग-थलग कर दिया जाता है, उन्हें समाज में हाशिए पर धकेल दिया जाता है।
- एक ऐसे समाज में जहाँ सांस्कृतिक बहिष्कार का अभ्यास किया जाता है तो दोनों के बीच नरिमति बाधाओं के कारण एक अलग सांस्कृतिक समूह के साथ समन्वयन और एकीकरण लगभग असंभव हो जाता है।

### ■ रूपांतरणः

- यह वह प्रक्रिया है जिसमें एक नई संस्कृति के पहलुओं को अपनाने के साथ-साथ अपनी संस्कृति को भी महत्त्व दिया जाता है।
- यह इस अर्थ में एकीकरण से अलग है कि संस्कृतियों को एक नए रूप में सामामेलित किया जाता है (एकीकृत करने और छोड़ने के बजाय दो अलग-अलग संस्कृतियों के नियम और आचरण का सामामेलन)।
  - इस प्रकार, दो संस्कृतियों का एक अनूठा मशिरण एक नई संस्कृति को जन्म देता है जिस दोनों व्यक्तियों/समूहों द्वारा स्वीकार किया जाता है।

## भारत के संदर्भ में उत्संस्करण की प्रासंगिकताः

- भारत की वशिष्ट समशिरित संस्कृति उत्संस्करण और उसके परिणामों को समझने में महत्त्वपूर्ण रूप से मदद करती है।
- फारसी संस्कृति ने भारतीय समाज के लगभग सभी पहलुओं को प्रभावित किया है; बरियानी और फालूदा जैसे लोकप्रिय खाद्य पदार्थों की उत्पत्ति और केसर तथा जीरा जैसे मसाले फारसी मूल के हैं।
- उर्दू भाषा, अरबी, फारसी, तुर्की और हर्दि का मशिरण, जो संस्कृतियों के सामामेलन और रूपांतरण का एक उदाहरण है।
- केरल में ईसाई चर्चों की वास्तुकला जैसे कोट्टायम में चेरियापल्ली (छोटा चर्च) या चेंगन्नूर में पझाया सुरयानी पल्ली (पुराना सीरियाई चर्च) में हर्दि मंदिर स्थापत्य शैली के चहिन हैं।
  - हर्दि देवताओं के समान कमल के अंदर ईसाई देवताओं की मूर्तियाँ और चर्च की दीवारों पर खुदी हुई गाय, हाथी और बंदर जैसे जानवरों की मूर्तियाँ भारतीय समाज में हर्दि और ईसाई परंपराओं और संस्कृतियों के एकीकरण के उत्कृष्ट उदाहरण हैं।

## नषिकर्षः

- उत्संस्करण एक अनविरय सामाजिक प्रक्रिया है, क्योंकि प्रवास और वभिनिन संस्कृतियों के साथ अंतःक्रियाएँ हमेशा सभ्यता के विकास का हसिसा रही हैं।
- उत्संस्करण हमें वभिनिन संस्कृतियों के नए पहलुओं को सीखने और समझने और उनके मतभेदों की सराहना करने की अनुमति देता है।
  - अन्य संस्कृतियों के प्रति आक्रोश और यह विश्वास कि किसी की अपनी वरिसत श्रेष्ठ है का परिणाम वभिनिन संस्कृतियों के हाशिए पर जाने और फरि उनका अलगाव हो सकता है जिससे अंततः समाज की प्रगति में बाधा उत्पन्न हो सकती है।
- शांतपूरण समाज के लिये वभिनिन समूहों के बीच संस्कृतियों का सौहार्दपूर्ण आदान-प्रदान अनविरय है।

