PATRIOTIC IAS

DAILY CURRENT AFFAIRS

THE HINDU NEWSPAPER

06 AUGUST 2026

YouTube link: https://www.youtube.com/@PatrioticIAS

Telegram Channel: https://t.me/patrioticIAS

PCS Special:	06 August
06A8	Two women receive M.S. Swaminathan award for their work दो महिलाओं को उनके कार्यों के लिए एम.एस. स्वामीनाथन पुरस्कार प्रदान किया गया
06A8	A calculated risk which paid off handsomely for Sakshi at the CWG एक सुनियोजित जोखिम जिसने राष्ट्रमंडल खेलों में साक्षी को शानदार सफलता दिलाई

PATRIOTIC IAS

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

Two women receive M.S. Swaminathan award for their work

PCS
CHENNAI

Two women – P. Pechiyammal, who has pioneered in ghost gear collection from Ramanathapuram, and Govindhammal who has championed sustainable agriculture from Villupuram – were honoured with Dr. M.S. Swaminathan Award for Environment Protection 2026 on Wednesday. They brought about changes in their communities.

'Commendable efforts'

Virendra Tiwari, Chairman, National Biodiversity Authority, who presented the awards, said that it was important to strike a balance between development and biodiversity. Sustainable agriculture practices and keeping the sea plastic-free were commendable efforts.

The women who received the awards were immensely grateful to the foundation for assisting their communities in contributing towards environmental protection. "They (the communities) couldn't believe that I will get an award for just having collected wastes like old nets, nylon ropes, and other plastics from the shore," said Ms. Pechiyammal. From a small farmer, who depended on the skies for water and got a few bags of produce, Ms. Govindammal said she had risen to being a member of a Farmers Producer Company. "We were all like that, dependent on the rains. But now we get good seeds and good rates for produce," she said.

Soumya Swaminathan, chairperson, M.S. Swaminathan Research Foundation, thanked Rotary Club of Madras East (RI District 3234), and CavinKare Pvt. Ltd, for taking the effort to present the awards.

'Risky businesses'

She said that from last year a decision had been taken to award people from the grassroots. "Both fishing and agriculture are risky businesses which we don't realise because we get our grocery from stores. The women do it because it is the right thing to do."

D. Suresh Jain, District Governor, RI District 3234, and Club president Radhika Sathyanarayana were present.

06A8. Two women receive M.S. Swaminathan award for their work

दो महिलाओं को उनके कार्यों के लिए एम.एस. स्वामीनाथन पुरस्कार प्रदान किया गया

- Two women — **P. Pechiyammal**, who has pioneered in **ghost gear collection** from **Ramanathapuram**, and **Govindhammal**, who has championed **sustainable agriculture** from **Villupuram** — were honoured with the **Dr. M.S. Swaminathan Award for Environment Protection 2026** on **Wednesday**.

दो महिलाओं — **पी. पेचियम्मल**, जिन्होंने **रामनाथपुरम** में **घोस्ट गियर (त्यक्त मत्स्य जाल) संग्रह** का अग्रणी कार्य किया, तथा **गोविंदम्मल**, जिन्होंने **विल्लुपुरम** में **सतत कृषि** को बढ़ावा दिया — को **बुधवार** को **डॉ. एम.एस. स्वामीनाथन पर्यावरण संरक्षण पुरस्कार 2026** से सम्मानित किया गया।

- They brought about changes in their communities.

इन दोनों महिलाओं ने अपने-अपने समुदायों में उल्लेखनीय परिवर्तन लाने का कार्य किया।

'Commendable efforts'

'सराहनीय प्रयास'

- **Virendra Tiwari**, **Chairman**, **National Biodiversity Authority**, who presented the awards, said that it was important to strike a balance between **development** and **biodiversity**.

पुरस्कार प्रदान करने वाले **राष्ट्रीय जैव विविधता प्राधिकरण** के **अध्यक्ष वीरेंद्र तिवारी** ने कहा कि **विकास** और **जैव विविधता** के बीच संतुलन स्थापित करना अत्यंत आवश्यक है।

- **Sustainable agriculture** practices and keeping the sea **plastic-free** were commendable efforts.

सतत कृषि पद्धतियाँ अपनाना तथा समुद्र को **प्लास्टिक-मुक्त** बनाए रखना अत्यंत सराहनीय प्रयास हैं।

- The women who received the awards were immensely grateful to the **foundation** for assisting their communities in contributing towards **environmental protection**.

पुरस्कार प्राप्त करने वाली महिलाओं ने **पर्यावरण संरक्षण** में योगदान देने हेतु उनके समुदायों की सहायता करने के लिए **फाउंडेशन** के प्रति गहरा आभार व्यक्त किया।

- "They (the communities) couldn't believe that I will get an award for just having collected wastes like **old nets**, **nylon ropes**, and other **plastics** from the shore," said **Ms. Pechiyammal**.

सुश्री पेचियम्मल ने कहा, "वे (समुदाय के लोग) यह विश्वास ही नहीं कर पा रहे थे कि समुद्र तट से **पुराने जाल**, **नायलॉन की रस्सियाँ** और अन्य **प्लास्टिक कचरा** एकत्र करने के लिए मुझे पुरस्कार मिलेगा।"

- From a small farmer, who depended on the skies for water and got a few bags of produce, **Ms. Govindhammal** said she had risen to being a member of a **Farmers Producer Company**.

सुश्री गोविंदम्मल ने बताया कि वे पहले एक छोटी किसान थीं, जो वर्षा पर निर्भर रहती थीं और केवल कुछ बोरी

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

उपज ही प्राप्त कर पाती थीं, लेकिन अब वे एक **किसान उत्पादक कंपनी (Farmers Producer Company)** की सदस्य बन चुकी हैं।

- "We were all like that, dependent on the rains. But now we get good seeds and good rates for produce," she said.
  उन्होंने कहा, "हम सभी वर्षा पर निर्भर थे। लेकिन अब हमें अच्छे **बीज** मिलते हैं और हमारी उपज का अच्छा **मूल्य** भी प्राप्त होता है।"
- **Soumya Swaminathan**, **Chairperson**, **M.S. Swaminathan Research Foundation**, thanked **Rotary Club of Madras East (RI District 3234)** and **CavinKare Pvt. Ltd.** for taking the effort to present the awards.
  एम.एस. स्वामीनाथन रिसर्च फाउंडेशन की **अध्यक्ष सौम्या स्वामीनाथन** ने पुरस्कार प्रदान करने के लिए **रोटरी क्लब ऑफ मद्रास ईस्ट (RI District 3234)** तथा **कैविनकेयर प्राइवेट लिमिटेड** का आभार व्यक्त किया।

'Risky businesses'
'जोखिमपूर्ण आजीविकाएँ'

- She said that from **last year** a decision had been taken to award people from the **grassroots**.
  उन्होंने कहा कि **पिछले वर्ष** से **जमीनी स्तर** पर कार्य करने वाले लोगों को सम्मानित करने का निर्णय लिया गया है।
- "Both **fishing** and **agriculture** are risky businesses which we don't realise because we get our groceries from stores. Women do it because it is the right thing to do."
  उन्होंने कहा, "**मत्स्य पालन** और **कृषि**, दोनों ही अत्यंत जोखिमपूर्ण आजीविकाएँ हैं, जिसका हमें एहसास नहीं होता क्योंकि हमें खाद्य सामग्री आसानी से दुकानों से मिल जाती है। ये महिलाएँ यह कार्य इसलिए करती हैं क्योंकि उनके लिए यही सही कार्य है।"
- **D. Suresh Jain**, **District Governor**, **RI District 3234**, and **Club President Radhika Sathyanarayana** were present.
  इस अवसर पर **आरआई डिस्ट्रिक्ट 3234** के **डिस्ट्रिक्ट गवर्नर डी. सुरेश जैन** तथा **क्लब अध्यक्ष राधिका सत्यनारायण** भी उपस्थित थे।

A calculated risk which paid off handsomely for Sakshi at the CWG

The boxer's coach Chhote Lal Yadav says she has a good chance to win a medal at the Asian Games too; praises her skills and endurance

PCS

Y.B. Sarangi
KOLKATA

A calculated risk to drop from 54kg to 51kg paid off for newly-crowned Commonwealth Games champion Sakshi Chaudhary, as she finally made an impact at a multi-sport event.

A former World junior champion, two-time World youth champion, Asian championships bronze medallist and World Boxing Cup gold medallist, Sakshi secured most of her international medals in 54kg.

Hunger for success

Hungry for success at a multi-sport event, the gutsy Sakshi sought the advice of her coach Chhote Lal Yadav at the Army Sports Institute (ASI) in Pune, and decided to switch to 51kg after the National championships in January, when boxers were allowed to change weight categories.

For Sakshi, it was a risky decision as the lower weight class had several accomplished boxers, including double World champion Nikhat Zareen and reigning World champion Meenakshi Hooda.

"Since (another Army boxer) Preeti (Pawar) was doing well in the 54kg, it made sense for Sakshi to come down to 51kg. She was capable of beating everyone. Once we made the make-or-break decision, I asked her to keep quiet as it could have backfired," Chhote Lal told *The Hindu*, as his ward stayed busy attending felicitation functions.

The big punch: Sakshi's coach says she made good use of her superb left jab during the gold medal-winning run in Glasgow. ANI

Key qualities

"Only a few boxers have qualities like Sakshi. She is aggressive, has good endurance and has a superb left jab, which she used effectively in Glasgow. Even during her training at the ASI, she used to beat male boxers because of the jab. I am sure she will medal at the Asian Games as well."

Former Indian women's team head coach Bhaskar Bhatt, under whom Sakshi claimed her maiden World youth gold in Guwahati in 2017, appreciated her performance.

"Sakshi didn't stop for a moment during her bouts at the Commonwealth Games and didn't give her opponents any chance. It shows how much work she has put in to increase her endurance and strengthen her legs.

"She should work on two areas to become even more effective. She needs to connect her punches with the full knuckle to unleash maximum power and stop using her elbow to stay away from trouble," said Bhatt.

06A8. A calculated risk which paid off handsomely for Sakshi at the CWG
एक सुनियोजित जोखिम जिसने राष्ट्रमंडल खेलों में साक्षी को शानदार सफलता दिलाई

- The boxer's **coach Chhote Lal Yadav** says she has a good chance to win a medal at the **Asian Games** too; praises her **skills** and **endurance**.
  मुक्केबाज़ की **कोच छोटे लाल यादव (Chhote Lal Yadav)** का कहना है कि उसके पास **एशियाई खेलों (Asian Games)** में भी पदक जीतने का अच्छा अवसर है; उन्होंने उसकी **कौशल (Skills)** और **सहनशक्ति (Endurance)** की सराहना की।
- A calculated risk to drop from **54kg** to **51kg** paid off for newly-crowned **Commonwealth Games champion Sakshi Chaudhary**, as she finally made an impact at a **multi-sport event**.
  54 किलोग्राम से **51 किलोग्राम** वर्ग में आने का सुनियोजित जोखिम नव-ताजपोश **राष्ट्रमंडल खेल चैंपियन साक्षी चौधरी (Commonwealth Games Champion Sakshi Chaudhary)** के लिए सफल साबित हुआ, क्योंकि उन्होंने अंततः एक **बहु-खेल प्रतियोगिता (Multi-Sport Event)** में प्रभावशाली प्रदर्शन किया।
- A former **World Junior Champion**, **two-time World Youth Champion**, **Asian Championships bronze medallist** and **World Boxing Cup gold medallist**, Sakshi secured most of her international medals in **54kg**.
  पूर्व **विश्व जूनियर चैंपियन (World Junior Champion)**, **दो बार की विश्व युवा चैंपियन (Two-time World Youth Champion)**, **एशियाई चैंपियनशिप कांस्य पदक विजेता (Asian Championships Bronze Medallist)** तथा **विश्व बॉक्सिंग कप स्वर्ण पदक विजेता (World Boxing Cup Gold Medallist)** साक्षी ने अपने अधिकांश अंतरराष्ट्रीय पदक **54 किलोग्राम** वर्ग में जीते थे।

Hunger for success
सफलता की भूख

- Hungry for success at a **multi-sport event**, the gutsy Sakshi sought the advice of her coach **Chhote Lal Yadav** at the **Army Sports Institute (ASI)** in **Pune**, and decided to switch to **51kg** after the **National Championships** in **January**, when boxers were allowed to change weight categories.
  बहु-खेल प्रतियोगिता (Multi-Sport Event) में सफलता पाने की प्रबल इच्छा रखने वाली साहसी साक्षी ने **पुणे (Pune)** स्थित **आर्मी स्पोर्ट्स इंस्टीट्यूट (Army Sports Institute - ASI)** में अपने कोच **छोटे लाल यादव (Chhote Lal Yadav)** से सलाह ली और **जनवरी** में हुई **राष्ट्रीय चैंपियनशिप (National Championships)** के बाद **51 किलोग्राम** वर्ग में जाने का निर्णय लिया, जब मुक्केबाज़ों को अपना भार वर्ग बदलने की अनुमति दी गई।
- For Sakshi, it was a risky decision as the lower weight class had several accomplished boxers, including **double World champion Nikhat Zareen** and reigning **World champion Meenakshi Hooda**.
  साक्षी के लिए यह एक जोखिम भरा निर्णय था क्योंकि निचले भार वर्ग में कई सफल मुक्केबाज़ थीं, जिनमें **दो बार की विश्व चैंपियन निखत ज़रीन (Nikhat Zareen)** और मौजूदा **विश्व चैंपियन मीनाक्षी हुड्डा (Meenakshi Hooda)** शामिल थीं।
- "Since (another Army boxer) **Preeti (Pawar)** was doing well in the **54kg**, it made sense for Sakshi to come down to **51kg**.
  "चूँकि (एक अन्य सेना की मुक्केबाज़) **प्रीति (पवार) 54 किलोग्राम** वर्ग में अच्छा प्रदर्शन कर रही थीं, इसलिए साक्षी का **51 किलोग्राम** वर्ग में आना उचित लगा।
- She was capable of beating everyone.
  वह सभी को हराने की क्षमता रखती थी।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

- Once we made the **make-or-break decision**, I asked her to keep quiet as it could have backfired," **Chhote Lal** told **The Hindu**, as his ward stayed busy attending felicitation functions.
  एक बार जब हमने **निर्णायक (Make-or-Break)** फैसला कर लिया, तो मैंने उससे इसे गुप्त रखने के लिए कहा क्योंकि यह उल्टा भी पड़ सकता था," **छोटे लाल** ने **द हिंदू (The Hindu)** से कहा, जबकि उनकी शिष्या सम्मान समारोहों में व्यस्त थीं।

Key qualities
प्रमुख विशेषताएँ

- "Only a few boxers have qualities like **Sakshi**.
  "बहुत कम मुक्केबाज़ों में **साक्षी (Sakshi)** जैसी विशेषताएँ होती हैं।
- She is **aggressive**, has good **endurance** and has a superb **left jab**, which she used effectively in **Glasgow**.
  वह **आक्रामक (Aggressive)** हैं, उनकी **सहनशक्ति (Endurance)** उत्कृष्ट है और उनका **लेफ्ट जैब (Left Jab)** बेहद शानदार है, जिसका उन्होंने **ग्लासगो (Glasgow)** में प्रभावी ढंग से उपयोग किया।
- Even during her training at the **ASI**, she used to beat male boxers because of the jab.
  आर्मी स्पोर्ट्स इंस्टीट्यूट (ASI) में प्रशिक्षण के दौरान भी वह अपने **जैब (Jab)** के कारण पुरुष मुक्केबाज़ों को पराजित कर देती थीं।
- I am sure she will medal at the **Asian Games** as well."
  मुझे पूरा विश्वास है कि वह **एशियाई खेलों (Asian Games)** में भी पदक जीतेगी।"
- Former **Indian women's team head coach Bhaskar Bhatt**, under whom Sakshi claimed her maiden **World Youth Gold** in **Guwahati** in **2017**, appreciated her performance.
  पूर्व **भारतीय महिला टीम के मुख्य कोच भास्कर भट्ट (Bhaskar Bhatt)**, जिनके मार्गदर्शन में साक्षी ने **2017** में **गुवाहाटी (Guwahati)** में अपना पहला **विश्व युवा स्वर्ण पदक (World Youth Gold)** जीता था, ने उनके प्रदर्शन की सराहना की।
- "Sakshi didn't stop for a moment during her bouts at the **Commonwealth Games** and didn't give her opponents any chance.
  "**राष्ट्रमंडल खेलों (Commonwealth Games)** में अपने मुकाबलों के दौरान साक्षी एक पल के लिए भी नहीं रुकीं और उन्होंने अपने प्रतिद्वंद्वियों को कोई अवसर नहीं दिया।
- It shows how much work she has put in to increase her **endurance** and strengthen her **legs**.
  यह दर्शाता है कि उन्होंने अपनी **सहनशक्ति (Endurance)** बढ़ाने और अपने **पैरों (Legs)** को मजबूत बनाने के लिए कितनी मेहनत की है।
- "She should work on two areas to become even more effective.
  "उन्हें और अधिक प्रभावी बनने के लिए दो क्षेत्रों पर काम करना चाहिए।
- She needs to connect her punches with the full **knuckle** to unleash maximum power and stop using her **elbow** to stay away from trouble," said **Bhatt**.
  उन्हें अधिकतम शक्ति उत्पन्न करने के लिए अपने पंचों को पूरी **गाँठ (Knuckle)** से जोड़ना चाहिए तथा परेशानी से बचने के लिए **कोहनी (Elbow)** का उपयोग करना बंद करना चाहिए," **भट्ट (Bhatt)** ने कहा।

PATRIOTIC IAS

GS Paper II: Polity	01 August 2026
TOPICS COVERED	
06A8	Having majority no reason for lawmakers to defy party: top court बहुमत होना विधायकों या सांसदों को पार्टी के निर्देशों की अवहेलना करने का आधार नहीं: सर्वोच्च न्यायालय
06A8	Fiscal federalism, efficiency versus equity concerns राजकोषीय संघवाद: दक्षता बनाम समानता की चिंताएँ

Having majority no reason for lawmakers to defy party: top court

GS II: Polity

Krishnadas Rajagopal
NEW DELHI

The Supreme Court made it clear on Wednesday that a group of MLAs or MPs cannot override the official directives of the parent political party merely for the reason that they hold a majority among the elected members.

Justice Joymalya Bagchi, part of a three-judge Bench headed by Chief Justice of India Surya Kant, said the maturity of a democracy was measured by the constancy of political parties and their members to their ideology. The court was hearing a dispute between the Shiv Sena factions led by Uddhav Thackeray and current Maharashtra Deputy Chief Minister Eknath Shinde over who was the real party and the rightful bearer of the party symbol.

Senior advocate Kapil Sibal, appearing for Mr. Thackeray, said "mergers" orchestrated by a faction of MLAs/MPs was not dictated by democratic or ideological powers, but a naked pursuit of power. "You are carrying this shenanigan to an absurd level where the entire electoral process becomes a farce because the electoral verdict can be changed through manipulation and defection. The government that comes into existence is not the government that the people voted for. This has huge repercussions," he said.

The court also indicated the striking of a balance between the electorate's decision to vote a party to power and the individual representatives' liberty to express disagreement with the party's decisions.

> The control of the political party subsists over the legislature party. Any valid decision of the political party has to prevail over the will of the majority of the legislature party
> JUSTICE JOYMALYA BAGCHI
> in oral observation

The dispute being heard by the court dated back to June 2022 when the Shiv Sena had split into two rival camps. The Thackeray government was toppled as Mr. Shinde, backed by 40 out of 55 party MLAs, teamed up with the Devendra Fadnavis-led BJP side and formed the government. The Election Commission (EC) later concluded that Mr. Shinde's was the "real" Shiv Sena and gave it the party symbol.

The senior advocate said it was time the Supreme Court examined the "trend" of "coordinated and unilateral" shift of loyalties by legislators of one political party to another, leading to the overthrow of elected governments in multiple States. He asked whether a few legislators could unilaterally decide a "merger" with another party without the knowledge of the parent political party.

"The control of the political party subsists over the legislature party. Any valid decision of the political party has to prevail over the will of the majority of the legislature party," Justice Bagchi observed orally.

"Suppose a set of legislators of a political party, merely because they are in the majority, pass a resolution seeking to remove the office-bearers of the political party and, in furtherance of that, undertake a series of coordinated acts. They cannot remove the office-bearers of the political party. Those very acts amount to voluntarily giving up the membership of the political party. As this court has held, voluntary giving up of membership is determined from the conduct of the individual; nothing more is required," Mr. Sibal submitted.

He, quoting an earlier judgment of the Supreme Court in the Shiv Sena case, said rebel legislators cannot be allowed to "conflate" the political party with the legislative party.

"If this is allowed, you can topple any government at any point in time. Legislators can switch over, form a new government and not bother about the political party," he argued.

Mr. Sibal said the EC's decision was erroneously based on which faction had the majority in the legislature party.

He argued that the concept of a 'split' in the legislature party under the Tenth Schedule was unknown. There was no concept of a majority within a legislature party. A split, as a defence against the charge of defection under the Tenth Schedule, while it was in existence, only related to the political party.

A 2023 Constitution Bench judgment in *Subhash Desai versus Principal Secretary, Governor of Maharashtra*, confirmed that the 'original political party' and the 'legislature party' were "distinguishable concepts" under the Tenth Schedule.

The judgment said the Tenth Schedule recognised the independent existence of a legislature party only to the limited extent of presenting a defence for Members, who back a merger or split (the latter was omitted as a defence in 2003) initiated by the original political party, against bulk disqualification action.

06A8. Having majority no reason for lawmakers to defy party: top court
बहुमत होना विधायकों या सांसदों को पार्टी के निर्देशों की अवहेलना करने का आधार नहीं: सर्वोच्च न्यायालय

- The **Supreme Court** made it clear on **Wednesday** that a group of **MLAs** or **MPs** cannot override the official directives of the parent **political party** merely for the reason that they hold a majority among the elected members.
  सर्वोच्च न्यायालय ने **बुधवार** को स्पष्ट किया कि **विधायकों (MLAs)** या **सांसदों (MPs)** का कोई समूह केवल इस आधार पर कि उसके पास निर्वाचित सदस्यों का बहुमत है, मूल **राजनीतिक दल** के आधिकारिक निर्देशों की अवहेलना नहीं कर सकता।
- **Justice Joymalya Bagchi**, part of a three-judge Bench headed by **Chief Justice of India Surya Kant**, said the maturity of a democracy was measured by the constancy of political parties and their members to their **ideology**.
  मुख्य न्यायाधीश सूर्यकांत की अध्यक्षता वाली तीन-न्यायाधीशों की पीठ के सदस्य **न्यायमूर्ति जॉयमाल्य बागची** ने कहा कि किसी लोकतंत्र की परिपक्वता का आकलन **राजनीतिक दलों** और उनके सदस्यों की अपनी **विचारधारा** के प्रति निरंतर निष्ठा से किया जाता है।
- The court was hearing a dispute between the **Shiv Sena** factions led by **Uddhav Thackeray** and current **Maharashtra Deputy Chief Minister Eknath Shinde** over who was the real party and the rightful bearer of the party symbol.
  न्यायालय **उद्धव ठाकरे** के नेतृत्व वाले **शिवसेना** गुट और वर्तमान **महाराष्ट्र के उपमुख्यमंत्री एकनाथ शिंदे** के नेतृत्व वाले गुट के बीच इस विवाद की सुनवाई कर रहा था कि वास्तविक पार्टी कौन है और पार्टी के चुनाव-चिह्न का वैध अधिकार किसके पास है।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

- **Senior advocate Kapil Sibal**, appearing for **Mr. Thackeray**, said "**mergers**" orchestrated by a faction of **MLAs/MPs** was not dictated by democratic or ideological powers, but a naked pursuit of power.
  श्री ठाकरे की ओर से उपस्थित **वरिष्ठ अधिवक्ता कपिल सिब्बल** ने कहा कि **विधायकों/सांसदों** के एक गुट द्वारा कराए गए **विलय (Merger)** लोकतांत्रिक या वैचारिक सिद्धांतों से प्रेरित नहीं होते, बल्कि केवल सत्ता प्राप्ति की खुली कोशिश होते हैं।
- "You are carrying this shenanigan to an absurd level where the entire electoral process becomes a farce because the electoral verdict can be changed through manipulation and defection. The government that comes into existence is not the government that the people voted for. This has huge repercussions," he said.
  उन्होंने कहा, "आप इस पूरे प्रकरण को ऐसे स्तर तक ले जा रहे हैं जहाँ पूरा **निर्वाचन प्रक्रिया** एक मज़ाक बन जाती है, क्योंकि **जनादेश** को हेरफेर और **दल-बदल** के माध्यम से बदला जा सकता है। ऐसी स्थिति में जो सरकार बनती है, वह वही सरकार नहीं होती जिसे जनता ने चुना था। इसके गंभीर परिणाम होते हैं।"
- The court also indicated the striking of a balance between the electorate's decision to vote a party to power and the individual representatives' liberty to express disagreement with the party's decisions.
  न्यायालय ने यह भी संकेत दिया कि किसी दल को सत्ता में लाने के लिए **मतदाताओं** के निर्णय और व्यक्तिगत जनप्रतिनिधियों की पार्टी के निर्णयों से असहमति व्यक्त करने की स्वतंत्रता के बीच संतुलन स्थापित किया जाना चाहिए।
- The dispute being heard by the court dated back to **June 2022** when the **Shiv Sena** had split into two rival camps.
  न्यायालय के समक्ष विचाराधीन यह विवाद **जून 2022** का है, जब **शिवसेना** दो प्रतिद्वंद्वी गुटों में विभाजित हो गई थी।
- The **Thackeray** government was toppled as **Mr. Shinde**, backed by **40 out of 55** party **MLAs**, teamed up with the **Devendra Fadnavis-led BJP** side and formed the government.
  ठाकरे सरकार उस समय गिर गई जब **श्री शिंदे**, जिन्हें पार्टी के **55 में से 40 विधायकों** का समर्थन प्राप्त था, **देवेंद्र फडणवीस** के नेतृत्व वाली **भारतीय जनता पार्टी (भाजपा)** के साथ मिलकर सरकार बनाने में सफल हुए।
- The **Election Commission (EC)** later concluded that **Mr. Shinde's** was the "real" **Shiv Sena** and gave it the party symbol.
  बाद में **निर्वाचन आयोग (EC)** ने **श्री शिंदे** के गुट को ही "वास्तविक" **शिवसेना** माना और उसे पार्टी का चुनाव-चिह्न प्रदान किया।
- The senior advocate said it was time the **Supreme Court** examined the "trend" of "coordinated and unilateral" shift of loyalties by legislators of one political party to another, leading to the overthrow of elected governments in multiple **States**.
  वरिष्ठ अधिवक्ता ने कहा कि अब समय आ गया है कि **सर्वोच्च न्यायालय** एक राजनीतिक दल के विधायकों द्वारा दूसरे दल के प्रति "**समन्वित और एकपक्षीय**" निष्ठा परिवर्तन की उस प्रवृत्ति की समीक्षा करे, जिसके कारण अनेक **राज्यों** में निर्वाचित सरकारें गिराई गई हैं।
- He asked whether a few legislators could unilaterally decide a "**merger**" with another party without the knowledge of the parent **political party**.
  उन्होंने प्रश्न उठाया कि क्या कुछ विधायक मूल **राजनीतिक दल** की जानकारी के बिना एकतरफा ढंग से किसी अन्य दल के साथ **विलय** का निर्णय ले सकते हैं।
- "The control of the **political party** subsists over the **legislature party**. Any valid decision of the political party has to prevail over the will of the majority of the legislature party," **Justice Bagchi** observed orally.
  न्यायमूर्ति बागची ने मौखिक रूप से कहा, "**राजनीतिक दल** का नियंत्रण उसके **विधानमंडलीय दल** पर बना रहता है। राजनीतिक दल का कोई भी वैध निर्णय विधानमंडलीय दल के बहुमत की इच्छा पर वरीयता प्राप्त करेगा।"
- "Suppose a set of **legislators** of a **political party**, merely because they are in the majority, pass a **resolution** seeking to remove the **office-bearers** of the political party and, in

furtherance of that, undertake a series of coordinated acts.
"मान लीजिए कि किसी **राजनीतिक दल** के कुछ **विधायक**, केवल इसलिए कि वे बहुमत में हैं, **पदाधिकारियों** को हटाने के लिए एक **प्रस्ताव** पारित कर देते हैं और उसके समर्थन में कई समन्वित कदम उठाते हैं।

- They cannot remove the **office-bearers** of the **political party**.
वे **राजनीतिक दल** के **पदाधिकारियों** को नहीं हटा सकते।
- Those very acts amount to **voluntarily giving up the membership** of the **political party**.
ऐसे कार्य स्वयं ही **राजनीतिक दल की सदस्यता स्वेच्छा से त्यागने** के समान हैं।
- As this **court** has held, **voluntary giving up of membership** is determined from the **conduct** of the individual; nothing more is required," Mr. **Sibal** submitted.
श्री **सिब्बल** ने प्रस्तुत किया, "जैसा कि इस **न्यायालय** ने कहा है, **सदस्यता का स्वैच्छिक त्याग** व्यक्ति के **आचरण** से निर्धारित होता है; इसके लिए किसी अन्य प्रमाण की आवश्यकता नहीं होती।"
- He, quoting an earlier **judgment** of the **Supreme Court** in the **Shiv Sena** case, said **rebel legislators** cannot be allowed to **"conflate"** the **political party** with the **legislative party**.
उन्होंने **शिवसेना** मामले में **उच्चतम न्यायालय** के एक पूर्व **निर्णय** का उल्लेख करते हुए कहा कि **बागी विधायकों** को **राजनीतिक दल** और **विधायी दल** को **"एक समान मानने"** की अनुमति नहीं दी जा सकती।
- "If this is allowed, you can topple any **government** at any point in time.
"यदि इसकी अनुमति दी गई, तो किसी भी समय किसी भी **सरकार** को गिराया जा सकता है।
- **Legislators** can switch over, form a new **government** and not bother about the **political party**," he argued.
विधायक दल बदलकर नई **सरकार** बना सकते हैं और **राजनीतिक दल** की कोई परवाह नहीं करेंगे," उन्होंने तर्क दिया।
- Mr. **Sibal** said the **Election Commission (EC)**'s decision was erroneously based on which faction had the majority in the **legislature party**.
श्री **सिब्बल** ने कहा कि **निर्वाचन आयोग (EC)** का निर्णय इस गलत आधार पर था कि **विधायी दल** में किस गुट के पास बहुमत था।
- He argued that the concept of a **'split'** in the **legislature party** under the **Tenth Schedule** was unknown.
उन्होंने तर्क दिया कि **दसवीं अनुसूची** के अंतर्गत **विधायी दल** में **'विभाजन' (स्प्लिट)** की अवधारणा मान्य नहीं है।
- There was no concept of a **majority** within a **legislature party**.
विधायी दल के भीतर **बहुमत** की कोई अवधारणा नहीं है।
- A **split**, as a defence against the charge of **defection** under the **Tenth Schedule**, while it was in existence, only related to the **political party**.
जब तक **दसवीं अनुसूची** के अंतर्गत **दलबदल** के आरोप के विरुद्ध **विभाजन (स्प्लिट)** एक वैध बचाव था, तब भी उसका संबंध केवल **राजनीतिक दल** से था।
- A **2023 Constitution Bench judgment** in **Subhash Desai versus Principal Secretary, Governor of Maharashtra**, confirmed that the **'original political party'** and the **'legislature party'** were **"distinguishable concepts"** under the **Tenth Schedule**.
2023 में **संविधान पीठ** द्वारा **सुभाष देसाई बनाम महाराष्ट्र के राज्यपाल के प्रधान सचिव** मामले में दिए गए निर्णय ने पुष्टि की कि **'मूल राजनीतिक दल'** और **'विधायी दल' दसवीं अनुसूची** के अंतर्गत **"अलग-अलग अवधारणाएँ"** हैं।
- The **judgment** said the **Tenth Schedule** recognised the independent existence of a **legislature party** only to the limited extent of presenting a defence for **Members**, who back a **merger** or **split** (the latter was omitted as a defence in **2003**) initiated by the **original political party**, against bulk **disqualification** action.
निर्णय में कहा गया कि **दसवीं अनुसूची** केवल सीमित उद्देश्य से **विधायी दल** के स्वतंत्र अस्तित्व को मान्यता देती है, ताकि **मूल राजनीतिक दल** द्वारा प्रारंभ किए गए **विलय** या **विभाजन** (**विभाजन** को **2003** में बचाव के

आधार के रूप में हटा दिया गया था) का समर्थन करने वाले **सदस्यों** को सामूहिक **अयोग्यता** की कार्यवाही के विरुद्ध बचाव उपलब्ध हो सके।

GS Paper II: International Relations	06 August 2026
TOPICS COVERED	
06A8	Turkish MPs back limited, conditional amnesty for PKK Kurdish militants तुर्की के सांसदों ने पीकेके कुर्द उग्रवादियों के लिए सीमित एवं सशर्त आम माफी का समर्थन किया

Turkish MPs back limited, conditional amnesty for PKK Kurdish militants

GS II: IR

Agence France-Presse

ANKARA

A majority of Turkish MPs on Wednesday backed limited and conditional amnesty for PKK Kurdish militants, a first legislative step to end decades of deadly fighting.