## यूरिया में आत्मनिर्भरता

### प्रलिमिंस के लिये:

लकिवडि नैनो यूरिया, पारंपरिक यूरिया की तुलना में लकिवडि नैनो यूरिया का महत्त्व ।

### मेन्स के लिये:

यूरिया उत्पादन में आत्मनिर्भरता की आवश्यकता ।

## चर्चा में क्यों?

भारत अगले चार वर्षों के भीतर अर्थात् वर्ष 2025 तक **लकिवडि नैनो यूरिया** के रूप में ज्ञात स्थानीय रूप से वकिसति संस्करण के उत्पादन का वस्तितार करके आयातति यूरिया पर अपनी निर्भरता समाप्त करने की उम्मीद कर रहा है ।

## लकिवडि नैनो यूरिया:

- यह एक नैनोकण के रूप में यूरिया है । यह पारंपरिक यूरिया के विकल्प के रूप में **पौधों को नाइट्रोजन प्रदान करने** वाला एक पोषक तत्व (लकिवडि) है ।
  - यूरिया सफेद रंग का एक रासायनिक नाइट्रोजन उर्वरक है, जो कृत्रिम रूप से नाइट्रोजन प्रदान करता है जो पौधों के लिये एक आवश्यक प्रमुख पोषक तत्व है ।
- नैनो यूरिया को पारंपरिक यूरिया के स्थान पर वकिसति किया गया है और यह पारंपरिक यूरिया की **न्यूनतम खपत को 50 प्रतिशत तक कम** कर सकता है ।
  - इसकी **500 मली.की एक बोतल में 40,000 मलीग्राम/लीटर नाइट्रोजन** होता है, जो सामान्य यूरिया के एक बैग/बोरी के बराबर नाइट्रोजन पोषक तत्व प्रदान करेगा ।
- यह स्वदेशी यूरिया है, जिसे सबसे पहले **भारतीय किसान उर्वरक सहकारी लिमिटेड (IFFCO)** द्वारा दुनिया भर के किसानों के लिये पेश किया गया था ।
- प्रधानमंत्री ने गुजरात के कलोल में पहले लकिवडि नैनो यूरिया (LNU) संयंत्र का उद्घाटन किया है ।

## यूरिया उत्पादन में आत्मनिर्भरता की आवश्यकता:

- आपूर्ति शृंखला में कमी को पूरा करने के लिये भारत दशकों से यूरिया का आयात कर रहा है । भारत, यूरिया के सबसे बड़े आयातकों में से एक होने के कारण, इसकी मांग **यूरिया की अंतर्राष्ट्रीय कीमत को प्रभावित** करती है ।
  - भारत यूरिया और **डाई-अमोनियम फॉस्फेट (DAP)** का दुनिया का सबसे बड़ा खरीदार है ।
  - DAP, यूरिया के बाद भारत में दूसरा सबसे अधिक इस्तेमाल किया जाने वाला उर्वरक है ।
  - किसान आमतौर पर इस उर्वरक को बुवाई से ठीक पहले या शुरुआत में इस्तेमाल करते हैं, क्योंकि इसमें फास्फोरस (P) की मात्रा अधिक होती है जो जड़ के विकास को प्रेरित करता है ।
- आपूर्ति बाधति होने के कारण इस वर्ष 2022 में वैश्विक उर्वरक कीमतों में तेज़ वृद्धि से यूरिया और DAP प्रभावित हुए हैं ।
- कृषि हमारी लगभग 70% आबादी का मुख्य आधार है, आपूर्ति में कमी भी तरह की कमी या उर्वरकों जैसे महत्त्वपूर्ण इनपुट की कीमत में वृद्धि का हमारे ग्रामीण क्षेत्र के समग्र आर्थिक प्रदर्शन पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ना तय है ।
- यह संभावना है कि निकट भविष्य में यूरिया की मांग में कमी नहीं आने वाली है, इसलिये यूरिया के आयात पर हमेशा निर्भर उचित निर्णय साबित नहीं होगा ।
- इस संबंध में वर्ष 2016 में सार्वजनिक क्षेत्र में कई ब्राउनफील्ड यूरिया संयंत्र स्थापित करने का निर्णय एक सार्थक कदम था ।
- यूरिया में आत्मनिर्भरता से सरकार को करीब 40,000 करोड़ रुपए की बचत होगी ।