Entitled "Strengthening National Solidarity and Social Integration," the Bill, which will be put to a vote soon, was signed by 360 of 592 MPs.

They include lawmakers from President Recep Tayyip Erdogan's ruling AKP party, its ally the MHP, and the pro-Kurdish DEM party.

But the main Opposition grouping, the newly created Yeni Parti, did not join, regretting they were given access to the text.

Fighters with the Kurdistan Workers' Party walk for a disarmament ceremony in the Qandil mountains in Iraq. REUTERS

"I hope that this measure, which aims to rid Turkey once and for all of the terrorist threat, to strengthen our national unity and solidarity, and to consolidate the climate of peace in our country and our region, will bear fruit," Mr. Erdogan said on X.

'Finding solutions'

"The draft law... drawn up following extensive consultations was presented today to our Parliament with broad consensus, reflecting our nation's determination to find solutions," he said.

The proposed law does not specify what will become of Abdullah Ocalan, the 77-year-old founder and long-time leader of the Kurdistan Workers' Party (PKK), who has spent 27 years in solitary confinement on a prison island.

Ocalan had responded favourably to the peace initiative by calling on the movement to renounce armed struggle and lay down its weapons.

The draft law "constitutes a basic framework that represents the first step in the legislative process" aimed at "restoring peace and brotherhood" in Turkiye and in the region, according to its preamble.

06A8. Turkish MPs back limited, conditional amnesty for PKK Kurdish militants

तुर्की के सांसदों ने पीकेके कुर्द उग्रवादियों के लिए सीमित एवं सशर्त आम माफी का समर्थन किया

- A majority of **Turkish MPs** on **Wednesday** backed limited and conditional **amnesty** for **PKK** Kurdish militants, a first legislative step to end decades of deadly fighting.
  बुधवार को अधिकांश **तुर्की सांसदों** ने **पीकेके (PKK)** के कुर्द उग्रवादियों के लिए सीमित एवं सशर्त **आम माफी** का समर्थन किया। इसे दशकों से जारी हिंसक संघर्ष को समाप्त करने की दिशा में पहला विधायी कदम माना जा रहा है।
- Entitled **"Strengthening National Solidarity and Social Integration,"** the Bill, which will be put to a vote soon, was signed by **360** of **592 MPs**.
  "राष्ट्रीय एकजुटता और सामाजिक एकीकरण को सुदृढ़ बनाना" शीर्षक वाले इस विधेयक पर **592 सांसदों** में से **360 सांसदों** ने हस्ताक्षर किए हैं और इसे शीघ्र ही मतदान के लिए प्रस्तुत किया जाएगा।

- They include lawmakers from **President Recep Tayyip Erdogan's** ruling **AK Party (AKP)**, its ally the **MHP**, and the pro-Kurdish **DEM Party**.
  इनमें **राष्ट्रपति रेचेप तैय्यप एर्दोआन** की सत्तारूढ़ **एके पार्टी (AKP)**, उसकी सहयोगी **एमएचपी (MHP)** तथा कुर्द समर्थक **डीईएम पार्टी (DEM Party)** के सांसद शामिल हैं।
- But the main Opposition grouping, the newly created **Yeni Parti**, did not join, regretting they were given access to the text.
  हालाँकि मुख्य विपक्षी गठबंधन, नवगठित **येनी पार्टी (Yeni Parti)**, इस पहल में शामिल नहीं हुआ और उसने शिकायत की कि उसे विधेयक के पाठ तक पर्याप्त पहुँच नहीं दी गई।
- "I hope that this measure, which aims to rid **Turkey** once and for all of the terrorist threat, to strengthen our national unity and solidarity, and to consolidate the climate of peace in our country and our region, will bear fruit," **Mr. Erdogan** said on **X**.
  श्री एर्दोआन ने **एक्स (X)** पर कहा, "मुझे आशा है कि यह कदम, जिसका उद्देश्य **तुर्की** को आतंकवादी खतरे से स्थायी रूप से मुक्त करना, राष्ट्रीय एकता एवं एकजुटता को सुदृढ़ करना तथा हमारे देश और क्षेत्र में शांति के वातावरण को मजबूत करना है, सफल होगा।"

'Finding solutions'
'समाधान की तलाश'

- "The draft law... drawn up following extensive consultations was presented today to our **Parliament** with broad consensus, reflecting our nation's determination to find solutions," he said.
  उन्होंने कहा, "व्यापक परामर्श के बाद तैयार किया गया यह विधेयक आज हमारे **संसद** में व्यापक सहमति के साथ प्रस्तुत किया गया है, जो समाधान खोजने के प्रति हमारे राष्ट्र के दृढ़ संकल्प को दर्शाता है।"
- The proposed law does not specify what will become of **Abdullah Ocalan**, the **77-year-old** founder and long-time leader of the **Kurdistan Workers' Party (PKK)**, who has spent **27 years** in solitary confinement on a prison island.
  प्रस्तावित कानून में **कुर्दिस्तान वर्कर्स पार्टी (PKK)** के संस्थापक और लंबे समय तक नेता रहे **77 वर्षीय अब्दुल्ला ओजलान** के भविष्य के बारे में कोई स्पष्ट प्रावधान नहीं किया गया है। वे पिछले **27 वर्षों** से एक द्वीपीय कारागार में एकांत कारावास में हैं।
- **Ocalan** had responded favourably to the peace initiative by calling on the movement to renounce armed struggle and lay down its weapons.
  ओजलान ने शांति पहल का समर्थन करते हुए संगठन से सशस्त्र संघर्ष त्यागने और हथियार डालने का आह्वान किया था।
- The draft law "constitutes a basic framework that represents the first step in the legislative process" aimed at "restoring peace and brotherhood" in **Türkiye** and in the region, according to its preamble.
  विधेयक की प्रस्तावना के अनुसार, यह प्रारूप "विधायी प्रक्रिया का पहला चरण प्रस्तुत करने वाला एक मूलभूत ढाँचा" है, जिसका उद्देश्य **तुर्किये** तथा पूरे क्षेत्र में "शांति और भाईचारे की पुनर्स्थापना" करना है।

PATRIOTIC IAS

GS Paper III: Economy	06 August 2026
TOPICS COVERED	
06A8	Highs and lows ऊँचाइयाँ और निम्नताएँ
06A8	Quantum shift क्वांटम परिवर्तन

06A8	RBI has enough funds to pay for UPI use आरबीआई के पास यूपीआई के उपयोग की लागत वहन करने के लिए पर्याप्त धन उपलब्ध है

GS III: Economy

Highs and lows

GST must be fuelled by domestic production, not inflation or imports

That GST grossed ₹2.11 lakh crore in July, expanding by 15.4% year-on-year, the second best growth in FY27, could indicate that the Indian economy is resilient. But it conceals the uneven internal and external trajectories, and disparities within India. The 26.9% growth in import IGST *vis-à-vis* a 4.5% rise in domestic revenues ferrets out the criticality in the trade-led tax buoyancy. IGST's faster pickup started during the post-pandemic recovery, reflective of global commodity inflation, higher imports of capital goods and the rupee's depreciation. A 10%-12% depreciation of the Indian denomination over the past year had its reflection on the rupee cost of crude oil, electronics, machinery and chemicals – they collectively constitute as much as 50% of total imports – contributing to a higher import bill. Although gold imports added to higher IGST collections, supply fell to a six-year low, due to lower bullion imports, which fell 22%. High WPI inflation, notably at the manufacturing level, at 7.18% this June against 1.52% a year-ago period, explains the traction of domestic revenues in an ad valorem tax system amid five-year low manufacturing growth as seen from the HSBC Manufacturing PMI. The services witnessed slowest growth in 53 months with real estate and business services recording the strongest rise in charges, but the sector's GST buoyancy is concentrated geographically.

The fiscal reality is that only 16 States/UTs have reported post-settlement GST growth exceeding the national average and a little over a dozen States saw higher than average growth in GST, showing an increasingly chequered path as manufacturing and organised services are concentrated in a few jurisdictions; others, especially those with a larger unorganised sector, struggle to generate tax buoyancy, becoming dependent on central transfers and Finance Commission devolution. GST 3.0 should ensure that the benefits of economic expansion are geographically broad-based and fiscally inclusive. The faster domestic refunds, in comparison to IGST refunds, imply that formal businesses are expanding their GST compliance and also carrying larger credit balances as the government improved the GST ecosystem, even as faultlines such as input tax credit disputes and litigation are yet to be resolved. The July numbers warrant a closer reading as a healthy GST trajectory should reflect domestic production, growing incomes and broad-based consumption rather than exchange-rate-induced gains in import taxation and piggyback riding on local inflation. Otherwise 'Make in India' remains a tall claim as imported inputs do much of the heavy lifting in the GST metrics.

06A8. Highs and lows
ऊँचाइयाँ और निम्नताएँ

- **GST** must be fuelled by **domestic production**, not **inflation** or **imports**.

जीएसटी (GST) को **घरेलू उत्पादन** से गति मिलनी चाहिए, न कि **मुद्रास्फीति** अथवा **आयात** से।

- That **GST** grossed **₹2.11 lakh crore** in **July**, expanding by **15.4% year-on-year**, the second best growth in **FY27**, could indicate that the **Indian economy** is resilient.

जुलाई में **जीएसटी** से **₹2.11 लाख करोड़** का सकल राजस्व प्राप्त होना तथा **वर्ष-दर-वर्ष 15.4%** की वृद्धि दर्ज करना, जो **वित्त वर्ष 2026-27** की दूसरी सर्वोच्च वृद्धि है, यह संकेत दे सकता है कि **भारतीय अर्थव्यवस्था** लचीली बनी हुई है।

- But it conceals the uneven internal and external trajectories, and disparities within **India**.

किन्तु यह **भारत** के भीतर विद्यमान आंतरिक एवं बाह्य असमान प्रवृत्तियों तथा क्षेत्रीय विषमताओं को भी छिपाता है।

- The **26.9%** growth in **import IGST** vis-à-vis a **4.5%** rise in domestic revenues ferrets out the criticality in the trade-led tax buoyancy.

आयात आईजीएसटी (IGST) में **26.9%** की वृद्धि, जबकि घरेलू राजस्व में केवल **4.5%** की वृद्धि हुई, यह व्यापार-आधारित कर उछाल की महत्ता को स्पष्ट करती है।

- **IGST's** faster pickup started during the post-pandemic recovery, reflective of global **commodity inflation**, higher imports of **capital goods** and the **rupee's depreciation**.

आईजीएसटी में तेज़ वृद्धि महामारी के बाद की आर्थिक पुनर्बहाली के दौरान प्रारंभ हुई, जो वैश्विक **वस्तु मुद्रास्फीति**, **पूंजीगत वस्तुओं** के अधिक आयात तथा **रुपये के अवमूल्यन** को दर्शाती है।

- A **10%-12%** depreciation of the **Indian** denomination over the past year had its reflection on the rupee cost of **crude oil**, **electronics**, **machinery** and **chemicals** — they collectively constitute as much as **50%** of total imports — contributing to a higher import bill.

पिछले एक वर्ष में **भारतीय रुपये** के **10%-12%** अवमूल्यन का प्रभाव **कच्चे तेल**, **इलेक्ट्रॉनिक्स**, **मशीनरी** तथा **रसायनों** की रुपये में लागत पर पड़ा, जो संयुक्त रूप से कुल आयात का लगभग **50%** हिस्सा हैं, जिससे आयात बिल में वृद्धि हुई।

- Although **gold imports** added to higher **IGST** collections, supply fell to a **six-year low**, due to lower bullion imports, which fell **22%**.

यद्यपि **स्वर्ण आयात** से **आईजीएसटी** संग्रह में वृद्धि हुई, फिर भी बुलियन आयात में **22%** की गिरावट के कारण इसकी आपूर्ति **छह वर्षों के न्यूनतम स्तर** पर पहुँच गई।

- High **WPI inflation**, notably at the manufacturing level, at **7.18%** this **June** against **1.52%** a year-ago period, explains the traction of domestic revenues in an **ad valorem tax** system amid **five-year low manufacturing growth** as seen from the **HSBC Manufacturing PMI**.
  जून में विशेषकर विनिर्माण स्तर पर **थोक मूल्य सूचकांक (WPI) मुद्रास्फीति** का **7.18%** होना, जबकि एक वर्ष पूर्व यह **1.52%** थी, **HSBC Manufacturing PMI** के अनुसार **पाँच वर्षों के न्यूनतम विनिर्माण विकास** के बावजूद **मूल्य-आधारित कर (Ad Valorem Tax)** प्रणाली में घरेलू राजस्व में वृद्धि की व्याख्या करता है।
- The **services** witnessed slowest growth in **53 months** with **real estate** and **business services** recording the strongest rise in charges, but the sector's **GST** buoyancy is concentrated geographically.
  सेवा क्षेत्र ने **53 महीनों** में सबसे धीमी वृद्धि दर्ज की, जबकि **रियल एस्टेट** और **व्यावसायिक सेवाओं** में शुल्कों में सर्वाधिक वृद्धि हुई, परंतु इस क्षेत्र की **जीएसटी** वृद्धि कुछ सीमित भौगोलिक क्षेत्रों तक केंद्रित रही।
- The fiscal reality is that only **16 States/UTs** have reported post-settlement **GST** growth exceeding the national average and a little over a dozen States saw higher than average growth in **GST**, showing an increasingly chequered path as **manufacturing** and **organised services** are concentrated in a few jurisdictions; others, especially those with a larger **unorganised sector**, struggle to generate tax buoyancy, becoming dependent on **central transfers** and **Finance Commission** devolution.
  राजकोषीय वास्तविकता यह है कि केवल **16 राज्यों/केंद्रशासित प्रदेशों** ने समायोजन के बाद **जीएसटी** वृद्धि राष्ट्रीय औसत से अधिक दर्ज की है तथा केवल लगभग एक दर्जन से कुछ अधिक राज्यों में औसत से अधिक **जीएसटी** वृद्धि हुई। इससे स्पष्ट होता है कि **विनिर्माण** और **संगठित सेवा क्षेत्र** कुछ ही राज्यों में केंद्रित हैं, जबकि अन्य राज्य, विशेषकर जहाँ **असंगठित क्षेत्र** बड़ा है, कर-संग्रह में वृद्धि करने के लिए संघर्ष कर रहे हैं और **केंद्रीय हस्तांतरण** तथा **वित्त आयोग** के आवंटन पर अधिक निर्भर होते जा रहे हैं।
- **GST 3.0** should ensure that the benefits of economic expansion are geographically broad-based and fiscally inclusive.
  जीएसटी 3.0 को यह सुनिश्चित करना चाहिए कि आर्थिक विस्तार के लाभ भौगोलिक रूप से व्यापक हों तथा राजकोषीय दृष्टि से समावेशी हों।
- The faster **domestic refunds**, in comparison to **IGST refunds**, imply that formal businesses are expanding their **GST compliance** and also carrying larger credit balances as the government improved the **GST ecosystem**, even as faultlines such as **input tax credit** disputes and litigation are yet to be resolved.
  आईजीएसटी रिफंड की तुलना में तेज़ **घरेलू रिफंड** यह संकेत देते हैं कि औपचारिक व्यवसाय **जीएसटी अनुपालन** का विस्तार कर रहे हैं तथा अधिक **क्रेडिट शेष** बनाए हुए हैं, क्योंकि सरकार ने **जीएसटी पारिस्थितिकी तंत्र** में सुधार किया है, यद्यपि **इनपुट टैक्स क्रेडिट (ITC)** से जुड़े विवाद और मुकदमेबाज़ी जैसी समस्याएँ अभी भी अनसुलझी हैं।
- The **July** numbers warrant a closer reading as a healthy **GST** trajectory should reflect **domestic production**, growing incomes and broad-based consumption rather than exchange-rate-induced gains in import taxation and piggyback riding on local **inflation**.
  जुलाई के आँकड़ों का गहन विश्लेषण आवश्यक है, क्योंकि स्वस्थ **जीएसटी** प्रवृत्ति में **घरेलू उत्पादन**, बढ़ती आय तथा व्यापक उपभोग का प्रतिबिंब होना चाहिए, न कि विनिमय दर से उत्पन्न आयात कर लाभ अथवा स्थानीय **मुद्रास्फीति** पर आधारित वृद्धि का।
- Otherwise **'Make in India'** remains a tall claim as imported inputs do much of the heavy lifting in the **GST** metrics.
  अन्यथा **'मेक इन इंडिया'** केवल एक बड़ा दावा बनकर रह जाएगा, क्योंकि **जीएसटी** के आँकड़ों में वास्तविक योगदान का बड़ा हिस्सा **आयातित इनपुट** से प्राप्त होता रहेगा।

GS III: Economy, S&T

Quantum shift

Private R&D spends should be used to bolster manufacturing

The Department of Science and Technology's latest figures on India's research profile record a milestone. In 2023-24, private industry accounted for 51.8% of national research spending – a first in India's history – overtaking all tiers of government combined for the first time. Moreover, industry now employs more core researchers than government institutions. Transport firms are the largest corporate investors, followed by pharmaceuticals, biotechnology and information technology (IT). The break from the past is sharp. Through the 2010s, private industry contributed a little over a third of national R&D, and the ratio moved slowly. Then, between 2020-21 and 2021-22, private spending nearly doubled – from ₹46,388 crore to ₹82,975 crore – and total R&D jumped from ₹1.27 lakh crore to ₹1.95 lakh crore in a single year. R&D spends in the transport sector, which barely registered before 2020, has roughly tripled and leads the triumvirate that includes biotechnology and IT that are counted among India's most research-intensive industries.

Officials attribute this to a post-pandemic realisation that research is essential to competitiveness, and that may be part of the story. The purported investments for '23-'25 also look healthy, but a change concentrated in one year looks less like a shift in corporate behaviour and more like a change in what is counted. Mandatory sustainability disclosures for large listed firms, and tighter RBI norms on reporting research, took effect at the same moment. Spending that was always occurring – in the foreign subsidiaries of Indian companies, and in the captive centres of multinationals – is only now being fully captured. Some of the surge, in other words, reflects better measurement rather than more money. Genuinely new capital is flowing too – into artificial intelligence, chip design and semiconductor fabs – though much of that is still infrastructure building and may not yet belong in the R&D column. India's R&D stands at 0.84% of GDP, against 2.58% for China, 3.45% for the U.S. and 4.94% for South Korea; it fields 354 researchers per million people where South Korea and Israel field several thousand. The private sector's own priorities are a further reason for caution: more was spent on advertising than on research in 2023-24. The shift will prove worthwhile if it deepens India's pool of specialised workers and its capacity for sophisticated manufacturing, carrying the economy beyond its long reliance on supplying low-cost services. That depends less on how spending is recorded than on how many researchers the country can train. The Anusandhan National Research Foundation, with a ₹50,000-crore corpus largely to be raised from private sources, was created for precisely this purpose. Its promise now rests on delivery.

06A8. Quantum shift
क्वांटम परिवर्तन

- **Private R&D spends** should be used to bolster **manufacturing**.

निजी अनुसंधान एवं विकास (R&D) व्यय का उपयोग **विनिर्माण** को सुदृढ़ करने के लिए किया जाना चाहिए।

- The **Department of Science and Technology's** latest figures on **India's research profile** record a milestone.

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा जारी **भारत की अनुसंधान प्रोफ़ाइल** के नवीनतम आँकड़े एक महत्वपूर्ण उपलब्धि दर्ज करते हैं।

- In **2023-24**, **private industry** accounted for **51.8%** of national **research spending** — a first in **India's** history — overtaking all tiers of **government** combined for the first time.

2023-24 में **निजी उद्योग** ने राष्ट्रीय **अनुसंधान व्यय** का **51.8%** योगदान दिया, जो **भारत** के इतिहास में पहली बार हुआ है, और इसने पहली बार **सरकार** के सभी स्तरों के संयुक्त व्यय को पीछे छोड़ दिया।

- Moreover, **industry** now employs more **core researchers** than **government institutions**.

इसके अतिरिक्त, अब **उद्योग** में **सरकारी संस्थानों** की तुलना में अधिक **मुख्य शोधकर्ता** कार्यरत हैं।

- **Transport firms** are the largest corporate investors, followed by **pharmaceuticals**, **biotechnology** and **information technology (IT)**.

परिवहन कंपनियाँ सबसे बड़ी कॉर्पोरेट निवेशक हैं, जिनके बाद **औषधि उद्योग**, **जैव प्रौद्योगिकी** तथा **सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी)** का स्थान है।

- The break from the past is sharp.

यह परिवर्तन अतीत की तुलना में अत्यंत स्पष्ट है।

- Through the **2010s**, **private industry** contributed a little over a third of national **R&D**, and the ratio moved slowly.

2010 के दशक के दौरान **निजी उद्योग** का राष्ट्रीय **अनुसंधान एवं विकास (R&D)** में योगदान एक-तिहाई से थोड़ा अधिक था और यह अनुपात धीरे-धीरे बढ़ा।

- Then, between **2020-21** and **2021-22**, **private spending** nearly doubled — from **₹46,388 crore** to **₹82,975 crore** — and total **R&D** jumped from **₹1.27 lakh crore** to **₹1.95 lakh crore** in a single year.

इसके बाद **2020-21** और **2021-22** के बीच **निजी व्यय** लगभग दोगुना होकर **₹46,388 करोड़** से **₹82,975 करोड़** हो गया तथा कुल **अनुसंधान एवं विकास (R&D)** व्यय एक ही वर्ष में **₹1.27 लाख करोड़** से बढ़कर **₹1.95 लाख करोड़** हो गया।

- **R&D spends** in the **transport sector**, which barely registered before **2020**, has roughly tripled and leads the triumvirate that includes **biotechnology** and **IT** that are counted among **India's** most research-intensive industries.

परिवहन क्षेत्र में **अनुसंधान एवं विकास (R&D) व्यय**, जो **2020** से पहले नगण्य था, लगभग तीन गुना हो गया है और **जैव प्रौद्योगिकी** तथा **आईटी** के साथ उस त्रयी का नेतृत्व करता है जिसे **भारत** के सर्वाधिक अनुसंधान-प्रधान उद्योगों में गिना जाता है।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

- Officials attribute this to a **post-pandemic** realisation that **research** is essential to **competitiveness**, and that may be part of the story.
  अधिकारी इसका कारण **महामारी के बाद** यह समझ विकसित होना बताते हैं कि **अनुसंधान प्रतिस्पर्धात्मकता** के लिए अनिवार्य है, और यह आंशिक रूप से सही हो सकता है।
- The purported investments for **'23-'25** also look healthy, but a change concentrated in one year looks less like a shift in corporate behaviour and more like a change in what is counted.
  2023-25 के लिए बताए गए निवेश भी उत्साहजनक प्रतीत होते हैं, किंतु यदि परिवर्तन केवल एक वर्ष में केंद्रित दिखाई देता है, तो यह कॉर्पोरेट व्यवहार में बदलाव से अधिक आँकड़ों की गणना की पद्धति में परिवर्तन जैसा प्रतीत होता है।
- Mandatory **sustainability disclosures** for large listed firms, and tighter **RBI** norms on reporting **research**, took effect at the same moment.
  बड़ी सूचीबद्ध कंपनियों के लिए अनिवार्य **सततता प्रकटीकरण** तथा **अनुसंधान** रिपोर्टिंग से संबंधित **भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI)** के अधिक कठोर मानदंड एक ही समय पर प्रभावी हुए।
- Spending that was always occurring — in the **foreign subsidiaries** of Indian companies, and in the **captive centres** of **multinationals** — is only now being fully captured.
  जो व्यय पहले से ही हो रहा था — भारतीय कंपनियों की **विदेशी सहायक कंपनियों** तथा **बहुराष्ट्रीय कंपनियों** के **कैप्टिव केंद्रों** में — उसे अब पहली बार पूर्ण रूप से दर्ज किया जा रहा है।
- Some of the surge, in other words, reflects better **measurement** rather than more money.
  अर्थात्, इस वृद्धि का एक हिस्सा अधिक धनराशि के बजाय बेहतर **मापन** को दर्शाता है।
- Genuinely new capital is flowing too — into **artificial intelligence**, **chip design** and **semiconductor fabs** — though much of that is still infrastructure building and may not yet belong in the **R&D** column.
  वास्तविक रूप से नया निवेश भी **कृत्रिम बुद्धिमत्ता**, **चिप डिज़ाइन** और **सेमीकंडक्टर फैब्रिकेशन संयंत्रों** में प्रवाहित हो रहा है, यद्यपि इसका बड़ा भाग अभी अवसंरचना निर्माण से संबंधित है और संभवतः अभी **अनुसंधान एवं विकास (R&D)** की श्रेणी में नहीं रखा जाना चाहिए।
- **India's R&D** stands at **0.84% of GDP**, against **2.58%** for **China**, **3.45%** for the **U.S.** and **4.94%** for **South Korea**; it fields **354 researchers per million people** where **South Korea** and **Israel** field several thousand.
  भारत का **अनुसंधान एवं विकास (R&D)** व्यय **सकल घरेलू उत्पाद (GDP)** का **0.84%** है, जबकि **चीन** का **2.58%**, **संयुक्त राज्य अमेरिका** का **3.45%** और **दक्षिण कोरिया** का **4.94%** है; भारत में प्रति **दस लाख जनसंख्या पर 354 शोधकर्ता** हैं, जबकि **दक्षिण कोरिया** और **इज़राइल** में यह संख्या कई हजार है।
- The **private sector's** own priorities are a further reason for caution: more was spent on **advertising** than on **research** in **2023-24**.
  निजी क्षेत्र की अपनी प्राथमिकताएँ भी सावधानी का कारण हैं, क्योंकि **2023-24** में **अनुसंधान** की तुलना में **विज्ञापन** पर अधिक व्यय किया गया।
- The shift will prove worthwhile if it deepens **India's** pool of **specialised workers** and its capacity for **sophisticated manufacturing**, carrying the economy beyond its long reliance on supplying **low-cost services**.
  यह परिवर्तन तभी सार्थक सिद्ध होगा जब यह **भारत** के **विशेषज्ञ कार्यबल** तथा **उन्नत विनिर्माण** क्षमता को सुदृढ़ करेगा और अर्थव्यवस्था को **कम लागत वाली सेवाओं** पर दीर्घकालीन निर्भरता से आगे ले जाएगा।
- That depends less on how spending is recorded than on how many **researchers** the country can train.
  यह इस बात पर कम निर्भर करता है कि व्यय का लेखा-जोखा कैसे रखा जाता है, और अधिक इस पर निर्भर करता है कि देश कितने **शोधकर्ताओं** को प्रशिक्षित कर सकता है।
- The **Anusandhan National Research Foundation**, with a **₹50,000-crore corpus** largely to be raised from **private sources**, was created for precisely this purpose.
  अनुसंधान राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन, जिसके लिए **₹50,000 करोड़ का कोष** मुख्यतः **निजी स्रोतों** से जुटाया जाना है, का गठन विशेष रूप से इसी उद्देश्य के लिए किया गया है।

- Its promise now rests on **delivery**.
  अब इसकी सफलता का आधार **प्रभावी क्रियान्वयन** पर निर्भर करता है।

GS Paper III: Science and Technology	06 August 2026
TOPICS COVERED	

06A8	Central team to help tackle Chandipura virus flare-up चांदीपुरा वायरस के प्रकोप से निपटने हेतु केंद्रीय दल की तैनाती
06A8	How police excesses turn peaceful demonstrations into medical crises पुलिस की अति किस प्रकार शांतिपूर्ण प्रदर्शनों को चिकित्सीय संकट में बदल देती है
06A8	'Ghost particles' can point way to spent nuclear fuel 'घोस्ट कण' (Ghost Particles) प्रयुक्त परमाणु ईंधन (Spent Nuclear Fuel) का पता लगाने का मार्ग दिखा सकते हैं
06A8	QUIZ
06A8	India's cancer focus must shift to early detection भारत में कैंसर संबंधी प्राथमिकता का केंद्र प्रारंभिक पहचान की ओर स्थानांतरित होना चाहिए
06A8	'Polymer currency notes will be in circulation from next FY' 'अगले वित्तीय वर्ष से पॉलिमर मुद्रा नोट प्रचलन में होंगे'
06A8	SIAM withdraws letter to Centre flagging chloride-related concerns with E20 एसआईएएम ने ई20 ईंधन में क्लोराइड संबंधी चिंताओं पर केंद्र को भेजा गया पत्र वापस लिया
06A8	SpaceX rocket stage is believed to have slammed into moon स्पेसएक्स रॉकेट का चरण चंद्रमा से टकराने की आशंका

Central team to help tackle Chandipura virus flare-up

GS III: S&T

The Hindu Bureau

The Union Health Ministry has deployed a national team to Gujarat and Rajasthan to strengthen the response to the ongoing Chandipura virus outbreak.

At least 22 children have died during the current outbreak this monsoon season. The virus, transmitted largely by sandflies, can cause inflammation of the brain and mostly affects children.

The multi- disciplinary national joint response team comprises experts from the National Centre for Disease Control, the Indian Council of Medical Research, and the Department of Animal Husbandry and Dairying.