## भारत में उर्वरकों की स्थिति:

- परचिय**
  - भारत ने पिछले 10 वर्षों में प्रतिवर्ष लगभग 500 एलएमटी (LMT) उर्वरक की खपत की है ।

- केंद्र का उर्वरक सब्सिडी भुगतान वित्त वर्ष 2011 में बजटीय राशि से 62% से बढ़कर 3 लाख करोड़ रुपया हो गया है।
  - चूँकि गैर-यूरिया (MoP, DAP, कॉम्प्लेक्स) कस्मों की लागत अधिक होती है इसलिये कई किसान वास्तव में आवश्यकता से अधिक यूरिया का उपयोग करना पसंद करते हैं।
  - सरकार ने यूरिया की खपत को कम करने के लिये कई उपाय किये हैं। इसने गैर-कृषि उपयोग हेतु यूरिया के अवैध प्रयोग को कम करने के लिये नीम कोटेड यूरिया की शुरुआत की। जैविक और **शून्य-बजट खेती** को बढ़ावा दिया है।
- वर्ष 2018-19 और वर्ष 2020-21 के बीच भारत का उर्वरक आयात 84 मिलियन टन से लगभग 8% बढ़कर 20.33 मिलियन टन हो गया।
  - वित्तीय वर्ष 2021 में यूरिया की आवश्यकता का एक-चौथाई से अधिक आयात किया गया था।
- **अधिक मात्रा में उर्वरकों की आवश्यकता:**
  - भारत के कृषि उत्पादन में प्रतिवर्ष वृद्धि हुई है और इसके साथ ही देश में उर्वरकों की मांग भी बढ़ी है।
  - आयात के बावजूद स्वदेशी उत्पादन लक्ष्य पूरा न होने के कारण मांग और उपलब्धता के बीच अंतर बना हुआ है।

## संबंधित सरकारी पहल:

- **नैनो यूरिया उत्पादन:**
  - आठ नए नैनो यूरिया संयंत्र, जिनकी केंद्र द्वारा नगिरानी की जा रही है, नवंबर 2025 तक उत्पादन शुरू कर देंगे।
  - ये कर्नाटक, उत्तर प्रदेश और असम सहित कई राज्यों में स्थित हैं।
- **नीम कोटेड यूरिया (Neem Coated Urea- NCU)**
  - उर्वरक विभाग (DoF) ने सभी घरेलू उत्पादकों के लिये शत-प्रतिशत यूरिया का उत्पादन 'नीम कोटेड यूरिया' (NCU) के रूप में करना अनिवार्य कर दिया है। ताकमिट्टी की सेहत में सुधार हो, पौधों की सुरक्षा करने वाले रसायनों का उपयोग कम हो।
- **नई यूरिया नीति 2015:**
  - नीतिके उद्देश्य हैं-
    - स्वदेशी यूरिया उत्पादन को बढ़ावा देना।
    - यूरिया इकाइयों में ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देना।
    - भारत सरकार पर सब्सिडी के भार को युक्तिसंगत बनाना।
- **नई नविश नीति, 2012:**
  - सरकार ने जनवरी 2013 में नई नविश नीति (New Investment Policy- NIP), 2012 की घोषणा की जिससे वर्ष 2014 में यूरिया क्षेत्र में नए नविश की सुविधा तथा भारत को यूरिया क्षेत्र में आत्मनिर्भर बनाने के लिये संशोधित किया गया।
- **सर्टि कम्पोस्ट के संवर्द्धन पर नीति:**
  - भारत सरकार ने सर्टि कम्पोस्ट के उत्पादन और खपत को बढ़ाने के लिये 1500 रुपए की बाजार विकास सहायता (Market Development Assistance) प्रदान करने हेतु वर्ष 2016 में उर्वरक विभाग द्वारा अधिसूचित सर्टि कम्पोस्ट को बढ़ावा देने की नीति को मंजूरी दी।
- **उर्वरक क्षेत्र में अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का उपयोग:**
  - उर्वरक विभाग ने भारतीय भूवैज्ञानिक सर्वेक्षण (GSI) और परमाणु खनिज निदेशालय (AMD) के सहयोग से इसरो के तहत राष्ट्रीय रमोट सेंसिंग सेंटर द्वारा "रॉक फॉस्फेट का रफ़्लेक्सेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी और पृथ्वी अवलोकन डेटा का उपयोग करके संसाधन मानचित्रण" पर तीन साल का पायलट अध्ययन शुरू किया।
- **पोषक तत्व आधारित सब्सिडी (NBS) योजना:**
  - इसे रसायन और उर्वरक मंत्रालय के उर्वरक विभाग द्वारा अप्रैल 2010 से लागू किया गया है।
  - NBS के तहत, वार्षिक आधार पर तय की गई सब्सिडी की एक निश्चित राशि सब्सिडी वाले फॉस्फेटिक और पोटाशिक (P&K) उर्वरकों के प्रत्येक ग्रेड पर इसकी पोषक सामग्री के आधार पर प्रदान की जाती है।