The team will work closely with State health departments to review the on-ground response and submit recommendations to the Ministry after completing its field assessment.

06A8. Central team to help tackle Chandipura virus flare-up
चांदीपुरा वायरस के प्रकोप से निपटने हेतु केंद्रीय दल की तैनाती

- The **Union Health Ministry** has deployed a **national team** to **Gujarat** and **Rajasthan** to strengthen the response to the ongoing **Chandipura virus** outbreak.

केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्रालय ने **चांदीपुरा वायरस** के जारी प्रकोप से निपटने की व्यवस्था को सुदृढ़ करने के लिए **गुजरात** और **राजस्थान** में एक **राष्ट्रीय दल** तैनात किया है।

- At least **22 children** have died during the current outbreak this **monsoon season**.

वर्तमान **मानसून** मौसम के दौरान इस प्रकोप में कम-से-कम **22 बच्चों** की मृत्यु हो चुकी है।

- The virus, transmitted largely by **sandflies**, can cause **inflammation of the brain** and mostly affects **children**.

यह वायरस, जो मुख्यतः **सैंडफ्लाई (रेत मक्खियों)** के माध्यम से फैलता है, **मस्तिष्क में सूजन (एन्सेफलाइटिस)** उत्पन्न कर सकता है और मुख्य रूप से **बच्चों** को प्रभावित करता है।

- The **multi-disciplinary national joint response team** comprises experts from the **National Centre for Disease Control**, the **Indian Council of Medical Research**, and the **Department of Animal Husbandry and Dairying**.

बहु-विषयक राष्ट्रीय संयुक्त प्रतिक्रिया दल में **राष्ट्रीय रोग नियंत्रण केंद्र**, **भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद (आईसीएमआर)** तथा **पशुपालन एवं डेयरी विभाग** के विशेषज्ञ शामिल हैं।

- The team will work closely with **State health departments** to review the on-ground response and submit recommendations to the **Ministry** after completing its **field assessment**.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

यह दल **राज्य स्वास्थ्य विभागों** के साथ मिलकर जमीनी स्तर पर की जा रही कार्रवाई की समीक्षा करेगा तथा अपने **मैदानी आकलन** के पूरा होने के बाद **मंत्रालय** को अपनी सिफारिशें प्रस्तुत करेगा।

PATRIOTIC IAS

TELEGRAM CHANNEL: https://t.me/patrioticIAS
YOUTUBE CHANNEL: https://www.youtube.com/@PatrioticIAS
CONTACT: 9971932488

How police excesses turn peaceful demonstrations into medical crises

The chemical compounds in tear gas can cause intense coughing, nausea, and physical weakness in a person for a short period of time; according to the U.S.-based Physicians for Human Rights, use of tear gas and shock-batons in excess can have severe long-term consequences for a person's health

GS III: S&T

Nivedita S.
CHENNAI

When 23-year-old Arhaan (name changed to protect identity) reached his accommodation after attending the Cockroach Janta Party (CJP) protest march in New Delhi on July 20, his ears kept ringing with pain when he closed his eyes.

He remembers it started when a canister burst with a loud sound near his head when he was trapped between the barricades and the police. He said he blacked out for a minute when it happened, before running away when the police started lathi-charging.

In the series of protests at Jantar Mantar called by the CJP, the Delhi Police and security personnel have been accused of using lathis, tear gas, pellet guns, and shock-batons against peaceful protesters. Several protesters had to be treated for injuries, with one 20-year-old woman requiring ventilator support.

But while security forces have denied the use of many of these devices against protesters, transparency on the crowd control measures has been lacking.

Police personnel use lathis to disperse CJP supporters during a protest march in New Delhi on July 20. SHIV KUMAR PUSHPAKAR

'Less lethal'

These devices are part of less-lethal crowd control measures. Forces deployed similar devices during the farmers' protests in 2020-2021, protests against the Citizenship Amendment Bill, 2019, and during crackdowns in Manipur and Jammu & Kashmir.

However, their use in excess and misuse is known to have severe long-term consequences for a person's health, according to the U.S.-based nonprofit Physicians for Human Rights (PHR).

"We completed two systematic reviews looking at the health impacts of so-called 'less lethal' crowd control measures," Madhavi Dandu, director of the University of California Global Health Institute and a member of PHR, said. "Across both reviews, injuries affected nearly every organ system and ranged from transient symptoms to lifelong disability and even death."

The reviews were published in 2017 in *BMJ Open* and *BMC Public Health*.

Deadly gaps

In India, the law requires the intensity and type of less-lethal crowd control measures to escalate only if the crowd does not disperse or becomes violent. However, regulations fall short on what these devices must be made of and on when and who can deploy these measures.

This lacuna can in turn be deadly. For example, tear gas is a lachrymatory – or tear-inducing – agent that the Chemical Weapons Convention classifies as a chemical weapon and has been banned in war. However, the Indian state can use it to control riots in exceptional circumstances.

In India, the most common chemical compound in tear gas is CS gas or *o*-chlorobenzylidene malononitrile. When in contact with a person, it causes intense coughing, nausea, tightness in the chest, and even physical weakness for a short period of time.

Another compound the Tear Smoke Unit of the Border Security Force produces is pelargonic acid vanillylamide (or PAVA), a synthetic pepper spray. Oleoresin capsicum, a.k.a. pepper spray, is also used.

"Chemical irritants can lead to chronic respiratory disease, persistent eye injuries, skin conditions, and psychological effects such as PTSD," Dr. Dandu said. Tear gas should never be used in places with poor ventilation or where protesters cannot safely escape from it, she added.

The risk is higher for people with pre-existing respiratory or skin conditions and allergies to these compounds. A 2025 study in *Toxicology Reports* reported that people exposed to CS spray during a protest in Georgia had significantly higher ECG abnormalities, indicating potential cardiopulmonary effects.

Tear gas canisters, when thrown into a crowd with force, can also cause head injuries and direct contact with the skin can cause burns.

Excessive force

In India, forces have been known to use grenade launchers to deploy tear gas canisters. These launchers can fire around 20 canisters in less than a minute and to up to 400 metres. One 21-year-old protester named Subhkaran Singh died during the farmers' protests after sustaining a head injury from such a tear gas shell in 2024.

Handheld kinetic weapons, which include lathis or batons, are common less-lethal weapons used to control crowds. They are only to be used on violent protesters after adequate warning from an executive magistrate.

According to the Kerala Police Manual of 1970, personnel must use the lathi only against soft parts of the body – from the shoulder to the thighs – and avoid the neck and the head. The United Nations Guidance on Less-Lethal Weapons in Law Enforcement has also said that thorax, spine, throat, kidneys, and abdomen should not be struck as they can suffer damage or be ruptured.

"Often, we have seen security personnel hit whoever is in front of them," Dr. Harjit Singh Bhatti, a member of Progressive Medicos and Scientists Forum, said. "This is a sign of poor training. Women, children, and the elderly are getting injured because of lathis." He added that when excessive force is used, the strikes may also lead to disability or nerve damage that can cause lifelong pain.

Protesters from the CJP march on July 20 alleged that some of the lathis were studded with nails, severely wounding many among them. Many also suffered fractures and head injuries. The incident was also the first known case of shock-batons being used for crowd control in the national capital. These batons release a mild electric shock at the moment of the strike.

Human rights groups have called for such batons to be banned as they can cause permanent disability and even death.

Caught off guard

Kinetic impact projectiles are plastic or rubber bullets with metal fragments, and include those fired by pellet guns. However, these projectiles are inaccurate, particularly at long distances, and can cause indiscriminate harm. Around five protesters at the CJP march reportedly suffered pellet gun injuries, with one risking loss of vision.

In 2016, more than 6,000 people in Jammu and Kashmir suffered severe pellet-gun injuries. In a study published in the *Indian Journal of Ophthalmology*, of 777 victims examined, 82% had lost vision to some degree.

"Kinetic projectiles should never target the head, neck or torso and should be fired from recommended distances at the lower extremities only when necessary for safety," Dr. Dandu said.

Protesters are often caught off guard when confronted with such force and weapons. That can cause fear and panic, heightening the risk of a crowd collapse.

"Ideally, these weapons should only be considered when absolutely necessary and proportionate, after all other de-escalation efforts have failed," according to Dr. Dandu. "Prioritise communication and avoid indiscriminate deployment."

She added that rapid access to medical care, officer training, transparency, and accountability are also essential to minimising harm.

In India, information on the crowd control devices that security personnel possess and use is not easily available. Regular audits are necessary to ensure these devices meet quality standards and tests should be conducted in a manner that reveals the weapons' full impact before they are deployed, per the UN guidance. Also according to the guidance, the state must monitor the use of force and information about the crowd must be disaggregated to the extent possible on the basis of age, gender, and disabilities before deciding which devices to use. It also requires any serious injuries or deaths caused by such devices to be duly investigated by the competent authority.

nivedita.s@thehindu.co.in

06A8. How police excesses turn peaceful demonstrations into medical crises
पुलिस की अति किस प्रकार शांतिपूर्ण प्रदर्शनों को चिकित्सीय संकट में बदल देती है

- When **23-year-old Arhaan** (name changed to protect identity) reached his accommodation after attending the **Cockroach Janta Party (CJP)** protest march in **New Delhi** on **July 20**, his ears kept ringing with pain when he closed his eyes.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

23 वर्षीय अरहान (पहचान की सुरक्षा के लिए नाम परिवर्तित) जब **20 जुलाई** को **नई दिल्ली** में आयोजित **कॉकरोच जनता पार्टी (CJP)** के विरोध मार्च में भाग लेने के बाद अपने आवास पहुँचे, तो आँखें बंद करते ही उनके कानों में दर्द के साथ लगातार घंटी बजने जैसी आवाज़ आती रही।

- He remembers it started when a canister burst with a loud sound near his head when he was trapped between the barricades and the police.
  उन्हें याद है कि यह तब शुरू हुआ जब **बैरिकेडों** और **पुलिस** के बीच फँसे होने के दौरान उनके सिर के निकट एक **कैनिस्टर** तेज़ धमाके के साथ फट गया।
- He said he blacked out for a minute when it happened, before running away when the police started **lathi-charging**.
  उन्होंने कहा कि उस समय वह लगभग एक मिनट के लिए बेहोश हो गए थे, जिसके बाद **पुलिस** द्वारा **लाठीचार्ज** शुरू किए जाने पर वह वहाँ से भाग गए।
- In the series of protests at **Jantar Mantar** called by the **CJP**, the **Delhi Police** and security personnel have been accused of using **lathis**, **tear gas**, **pellet guns**, and **shock-batons** against peaceful protesters.
  सीजेपी द्वारा **जंतर-मंतर** पर आयोजित विरोध प्रदर्शनों की श्रृंखला में **दिल्ली पुलिस** और सुरक्षा कर्मियों पर शांतिपूर्ण प्रदर्शनकारियों के विरुद्ध **लाठियों**, **आँसू गैस**, **पैलेट गनों** तथा **शॉक-बैटन** के प्रयोग के आरोप लगाए गए हैं।
- Several protesters had to be treated for injuries, with one **20-year-old** woman requiring **ventilator support**.
  कई प्रदर्शनकारियों का चोटों के कारण उपचार करना पड़ा, जबकि एक **20 वर्षीय** महिला को **वेंटिलेटर सहायता** की आवश्यकता पड़ी।
- But while security forces have denied the use of many of these devices against protesters, transparency on the crowd control measures has been lacking.
  हालाँकि सुरक्षा बलों ने प्रदर्शनकारियों के विरुद्ध इनमें से अनेक उपकरणों के उपयोग से इनकार किया है, फिर भी **भीड़-नियंत्रण उपायों** के संबंध में पारदर्शिता का अभाव रहा है।

'Less lethal'
'कम घातक'

- These devices are part of **less-lethal crowd control measures**.
  ये उपकरण **कम-घातक भीड़-नियंत्रण उपायों** का हिस्सा हैं।
- Forces deployed similar devices during the **farmers' protests** in **2020-2021**, protests against the **Citizenship Amendment Bill, 2019**, and during crackdowns in **Manipur** and **Jammu & Kashmir**.
  सुरक्षा बलों ने **2020-2021** के **किसान आंदोलनों**, **नागरिकता संशोधन विधेयक, 2019** के विरोध प्रदर्शनों तथा **मणिपुर** और **जम्मू-कश्मीर** में की गई कार्रवाई के दौरान भी ऐसे ही उपकरणों का उपयोग किया था।
- However, their use in excess and misuse is known to have severe long-term consequences for a person's health, according to the **U.S.-based** non-profit **Physicians for Human Rights (PHR)**.
  हालाँकि **अमेरिका-स्थित** गैर-लाभकारी संस्था **फिज़िशियन्स फॉर ह्यूमन राइट्स (PHR)** के अनुसार, इनका अत्यधिक अथवा दुरुपयोग किसी व्यक्ति के स्वास्थ्य पर गंभीर दीर्घकालिक दुष्प्रभाव डाल सकता है।
- "We completed two systematic reviews looking at the health impacts of so-called **'less lethal' crowd control measures**," **Madhavi Dandu**, director of the **University of California Global Health Institute** and a member of **PHR**, said.
  पीएचआर की सदस्य तथा **यूनिवर्सिटी ऑफ कैलिफोर्निया ग्लोबल हेल्थ इंस्टीट्यूट** की निदेशक **माधवी दांडू** ने कहा, "हमने तथाकथित **'कम-घातक भीड़-नियंत्रण उपायों'** के स्वास्थ्य संबंधी प्रभावों का अध्ययन करने हेतु दो व्यवस्थित समीक्षाएँ पूरी कीं।"
- "Across both reviews, injuries affected nearly every organ system and ranged from transient symptoms to lifelong disability and even death."

"दोनों समीक्षाओं में पाया गया कि चोटों ने शरीर के लगभग प्रत्येक अंग-तंत्र को प्रभावित किया तथा इनके प्रभाव अस्थायी लक्षणों से लेकर आजीवन विकलांगता और यहाँ तक कि मृत्यु तक पाए गए।"

- The reviews were published in **2017** in **BMJ Open** and **BMC Public Health**.
  ये समीक्षाएँ **2017** में **BMJ Open** तथा **BMC Public Health** में प्रकाशित हुई थीं।

Deadly gaps
घातक कमियाँ

- In **India**, the law requires the intensity and type of **less-lethal crowd control measures** to escalate only if the crowd does not disperse or becomes violent.
  भारत में कानून के अनुसार **कम-घातक भीड़-नियंत्रण उपायों** की तीव्रता और प्रकार को केवल तभी बढ़ाया जा सकता है जब भीड़ तितर-बितर न हो या हिंसक हो जाए।
- However, regulations fall short on what these devices must be made of and on when and who can deploy these measures.
  हालाँकि, नियमों में यह स्पष्ट रूप से निर्धारित नहीं है कि ये उपकरण किन पदार्थों से बने होने चाहिए तथा इन्हें कब और कौन प्रयोग कर सकता है।
- This lacuna can in turn be deadly.
  यह कानूनी कमी घातक सिद्ध हो सकती है।
- For example, **tear gas** is a **lachrymatory** — or tear-inducing — agent that the **Chemical Weapons Convention** classifies as a **chemical weapon** and has been banned in war.
  उदाहरण के लिए, **आँसू गैस** एक **लैक्रिमेटरी (आँसू उत्पन्न करने वाला)** एजेंट है, जिसे **रासायनिक हथियार अभिसमय (Chemical Weapons Convention) रासायनिक हथियार** के रूप में वर्गीकृत करता है तथा युद्ध में इसके उपयोग पर प्रतिबंध है।
- However, the **Indian** state can use it to control riots in exceptional circumstances.
  हालाँकि, **भारतीय** राज्य असाधारण परिस्थितियों में दंगों को नियंत्रित करने के लिए इसका उपयोग कर सकता है।
- In **India**, the most common chemical compound in **tear gas** is **CS gas** or **o-chlorobenzylidene malononitrile**.
  भारत में **आँसू गैस** में सर्वाधिक प्रयुक्त रासायनिक यौगिक **सीएस गैस (CS Gas)** अथवा **ओ-क्लोरोबेंज़िलिडीन मैलोनोनाइट्राइल (o-chlorobenzylidene malononitrile)** है।
- When in contact with a person, it causes intense coughing, nausea, tightness in the chest, and even physical weakness for a short period of time.
  किसी व्यक्ति के संपर्क में आने पर यह तीव्र खाँसी, मतली, सीने में जकड़न तथा कुछ समय के लिए शारीरिक कमजोरी उत्पन्न करता है।
- Another compound the **Tear Smoke Unit** of the **Border Security Force** produces is **pelargonic acid vanillylamide (PAVA)**, a synthetic pepper spray.
  सीमा सुरक्षा बल (BSF) की **टियर स्मोक यूनिट** द्वारा निर्मित एक अन्य यौगिक **पेलार्गोनिक एसिड वैनिलिलामाइड (PAVA)** है, जो एक कृत्रिम **पेपर स्प्रे** है।
- **Oleoresin capsicum**, a.k.a. **pepper spray**, is also used.
  ओलियोरेज़िन कैप्सिकम, जिसे **पेपर स्प्रे** भी कहा जाता है, का भी उपयोग किया जाता है।
- "Chemical irritants can lead to chronic respiratory disease, persistent eye injuries, skin conditions, and psychological effects such as **PTSD**," **Dr. Dandu** said.
  डॉ. दांडू ने कहा, "**रासायनिक उत्तेजक पदार्थ** दीर्घकालिक श्वसन रोग, स्थायी नेत्र-चोट, त्वचा संबंधी विकार तथा **PTSD (पोस्ट-ट्रॉमेटिक स्ट्रेस डिसऑर्डर)** जैसे मनोवैज्ञानिक प्रभाव उत्पन्न कर सकते हैं।"
- **Tear gas** should never be used in places with poor ventilation or where protesters cannot safely escape from it, she added.
  उन्होंने आगे कहा कि **आँसू गैस** का प्रयोग कभी भी ऐसे स्थानों पर नहीं किया जाना चाहिए जहाँ पर्याप्त वायु-संचार न हो या जहाँ से प्रदर्शनकारी सुरक्षित रूप से बाहर न निकल सकें।

- The risk is higher for people with pre-existing respiratory or skin conditions and allergies to these compounds.
  जिन लोगों को पहले से श्वसन अथवा त्वचा संबंधी रोग हैं या इन यौगिकों से एलर्जी है, उनके लिए जोखिम अधिक होता है।
- A **2025** study in **Toxicology Reports** reported that people exposed to **CS spray** during a protest in **Georgia** had significantly higher **ECG abnormalities**, indicating potential cardiopulmonary effects.
  2025 में **Toxicology Reports** में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार, **जॉर्जिया** में एक विरोध प्रदर्शन के दौरान **सीएस स्प्रे** के संपर्क में आए लोगों में **ईसीजी असामान्यताएँ** उल्लेखनीय रूप से अधिक पाई गईं, जो संभावित **हृदय-फेफड़ा संबंधी प्रभावों** का संकेत देती हैं।
- **Tear gas** canisters, when thrown into a crowd with force, can also cause **head injuries** and direct
  यदि **आँसू गैस** के **कैनिस्टर** भीड़ की ओर बलपूर्वक फेंके जाएँ, तो वे **सिर की गंभीर चोटें** तथा प्रत्यक्ष...

Excessive force
अत्यधिक बल का प्रयोग

- In **India**, forces have been known to use **grenade launchers** to deploy **tear gas canisters**.
  भारत में, सुरक्षा बल **आँसू गैस के गोले** दागने के लिए **ग्रेनेड लॉन्चरों** का उपयोग करते रहे हैं।
- These launchers can fire around **20 canisters** in less than a minute and to up to **400 metres**.
  ये लॉन्चर एक मिनट से भी कम समय में लगभग **20 गोले** दाग सकते हैं तथा उन्हें **400 मीटर** तक पहुँचा सकते हैं।
- One **21-year-old** protester named **Subhkaran Singh** died during the **farmers' protests** after sustaining a head injury from such a **tear gas shell** in **2024**.
  2024 में **किसान आंदोलन** के दौरान **21 वर्षीय** प्रदर्शनकारी **शुभकरण सिंह** की ऐसे ही एक **आँसू गैस के गोले** से सिर में चोट लगने के कारण मृत्यु हो गई।
- **Handheld kinetic weapons**, which include **lathis** or **batons**, are common **less-lethal weapons** used to control crowds.
  हाथ में पकड़े जाने वाले गतिज हथियार, जिनमें **लाठियाँ** या **बैटन** शामिल हैं, भीड़ नियंत्रण के लिए प्रयुक्त सामान्य **कम-घातक हथियार** हैं।
- They are only to be used on **violent protesters** after adequate warning from an **executive magistrate**.
  इनका प्रयोग केवल **हिंसक प्रदर्शनकारियों** पर **कार्यपालक मजिस्ट्रेट** द्वारा पर्याप्त चेतावनी दिए जाने के बाद ही किया जाना चाहिए।
- According to the **Kerala Police Manual of 1970**, personnel must use the **lathi** only against **soft parts** of the body — from the **shoulder** to the **thighs** — and avoid the **neck** and the **head**.
  1970 की केरल पुलिस मैनुअल के अनुसार, कर्मियों को **लाठी** का प्रयोग केवल शरीर के **कोमल अंगों** — **कंधे** से **जाँघों** तक — पर करना चाहिए तथा **गर्दन** और **सिर** पर प्रहार करने से बचना चाहिए।
- The **United Nations Guidance on Less-Lethal Weapons in Law Enforcement** has also said that **thorax**, **spine**, **throat**, **kidneys**, and **abdomen** should not be struck as they can suffer damage or be ruptured.
  कानून प्रवर्तन में कम-घातक हथियारों पर संयुक्त राष्ट्र मार्गदर्शन में भी कहा गया है कि **वक्षस्थल**, **रीढ़**, **गला**, **गुर्दे** तथा **उदर** पर प्रहार नहीं किया जाना चाहिए क्योंकि इन अंगों को गंभीर क्षति पहुँच सकती है या वे फट सकते हैं।
- "Often, we have seen **security personnel** hit whoever is in front of them," **Dr. Harjit Singh Bhatti**, a member of **Progressive Medicos and Scientists Forum**, said.

प्रोग्रेसिव मेडिकोस एंड साइंटिस्ट्स फोरम के सदस्य **डॉ. हरजीत सिंह भट्टी** ने कहा, "अक्सर हमने देखा है कि **सुरक्षा कर्मी** अपने सामने आने वाले किसी भी व्यक्ति पर प्रहार कर देते हैं।"

- "This is a sign of poor **training**. **Women**, **children**, and the **elderly** are getting injured because of **lathis**."
  "यह अपर्याप्त **प्रशिक्षण** का संकेत है। **महिलाएँ**, **बच्चे** और **वृद्ध लाठियों** के कारण घायल हो रहे हैं।"
- He added that when **excessive force** is used, the strikes may also lead to **disability** or **nerve damage** that can cause lifelong pain.
  उन्होंने आगे कहा कि जब **अत्यधिक बल** का प्रयोग किया जाता है, तो प्रहार **विकलांगता** या **तंत्रिका क्षति** का कारण बन सकते हैं, जिससे आजीवन पीड़ा हो सकती है।
- Protesters from the **CJP march** on **July 20** alleged that some of the **lathis** were studded with **nails**, severely wounding many among them.
  20 जुलाई को हुए **सीजेपी मार्च** के प्रदर्शनकारियों ने आरोप लगाया कि कुछ **लाठियों** में **कीलें** जड़ी हुई थीं, जिससे उनमें से अनेक गंभीर रूप से घायल हो गए।
- Many also suffered **fractures** and **head injuries**.
  अनेक लोगों को **हड्डी टूटने** तथा **सिर में चोट** जैसी चोटें भी आईं।
- The incident was also the first known case of **shock-batons** being used for **crowd control** in the **national capital**.
  यह घटना **राष्ट्रीय राजधानी** में **भीड़ नियंत्रण** के लिए **शॉक-बैटन** के प्रयोग का पहला ज्ञात मामला भी थी।
- These batons release a mild **electric shock** at the moment of the strike.
  ये बैटन प्रहार के समय हल्का **विद्युत झटका** छोड़ते हैं।
- **Human rights groups** have called for such batons to be banned as they can cause **permanent disability** and even **death**.
  मानवाधिकार संगठनों ने ऐसे बैटनों पर प्रतिबंध लगाने की माँग की है क्योंकि ये **स्थायी विकलांगता** और यहाँ तक कि **मृत्यु** का कारण भी बन सकते हैं।

Caught off guard
अप्रत्याशित रूप से चपेट में आना

- **Kinetic impact projectiles** are **plastic** or **rubber bullets** with **metal fragments**, and include those fired by **pellet guns**.
  गतिज प्रभाव प्रक्षेपास्त्र प्लास्टिक या **रबर की गोलियाँ** होती हैं जिनमें **धातु के टुकड़े** होते हैं, तथा इनमें **पैलेट गन** से दागी जाने वाली गोलियाँ भी शामिल हैं।
- However, these projectiles are inaccurate, particularly at long distances, and can cause **indiscriminate harm**.
  हालाँकि, ये प्रक्षेपास्त्र विशेषकर लंबी दूरी पर सटीक नहीं होते और **अंधाधुंध क्षति** पहुँचा सकते हैं।
- Around **five protesters** at the **CJP march** reportedly suffered **pellet gun injuries**, with one risking **loss of vision**.
  बताया गया कि **सीजेपी मार्च** में लगभग **पाँच प्रदर्शनकारी पैलेट गन** से घायल हुए, जिनमें से एक की **दृष्टि जाने** का खतरा उत्पन्न हो गया।
- In **2016**, more than **6,000 people** in **Jammu and Kashmir** suffered severe **pellet-gun injuries**.
  2016 में **जम्मू और कश्मीर** में **6,000 से अधिक लोग** गंभीर **पैलेट गन** चोटों का शिकार हुए।
- In a study published in the **Indian Journal of Ophthalmology**, of **777 victims** examined, **82%** had lost vision to some degree.
  इंडियन जर्नल ऑफ ऑप्थैल्मोलॉजी में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार, जाँच किए गए **777 पीड़ितों** में से **82%** की दृष्टि किसी न किसी स्तर तक प्रभावित हो चुकी थी।
- "**Kinetic projectiles** should never target the **head**, **neck** or **torso** and should be fired from recommended distances at the **lower extremities** only when necessary for safety," **Dr. Dandu** said.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

डॉ. दांडू ने कहा, "**गतिज प्रक्षेपास्त्रों** का लक्ष्य कभी भी **सिर**, **गर्दन** या **धड़** नहीं होना चाहिए और इन्हें केवल सुरक्षा की आवश्यकता होने पर अनुशंसित दूरी से शरीर के **निचले अंगों** की ओर ही दागा जाना चाहिए।"

- Protesters are often caught off guard when confronted with such **force** and **weapons**.
  ऐसे **बल** और **हथियारों** का सामना होने पर प्रदर्शनकारी अक्सर अप्रत्याशित रूप से चपेट में आ जाते हैं।
- That can cause **fear** and **panic**, heightening the risk of a **crowd collapse**.
  इससे **भय** और **घबराहट** उत्पन्न हो सकती है, जिससे **भीड़ के ध्वस्त होने** का जोखिम बढ़ जाता है।
- "Ideally, these weapons should only be considered when absolutely necessary and proportionate, after all other **de-escalation efforts** have failed," according to **Dr. Dandu**.
  डॉ. दांडू के अनुसार, "आदर्श रूप से इन हथियारों के उपयोग पर तभी विचार किया जाना चाहिए जब यह पूर्णतः आवश्यक और परिस्थितियों के अनुरूप हो तथा अन्य सभी **तनाव कम करने के प्रयास** विफल हो चुके हों।"
- "Prioritise **communication** and avoid **indiscriminate deployment**."
  "**संवाद** को प्राथमिकता दें और **अंधाधुंध तैनाती** से बचें।"
- She added that rapid access to **medical care**, **officer training**, **transparency**, and **accountability** are also essential to minimising harm.
  उन्होंने आगे कहा कि **चिकित्सीय देखभाल** तक त्वरित पहुँच, **अधिकारियों का प्रशिक्षण**, **पारदर्शिता** तथा **जवाबदेही** भी क्षति को न्यूनतम करने के लिए अत्यंत आवश्यक हैं।
- In **India**, information on the **crowd control devices** that **security personnel** possess and use is not easily available.
  भारत में **सुरक्षा कर्मियों** के पास उपलब्ध और उनके द्वारा उपयोग किए जाने वाले **भीड़ नियंत्रण उपकरणों** की जानकारी आसानी से उपलब्ध नहीं है।
- Regular **audits** are necessary to ensure these devices meet **quality standards** and tests should be conducted in a manner that reveals the weapons' full impact before they are deployed, per the **UN guidance**.
  संयुक्त राष्ट्र के मार्गदर्शन के अनुसार, यह सुनिश्चित करने के लिए नियमित **लेखा-परीक्षण** आवश्यक हैं कि ये उपकरण **गुणवत्ता मानकों** को पूरा करते हों तथा इनके उपयोग से पूर्व ऐसे परीक्षण किए जाएँ जिनसे इन हथियारों के पूर्ण प्रभाव का पता चल सके।
- Also according to the guidance, the **state** must monitor the **use of force** and information about the crowd must be disaggregated to the extent possible on the basis of **age**, **gender**, and **disabilities** before deciding which devices to use.
  मार्गदर्शन के अनुसार, **राज्य** को **बल प्रयोग** की निगरानी करनी चाहिए तथा कौन-से उपकरण उपयोग किए जाएँ, इसका निर्णय लेने से पहले भीड़ संबंधी जानकारी को यथासंभव **आयु**, **लिंग** और **दिव्यांगता** के आधार पर पृथक करना चाहिए।
- It also requires any serious **injuries** or **deaths** caused by such devices to be duly investigated by the **competent authority**.
  इसमें यह भी अपेक्षित है कि ऐसे उपकरणों से होने वाली किसी भी गंभीर **चोट** या **मृत्यु** की **सक्षम प्राधिकारी** द्वारा विधिवत जाँच की जाए।

1. Tear Gas

What is Tear Gas?

Despite its name, **tear gas is not actually a gas**.

It is a **fine powder or liquid chemical dispersed as tiny airborne particles (an aerosol)**.

The most commonly used chemicals are:

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

- **CS (2-chlorobenzalmalononitrile)** – most widely used.
- **CN (Chloroacetophenone)** – older formulation.
- **OC (Oleoresin Capsicum or Pepper Spray)** – extracted from chili peppers.

Science Behind Tear Gas

Tear gas stimulates pain receptors present in the:

- Eyes
- Nose
- Mouth
- Skin
- Respiratory tract

The chemicals activate a protein called the **TRPA1 receptor**, which is highly sensitive to irritating substances.

Once activated, the body immediately responds by:

- Producing large quantities of tears.
- Triggering coughing.
- Causing burning sensations.
- Producing mucus.
- Inducing sneezing.

Simple Example

Think of chopping onions.

Onions release sulfur compounds that irritate your eyes.

Tear gas works in a similar way but **much more intensely**.