## आगे की राह

- **DAP और म्यूरेट ऑफ पोटाश (MOP) जैसे गैर-यूरिया उर्वरकों के लिये, हमें महत्वपूर्ण कदम उठाने की ज़रूरत है** कि सुनिश्चित कर सकें की हमारे किसानों को उचित मूल्य पर आवश्यक उर्वरकों की निर्बाध आपूर्ति मिलती रहे, हालांकि अभी तक इन गैर-यूरिया उर्वरकों के कच्चे माल के लिये हम आयात पर निर्भर रहे हैं।
- **उर्वरक क्षेत्र में प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT) को सार्वभौमिक बनाकर सब्सिडी वितरण तंत्र को सुव्यवस्थित करना** समय की मांग है।
- दूसरे, उर्वरक सब्सिडी वितरण व्यवस्था में व्याप्त भ्रष्टाचार को सख्ती से रोकने की ज़रूरत है। इन कदमों से उर्वरक सब्सिडी के बोझ में काफी कमी आएगी।

## UPSC सविलि सेवा परीक्षा, वगित वर्षों के प्रश्न (PYQs)

प्रश्न. भारत में रासायनिक उर्वरकों के संदर्भ में निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये: (2020)

1. वर्तमान में रासायनिक उर्वरकों का खुदरा मूल्य बाजार संचालित है और यह सरकार द्वारा नियंत्रित नहीं है।
2. अमोनिया, जो यूरिया बनाने में काम आता है, प्राकृतिक गैस से उत्पन्न होता है।
3. सल्फर, जो फॉस्फोरिक अम्ल उर्वरक के लिये एक कच्चा माल है, तेलशोधन कारखानों का उपोत्पाद है।

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

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

उत्तर: (b)

व्याख्या:

- भारत सरकार उर्वरकों पर सब्सिडी देती है ताकि यह सुनिश्चित हो सके कि किसानों को उर्वरक आसानी से उपलब्ध हो तथा देश कृषि उत्पादन में आत्मनिर्भर बना रहे। यह काफी हद तक उर्वरक की कीमत और उत्पादन की मात्रा को नियंत्रित करके प्राप्त किया जाता है। **अतः कथन 1 सही नहीं है।**
- प्राकृतिक गैस से अमोनिया (NH<sub>3</sub>) का संश्लेषण किया जाता है। इस प्रक्रिया में प्राकृतिक गैस के अणु कार्बन और हाइड्रोजन में परिवर्तित हो जाते हैं। फिर हाइड्रोजन को शुद्ध किया जाता है तथा अमोनिया के उत्पादन के लिये नाइट्रोजन के साथ प्रतिक्रिया कराई जाती है। इस संधिके अमोनिया को यूरिया, अमोनियम नाइट्रेट तथा मोनो अमोनियम या डायमोनियम फॉस्फेट के रूप में संश्लेषण के बाद प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप से उर्वरक के तौर पर प्रयोग किया जाता है। **अतः कथन 2 सही है।**
- सल्फर तेलशोधन और गैस प्रसंस्करण का एक प्रमुख उप-उत्पाद है। अधिकांश कच्चे तेल ग्रेड में कुछ सल्फर होता है, जिनमें से अधिकांश को परिष्कृत उत्पादों में सल्फर सामग्री की सख्त सीमा को पूरा करने के लिये शोधन प्रक्रिया के दौरान हटाया जाना चाहिये। यह कार्य हाइड्रोडिस्टिलिंग के माध्यम से किया जाता है और इसके परिणामस्वरूप H<sub>2</sub>S गैस का उत्पादन होता है जो मौलिक सल्फर में परिवर्तित हो जाती है। सल्फर का खनन भूमिगत, प्राकृतिक रूप से पाए जाने वाले नकिषेपों से भी किया जा सकता है लेकिन यह तेल और गैस से प्राप्त करने की तुलना में अधिक महंगा है तथा इसे काफी हद तक बंद कर दिया गया है। सल्फयूरिक एसिड का उपयोग मोनोअमोनियम फॉस्फेट (Monoammonium Phosphate- MAP) एवं डायमोनियम फॉस्फेट (Diammonium Phosphate- DAP) दोनों के उत्पादन में किया जाता है। **अतः कथन 3 सही है।**

प्रश्न: 'आठ कोर उद्योग सूचकांक' में नमिनलखिति में से कसिको सर्वाधिक महत्त्व दिया गया है?

- (a) कोयला उत्पादन
- (b) वदियुत उत्पादन
- (c) उर्वरक उत्पादन
- (d) इस्पात उत्पादन

उत्तर: b

व्याख्या:

- वर्ष 2015 में 8 प्रमुख उद्योगों के सूचकांक में बजिली का भार सबसे अधिक था। **अतः विकल्प (b) सही है।**
- आठ प्रमुख उद्योगों में औद्योगिक उत्पादन सूचकांक (IIP) में शामिल मदों के भार का 27 प्रतिशत शामिल है।
- आठ प्रमुख उद्योगों का वर्तमान भारांक (अप्रैल 2021) नीचे दिया गया है:
  - पेट्रोलियम रफाइनरी उत्पादन (28.04%), वदियुत (19.85%), स्टील (17.92%), कोयला उत्पादन (10.33%), कच्चा तेल (8.98%), प्राकृतिक गैस उत्पादन (6.88%), सीमेंट उत्पादन (5.37%), उर्वरक उत्पादन (2.63%)।
- औद्योगिक उत्पादन सूचकांक:
  - 'औद्योगिक उत्पादन सूचकांक' अर्थव्यवस्था के विभिन्न उद्योग समूहों में एक निश्चित समय अवधि में विकास दर को प्रदर्शित करता है।
  - इसका संकलन तथा प्रकाशन मासिक आधार पर 'राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय', 'सांख्यिकी और कार्यक्रम कार्यान्वयन मंत्रालय' द्वारा किया जाता है।
  - आठ कोर उद्योगों के सूचकांक का आधार वर्ष 2004-05 से संशोधित कर अप्रैल, 2017 से वर्ष 2011-12 कर दिया गया है।

अतः विकल्प (b) सही है।

प्र. सब्सिडी किसानों के फसल प्रतारूप, फसल विविधता और अर्थव्यवस्था को कैसे प्रभावित करती है? लघु और सीमांत किसानों के लिये फसल बीमा, न्यूनतम समर्थन मूल्य और खाद्य प्रसंस्करण का क्या महत्त्व है? (मुख्य परीक्षा, 2017)

**स्रोत: हदिसतान टाइम्स**