Effects

- Excessive tears.
- Temporary blindness.
- Burning eyes.
- Coughing.
- Difficulty breathing.
- Skin irritation.

The effects usually disappear within **15–60 minutes** after moving to fresh air.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

2. Pellet Guns

What is a Pellet Gun?

A pellet gun is a firearm that fires **dozens to hundreds of tiny spherical pellets** instead of one bullet.

Pellets are usually made of:

- Lead
- Steel
- Rubber-coated metal
- Plastic

Depending on the model, pellets are propelled using:

- Compressed air
- Compressed gas
- A firearm cartridge

Science Behind Pellet Guns

The weapon converts stored energy into **kinetic energy**.

The kinetic energy of each pellet is:

Kinetic Energy = ½ × Mass × Velocity²

This means that **velocity has a much greater effect than mass** because it is squared.

When pellets strike the body:

- Their kinetic energy transfers to tissues.
- The impact causes pain.
- Skin may break.
- Bones may fracture.
- Eyes are particularly vulnerable.

Simple Example

Imagine throwing one marble.

Now imagine throwing **300 marbles simultaneously**.

PATRIOTIC IAS

Each marble carries a small amount of energy, but together they can affect a wider area.

That is essentially how pellet guns disperse their impact.

Advantages and Risks

Advantages:

- Wide-area coverage.
- Less likely to be fatal than standard bullets.

Risks:

- Permanent eye damage.
- Blindness.
- Internal injuries.
- Serious bleeding.

---

3. Shock Batons (Electric Batons)

What is a Shock Baton?

A shock baton is a baton fitted with electrodes that deliver a **high-voltage electrical discharge** when it comes into contact with a person's body.

Unlike a Taser, it **requires direct physical contact**.

Science Behind Shock Batons

The human nervous system communicates using **electrical impulses**.

Shock batons generate:

- Very high voltage (often tens of thousands to hundreds of thousands of volts).
- Very low current.

The electricity interferes with normal nerve signals.

As a result:

- Muscles contract involuntarily.

PATRIOTIC IAS

- Pain receptors are stimulated.
- The person experiences temporary loss of muscle control and intense pain.

Simple Example

Suppose your brain sends the message:

> "Move your hand."

The shock baton sends many random electrical signals at the same time.

The muscles receive conflicting instructions, producing painful, uncontrolled contractions.

Effects

- Severe pain.
- Muscle spasms.
- Temporary weakness.
- Loss of coordination.

People with heart disease, implanted pacemakers, or certain medical conditions may face greater risks.

Comparison

Feature	Tear Gas	Pellet Gun	Shock Baton
Scientific Principle	Chemical irritation	Kinetic energy transfer	Electrical stimulation of nerves
Target	Eyes, nose, lungs, skin	Body tissues	Nervous and muscular systems
Method	Aerosol chemical	Small projectiles	Direct electric shock
Purpose	Crowd dispersal	Crowd control	Individual restraint
Main Risk	Breathing difficulty	Eye injury, fractures	Muscle injury, cardiac risk in vulnerable individuals

PATRIOTIC IAS

'Ghost particles' can point way to spent nuclear fuel

GS III: S&T

Vasudevan Mukunth

In the high-stakes world of preventing governments from secretly developing atom bombs, the ability of inspectors to check what happens inside a reactor core – without stepping foot inside the highly radioactive structure – is a holy grail.

For many decades, International Atomic Energy Agency inspectors have used cameras and close inspections to ensure operators are not diverting spent nuclear fuel for illicit uses.

A new study in *Physical Review Letters* by researchers of the 'Double Chooz' Collaboration in France has reported a breakthrough in this domain. The team has reported the first measurement of the signature of particles emitted by spent nuclear fuel, which a detector can detect even from a distance.

For decades, cameras and close inspections were used to ensure operators were not diverting spent nuclear fuel for illicit uses

These particles are called neutrinos. They are subatomic particles and are very, very light. They interact so weakly with matter that around 100 billion neutrinos pass through each one of your fingers every second and your body does not even notice.

The nuclear fuel inside a reactor produces antimatter neutrinos in similarly staggering quantities. But while scientists have studied these emissions from active reactors for six decades, the low-intensity stream of neutrinos that persists after a reactor has shut down has remained elusive. This stream is produced by isotopes such as Pr-144 and Rh-106, which continue to decay in the partially burnt fuel within the core and in nearby spent fuel cooling pools for a long time.

Using a detector located 400 m from the Chooz B nuclear power plant in France, the Double Chooz team analysed 2.5 weeks of data. In this window, when both of the plant's reactor cores were simultaneously offline, the detector recorded around 106 neutrino candidate events.

The researchers used statistical methods to confirm the signal was not a fluke. The data showed that 56% of the signal originated from the reactor cores and 44% came from the cooling pools.

The ability to measure the residual flux allows monitors to remotely verify the spent fuel inventory. If a rogue state clandestinely removes fuel assemblies from a cooling pool to extract plutonium – a key ingredient of nuclear weapons – the neutrino glow from that pool would diminish.

Future detectors

Soviet scientists pioneered this way of using neutrinos in 1978. Now, the Double Chooz team has become the first to describe the energy levels of the neutrinos emitted by spent fuel at high precision. The unique pattern of these energy levels is the signature.

Scientists have also worked out a way to use neutrino detectors to estimate the plutonium content in a reactor core in real-time. This information can be used to check if operators are swapping fuel out prematurely – a common tactic to harvest weapons-grade plutonium.

In a 2019 study in *Nature Communications*, researchers in the U.S. also reasoned that compact and portable detectors of the future could help authorities discover small, undeclared facilities used to produce fissile materials. However, building such machines is still a significant challenge. Current detectors are large and stationary because they need to filter out cosmic rays, which are constantly streaming in from space.

One of the Double Chooz detectors itself weighed over 500 tonnes, with 300 tonnes of shielding alone.

06A8. Ghost particles' can point way to spent nuclear fuel

'भूत कण' प्रयुक्त परमाणु ईंधन का पता लगाने का मार्ग दिखा सकते हैं

- In the high-stakes world of preventing governments from secretly developing **atom bombs**, the ability of inspectors to check what happens inside a **reactor core** — without stepping foot inside the highly radioactive structure — is a **holy grail**.

सरकारों द्वारा गुप्त रूप से **परमाणु बम** विकसित करने की रोकथाम जैसे अत्यंत संवेदनशील क्षेत्र में, निरीक्षकों के लिए अत्यधिक **रेडियोधर्मी रिएक्टर कोर** के भीतर प्रवेश किए बिना उसके अंदर होने वाली गतिविधियों का पता लगा पाना एक **अत्यंत वांछित लक्ष्य** माना जाता है।

- For many decades, **International Atomic Energy Agency** inspectors have used cameras and close inspections to ensure operators are not diverting **spent nuclear fuel** for illicit uses.

कई दशकों से **अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA)** के निरीक्षक कैमरों और निकट निरीक्षण का उपयोग यह सुनिश्चित करने के लिए करते रहे हैं कि संचालक **प्रयुक्त परमाणु ईंधन** को अवैध उद्देश्यों के लिए न हटाएँ।

- A new study in **Physical Review Letters** by researchers of the **Double Chooz Collaboration** in **France** has reported a breakthrough in this domain.

फ्रांस के **डबल शूज़ (Double Chooz) सहयोग समूह** के शोधकर्ताओं द्वारा **Physical Review Letters** में प्रकाशित एक नए अध्ययन में इस क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण सफलता की सूचना दी गई है।

- The team has reported the **first measurement** of the signature of particles emitted by **spent nuclear fuel**, which a detector can detect even from a distance.
  इस दल ने **प्रयुक्त परमाणु ईंधन** से उत्सर्जित कणों के **पहले मापन** की सूचना दी है, जिन्हें एक **डिटेक्टर** दूर से भी पहचान सकता है।
- These particles are called **neutrinos**.
  इन कणों को **न्यूट्रिनो** कहा जाता है।
- They are **subatomic particles** and are very, very light.
  ये **उप-परमाण्विक कण** हैं और इनका द्रव्यमान अत्यंत कम होता है।
- They interact so weakly with matter that around **100 billion neutrinos** pass through each one of your fingers every second and your body does not even notice.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

ये पदार्थ के साथ इतनी कमजोर अंतःक्रिया करते हैं कि लगभग **100 अरब न्यूट्रिनो** प्रत्येक सेकंड आपकी प्रत्येक उंगली के आर-पार निकल जाते हैं और आपके शरीर को इसका आभास भी नहीं होता।

- The **nuclear fuel** inside a reactor produces **antimatter neutrinos** in similarly staggering quantities.
  रिएक्टर के भीतर स्थित **परमाणु ईंधन** भी इसी प्रकार अत्यधिक मात्रा में **प्रतिपदार्थ न्यूट्रिनो (एंटीमैटर न्यूट्रिनो)** उत्पन्न करता है।
- But while scientists have studied these emissions from active reactors for six decades, the low-intensity stream of **neutrinos** that persists after a reactor has shut down has remained elusive.
  यद्यपि वैज्ञानिक पिछले छह दशकों से सक्रिय रिएक्टरों से होने वाले इन उत्सर्जनों का अध्ययन करते रहे हैं, फिर भी रिएक्टर बंद होने के बाद भी जारी रहने वाली कम तीव्रता वाली **न्यूट्रिनो** धारा अब तक रहस्य बनी हुई थी।
- This stream is produced by isotopes such as **Pr-144** and **Rh-106**, which continue to decay in the partially burnt fuel within the core and in nearby **spent fuel cooling pools** for a long time.
  यह धारा **Pr-144** तथा **Rh-106** जैसे **समस्थानिकों** द्वारा उत्पन्न होती है, जो कोर में आंशिक रूप से जले हुए ईंधन तथा निकट स्थित **प्रयुक्त ईंधन शीतलन कुंडों** में लंबे समय तक क्षय होते रहते हैं।
- Using a detector located **400 m** from the **Chooz B nuclear power plant** in **France**, the **Double Chooz** team analysed **2.5 weeks** of data.
  फ्रांस स्थित **शूज़-बी परमाणु ऊर्जा संयंत्र** से **400 मीटर** की दूरी पर स्थापित एक डिटेक्टर का उपयोग करते हुए **डबल शूज़** दल ने **2.5 सप्ताह** के आँकड़ों का विश्लेषण किया।
- In this window, when both of the plant's **reactor cores** were simultaneously offline, the detector recorded around **106 neutrino candidate events**.
  इस अवधि में, जब संयंत्र के दोनों **रिएक्टर कोर** एक साथ बंद थे, डिटेक्टर ने लगभग **106 न्यूट्रिनो संभावित घटनाएँ** दर्ज कीं।
- The researchers used **statistical methods** to confirm the signal was not a fluke.
  शोधकर्ताओं ने **सांख्यिकीय विधियों** का उपयोग कर यह पुष्टि की कि प्राप्त संकेत संयोगवश नहीं था।
- The data showed that **56%** of the signal originated from the reactor cores and **44%** came from the cooling pools.
  आँकड़ों से पता चला कि संकेत का **56%** भाग **रिएक्टर कोर** से तथा **44%** भाग **शीतलन कुंडों** से प्राप्त हुआ।
- The ability to measure the **residual flux** allows monitors to remotely verify the **spent fuel inventory**.
  अवशिष्ट फ्लक्स को मापने की क्षमता निरीक्षकों को दूर से ही **प्रयुक्त परमाणु ईंधन के भंडार** का सत्यापन करने में सक्षम बनाती है।
- If a rogue state clandestinely removes fuel assemblies from a **cooling pool** to extract **plutonium** — a key ingredient of **nuclear weapons** — the **neutrino glow** from that pool would diminish.
  यदि कोई दुष्ट राष्ट्र **परमाणु हथियारों** के प्रमुख घटक **प्लूटोनियम** को निकालने के लिए गुप्त रूप से **शीतलन कुंड** से ईंधन असेंबली हटा देता है, तो उस कुंड से निकलने वाली **न्यूट्रिनो चमक** कम हो जाएगी।

Future detectors
भविष्य के डिटेक्टर

- **Soviet** scientists pioneered this way of using **neutrinos** in **1978**.
  सोवियत वैज्ञानिकों ने **1978** में **न्यूट्रिनो** के इस प्रकार के उपयोग की अवधारणा का प्रारंभिक विकास किया था।
- Now, the **Double Chooz** team has become the first to describe the **energy levels** of the neutrinos emitted by spent fuel at high precision.
  अब **डबल शूज़** दल प्रयुक्त ईंधन से उत्सर्जित **न्यूट्रिनो के ऊर्जा स्तरों** का उच्च परिशुद्धता के साथ वर्णन करने वाला पहला समूह बन गया है।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

- The unique pattern of these **energy levels** is the signature.
  इन **ऊर्जा स्तरों** का विशिष्ट प्रतिरूप ही उनकी **पहचान (सिग्नेचर)** है।
- Scientists have also worked out a way to use **neutrino detectors** to estimate the **plutonium** content in a **reactor core** in real-time.
  वैज्ञानिकों ने **न्यूट्रिनो डिटेक्टरों** के माध्यम से वास्तविक समय में **रिएक्टर कोर** में उपस्थित **प्लूटोनियम** की मात्रा का अनुमान लगाने की विधि भी विकसित की है।
- This information can be used to check if operators are swapping fuel out prematurely — a common tactic to harvest **weapons-grade plutonium**.
  इस जानकारी का उपयोग यह जाँचने के लिए किया जा सकता है कि कहीं संचालक समय से पहले ईंधन तो नहीं बदल रहे हैं, जो **हथियार-ग्रेड प्लूटोनियम** प्राप्त करने की एक सामान्य रणनीति मानी जाती है।
- In a **2019** study in **Nature Communications**, researchers in the **U.S.** also reasoned that compact and portable detectors of the future could help authorities discover small, undeclared facilities used to produce **fissile materials**.
  2019 में **Nature Communications** में प्रकाशित एक अध्ययन में **अमेरिका** के शोधकर्ताओं ने भी तर्क दिया कि भविष्य के छोटे और पोर्टेबल डिटेक्टर **विखंडनीय पदार्थों (Fissile Materials)** के उत्पादन के लिए प्रयुक्त छोटे एवं अघोषित प्रतिष्ठानों का पता लगाने में अधिकारियों की सहायता कर सकते हैं।
- However, building such machines is still a significant challenge.
  हालाँकि, ऐसी मशीनों का निर्माण अभी भी एक महत्वपूर्ण चुनौती बना हुआ है।
- Current detectors are large and stationary because they need to filter out **cosmic rays**, which are constantly streaming in from space.
  वर्तमान डिटेक्टर आकार में बड़े और स्थिर होते हैं क्योंकि उन्हें अंतरिक्ष से लगातार आने वाली **कॉस्मिक किरणों** को फ़िल्टर करना पड़ता है।

- One of the **Double Chooz** detectors itself weighed over **500 tonnes**, with **300 tonnes** of shielding alone.
  डबल शूज़ के एक डिटेक्टर का स्वयं का भार **500 टन** से अधिक था, जिसमें केवल **300 टन** भार सुरक्षा **शील्डिंग** का था।

PATRIOTIC IAS

'Polymer currency notes will be in circulation from next FY'

GS III: S&T

Lalatendu Mishra
MUMBAI

There will be several security features in the new notes, RBI Governor Sanjay Malhotra said

Currency notes made out of polymers (plastic) will be in circulation in the country from next financial year, RBI Governor Sanjay Malhotra said on Wednesday.

"We are still at a pilot [stage]. We will test, check as to how they [the polymer currency notes] perform in the Indian condition, climate and other infrastructure we have put in place. And thereafter we will see if we need to further scale it up as it is or with changes," Mr. Malhotra said while answering a question at the post Monetary Policy Committee (MPC) press conference.

"We are targeting that they [the polymer notes] are in circulation, if everything goes as planned, in the beginning of next financial year," he said.

"Testing will be done, security clearance is required and there will be several security features in the new notes," the Governor added.

06A8. 'Polymer currency notes will be in circulation from next FY'
'अगले वित्तीय वर्ष से पॉलिमर मुद्रा नोट प्रचलन में होंगे'

- **Currency notes** made out of **polymers (plastic)** will be in circulation in the country from the next **financial year**, **RBI Governor Sanjay Malhotra** said on **Wednesday**.
  भारतीय रिज़र्व बैंक (RBI) के **गवर्नर संजय मल्होत्रा** ने **बुधवार** को कहा कि **पॉलिमर (प्लास्टिक)** से बने **मुद्रा नोट** देश में अगले **वित्तीय वर्ष** से प्रचलन में होंगे।
- "We are still at a **pilot stage**.
  "हम अभी **पायलट चरण** में हैं।
- We will test, check as to how they [the **polymer currency notes**] perform in the **Indian** condition, **climate** and other **infrastructure** we have put in place.
  हम यह परीक्षण करेंगे और देखेंगे कि ये **पॉलिमर मुद्रा नोट भारत** की परिस्थितियों, **जलवायु** तथा उपलब्ध **अवसंरचना** में किस प्रकार कार्य करते हैं।

- And thereafter we will see if we need to further scale it up as it is or with changes," Mr. **Malhotra** said while answering a question at the post **Monetary Policy Committee (MPC)** press conference.
  इसके बाद हम यह निर्णय करेंगे कि इन्हें वर्तमान स्वरूप में या आवश्यक परिवर्तनों के साथ और बड़े स्तर पर लागू किया जाए या नहीं," श्री **मल्होत्रा** ने **मौद्रिक नीति समिति (MPC)** की बैठक के बाद आयोजित प्रेस सम्मेलन में एक प्रश्न के उत्तर में कहा।
- "We are targeting that they [the **polymer notes**] are in circulation, if everything goes as planned, in the beginning of next **financial year**," he said.
  उन्होंने कहा, "यदि सब कुछ योजना के अनुसार हुआ, तो हमारा लक्ष्य है कि ये **पॉलिमर नोट** अगले **वित्तीय वर्ष** की शुरुआत में प्रचलन में आ जाएँ।"
- "**Testing** will be done, **security clearance** is required and there will be several **security features** in the new notes," the **Governor** added.
  गवर्नर ने आगे कहा, "इनका **परीक्षण** किया जाएगा, **सुरक्षा स्वीकृति** आवश्यक होगी तथा नए नोटों में अनेक **सुरक्षा विशेषताएँ** होंगी।"

SIAM withdraws letter to Centre flagging chloride related concerns with E20

GS III: S&T

Saptaparno Ghosh
NEW DELHI

Volte-face: The auto industry body said concerns it had raised earlier had been addressed. SUDHAKARA JAIN

The Society of Indian Automobile Manufacturers (SIAM) late on Tuesday withdrew its earlier letter to the government flagging concerns about vehicular parts experiencing either corrosion or wear and tear due to high chloride presence in E20 fuel, saying the data would require further authentication.

In its latest statement, the auto industry body said concerns it had raised earlier had been addressed.

A draft of the earlier letter to the Ministry of Petroleum and Natural Gas (MoPNG) accessed by *The Hindu* stated, "SIAM members are observing huge increase in the issues in customer vehicle parts and replacement (like fuel injectors, fuel pump, exhaust gas recirculation valve, exhaust and other parts that are in direct contact with fuel or engine emission gases)."

The letter goes on to state 'investigations of field failure vehicle parts reveal the failure is due to corrosion or wear caused by high chloride presence which is traced to the fuel used,' adding deposits in failed parts also showed the presence of chlorides.

However, in a social media post past midnight on Monday, SIAM clarified the data it had cited required further authentication through the "collection of elaborate data from various regions across the country followed by a comprehensive consultation with our member OEMs".

SIAM did not, however, mention why it had included unauthenticated data in its letter to MoPNG.

Chloride contamination has the potential to corrode and permanently damage engine and other vehicular parts either immediately or over a period of time depending on the contamination level.

Reacting to SIAM's previous letter, Tehseen Poonawalla, founder of citizens' advocacy collective Team Bharat, said it contradicted Union Transport Minister Nitin Gadkari's assertions about there being no vehicular damage because of the blended fuel.

"A direct side-by-side technical evaluation of both documents exposes alarming contradictions that severely undermine the technical authority of the auto industry's premier apex body, giving the distinct impression of an institutional retreat under administrative duress of Nitin Gadkari *ji* as he had made tall claims," Mr. Poonawalla said.

Mr. Poonawalla also called for accountability from OEMs, emphasising they must now be "transparent with citizens" and urged the Petroleum Ministry to scout for ways to control chloride contamination.

SIAM stated in its previous letter it had come across chloride contamination of as much as 500 milligrams for every kilogram (mg/kg) in the fuel samples collected from vehicular tanks it inspected. It specified fuel chloride contamination was among the reasons it observed while analysing engine oils of failed vehicles.

'Excess moisture'

SIAM in the now-withdrawn letter had also observed issues relating to "excess moisture" in the ethanol blended fuel.

In its statement withdrawing the letter, however, it emphasised that oil-marketing companies have instituted necessary checks, including water ingress testing about 8-12 times a day in over 87,000 outlets and after each spell of rain near petrol pumps.

The clarification came after the automobile manufacturers' body had stated that high moisture content – of more than 1% in fuels – caused separation of the fuel and damaged the vehicle immediately after fuelling.

"Even though the moisture level permitted in the E20 fuel is 3000 mg/kg, we have observed values even beyond 10,000 mg/kg level [1%] in many cases," it said.

06A8. SIAM withdraws letter to Centre flagging chloride-related concerns with E20

एसआईएएम ने ई20 ईंधन में क्लोराइड संबंधी चिंताओं पर केंद्र को भेजा गया पत्र वापस लिया

- The **Society of Indian Automobile Manufacturers (SIAM)** late on **Tuesday** withdrew its earlier letter to the **government** flagging concerns about vehicular parts experiencing either **corrosion** or **wear and tear** due to high **chloride** presence in **E20 fuel**, saying the data would require further authentication.
  सोसाइटी ऑफ इंडियन ऑटोमोबाइल मैन्युफैक्चरर्स (SIAM) ने **मंगलवार** देर रात **सरकार** को भेजा गया अपना पूर्व पत्र वापस ले लिया, जिसमें **ई20 ईंधन** में अधिक **क्लोराइड** की उपस्थिति के कारण वाहन के पुर्ज़ों में **संक्षारण (Corrosion)** तथा **घिसाव (Wear and Tear)** की चिंता व्यक्त की गई थी। संस्था ने कहा कि इस संबंध में उपलब्ध आँकड़ों का आगे सत्यापन आवश्यक है।
- In its latest statement, the **auto industry body** said concerns it had raised earlier had been addressed.
  अपने नवीनतम वक्तव्य में **ऑटोमोबाइल उद्योग संगठन** ने कहा कि उसने पहले जो चिंताएँ उठाई थीं, उनका समाधान कर दिया गया है।
- A draft of the earlier letter to the **Ministry of Petroleum and Natural Gas (MoPNG)** accessed by **The Hindu** stated, "**SIAM** members are observing huge increase in the issues in customer vehicle parts and replacement (like **fuel injectors**, **fuel pump**, **exhaust gas recirculation valve**, **exhaust** and other parts that are in direct contact with fuel or engine emission gases)."
  द हिंदू को प्राप्त **पेट्रोलियम एवं प्राकृतिक गैस मंत्रालय (MoPNG)** को भेजे गए पूर्व पत्र के मसौदे में कहा गया था कि "**SIAM** के सदस्य ग्राहकों के वाहनों के पुर्ज़ों तथा उनके प्रतिस्थापन से जुड़ी समस्याओं में भारी वृद्धि देख रहे हैं, जैसे **फ्यूल इंजेक्टर**, **फ्यूल पंप**, **एग्ज़ॉस्ट गैस रीसर्कुलेशन वाल्व (EGR Valve)**, **एग्ज़ॉस्ट** तथा ईंधन अथवा इंजन की उत्सर्जन गैसों के सीधे संपर्क में आने वाले अन्य पुर्ज़े।"
- The letter goes on to state investigations of **field failure** vehicle parts reveal the failure is due to **corrosion** or **wear** caused by high **chloride** presence which is traced to the fuel used, adding deposits in failed parts also showed the presence of chlorides.
  पत्र में आगे कहा गया था कि **फील्ड फेल्योर** वाले वाहन पुर्ज़ों की जाँच से पता चला कि उनकी विफलता प्रयुक्त ईंधन में उच्च **क्लोराइड** की उपस्थिति से उत्पन्न **संक्षारण** अथवा **घिसाव** के कारण हुई। साथ ही, क्षतिग्रस्त पुर्ज़ों पर जमा अवशेषों में भी **क्लोराइड** की उपस्थिति पाई गई।
- However, in a **social media** post past midnight on **Monday**, **SIAM** clarified the data it had cited required further authentication through the "collection of elaborate data from various regions across the country followed by a comprehensive consultation with our member **OEMs**".
  हालाँकि, **सोमवार** मध्यरात्रि के बाद किए गए एक **सोशल मीडिया** पोस्ट में **SIAM** ने स्पष्ट किया कि उसके द्वारा उद्धृत आँकड़ों के लिए देश के विभिन्न क्षेत्रों से विस्तृत जानकारी एकत्र करने तथा सदस्य **ओईएम (Original Equipment Manufacturers - OEMs)** के साथ व्यापक परामर्श के बाद ही आगे सत्यापन किया जाना आवश्यक है।
- **SIAM** did not, however, mention why it had included unauthenticated data in its letter to **MoPNG**.
  हालाँकि, **SIAM** ने यह स्पष्ट नहीं किया कि उसने **MoPNG** को भेजे गए पत्र में अप्रमाणित आँकड़ों को क्यों सम्मिलित किया।
- **Chloride contamination** has the potential to corrode and permanently damage **engine** and other vehicular parts either immediately or over a period of time depending on the contamination level.
  क्लोराइड प्रदूषण में **इंजन** तथा अन्य वाहन पुर्ज़ों को प्रदूषण के स्तर के अनुसार तत्काल या समय के साथ स्थायी रूप से क्षतिग्रस्त करने की क्षमता होती है।
- Reacting to **SIAM's** previous letter, **Tehseen Poonawalla**, founder of citizens' advocacy collective **Team Bharat**, said it contradicted **Union Transport Minister Nitin Gadkari's** assertions about there being no vehicular damage because of the blended fuel.

SIAM के पूर्व पत्र पर प्रतिक्रिया देते हुए नागरिक समूह **टीम भारत** के संस्थापक **तहसीन पूनावाला** ने कहा कि यह **केंद्रीय सड़क परिवहन मंत्री नितिन गडकरी** के उस दावे का खंडन करता है, जिसमें उन्होंने कहा था कि मिश्रित ईंधन से वाहनों को कोई क्षति नहीं होती।

- "A direct side-by-side technical evaluation of both documents exposes alarming contradictions that severely undermine the technical authority of the auto industry's premier apex body, giving the distinct impression of an institutional retreat under administrative duress of **Nitin Gadkari ji** as he had made tall claims," **Mr. Poonawalla** said.
  श्री पूनावाला ने कहा, "दोनों दस्तावेज़ों का प्रत्यक्ष तकनीकी तुलनात्मक मूल्यांकन गंभीर विरोधाभासों को उजागर करता है, जिससे ऑटो उद्योग की सर्वोच्च संस्था की तकनीकी विश्वसनीयता पर प्रश्नचिह्न लग जाता है और यह आभास होता है कि **नितिन गडकरी** के बड़े दावों के बाद संस्था प्रशासनिक दबाव में पीछे हट गई है।"
- **Mr. Poonawalla** also called for accountability from **OEMs**, emphasising they must now be "transparent with citizens" and urged the **Petroleum Ministry** to scout for ways to control **chloride contamination**.
  श्री पूनावाला ने **ओईएम** से जवाबदेही की भी माँग की और कहा कि उन्हें अब "नागरिकों के प्रति पारदर्शी" होना चाहिए। साथ ही उन्होंने **पेट्रोलियम मंत्रालय** से **क्लोराइड प्रदूषण** को नियंत्रित करने के उपाय खोजने का आग्रह किया।
- **SIAM** stated in its previous letter it had come across **chloride contamination** of as much as **500 milligrams per kilogram (mg/kg)** in the fuel samples collected from vehicular tanks it inspected.
  SIAM ने अपने पूर्व पत्र में कहा था कि जिन वाहनों के ईंधन टैंकों से नमूने लिए गए, उनमें **क्लोराइड प्रदूषण** का स्तर **500 मिलीग्राम प्रति किलोग्राम (mg/kg)** तक पाया गया।
- It specified fuel **chloride contamination** was among the reasons it observed while analysing **engine oils** of failed vehicles.
  संस्था ने यह भी कहा था कि क्षतिग्रस्त वाहनों के **इंजन ऑयल** के विश्लेषण के दौरान **ईंधन में क्लोराइड प्रदूषण** को प्रमुख कारणों में से एक पाया गया।

'Excess moisture'
'अत्यधिक नमी'

- **SIAM** in the now-withdrawn letter had also observed issues relating to **"excess moisture"** in the **ethanol blended fuel**.
  अब वापस लिए जा चुके पत्र में **SIAM** ने **एथेनॉल मिश्रित ईंधन** में **"अत्यधिक नमी"** से जुड़ी समस्याओं का भी उल्लेख किया था।
- In its statement withdrawing the letter, however, it emphasised that **oil marketing companies (OMCs)** have instituted necessary checks, including **water ingress testing** about **8-12 times a day** in over **87,000 outlets** and after each spell of rain near petrol pumps.
  हालाँकि, पत्र वापस लेने संबंधी अपने वक्तव्य में संस्था ने कहा कि **तेल विपणन कंपनियों (OMCs)** ने आवश्यक जाँच व्यवस्थाएँ लागू कर रखी हैं, जिनमें **87,000 से अधिक पेट्रोल पंपों** पर प्रतिदिन लगभग **8-12 बार** तथा प्रत्येक वर्षा के बाद **जल प्रवेश परीक्षण (Water Ingress Testing)** किया जाता है।
- The clarification came after the automobile manufacturers' body had stated that high **moisture content** — of more than **1%** in fuels — caused separation of the fuel and damaged the vehicle immediately after fuelling.
  यह स्पष्टीकरण उस बयान के बाद आया जिसमें ऑटोमोबाइल निर्माताओं के संगठन ने कहा था कि ईंधन में **1%** से अधिक **नमी** होने पर ईंधन का पृथक्करण हो जाता है और ईंधन भरने के तुरंत बाद वाहन को क्षति पहुँच सकती है।
- "Even though the **moisture level** permitted in the **E20 fuel** is **3000 mg/kg**, we have observed values even beyond **10,000 mg/kg** level (**1%**) in many cases," it said.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

संस्था ने कहा, "यद्यपि **ई20 ईंधन** में अनुमत **नमी का स्तर 3000 mg/kg** है, फिर भी अनेक मामलों में हमने इसे **10,000 mg/kg** (1%) से अधिक पाया है।"

SpaceX rocket stage is believed to have slammed into moon

GS III: S&T

Agence France-Presse
NEW YORK

A four-tonne piece of a SpaceX rocket was believed to have unintentionally crashed into the moon on Wednesday, a collision that posed no danger to earth but is expected to leave behind a lunar crater.

While there is not yet official confirmation that the Falcon 9 upper stage struck the lunar surface, it had been expected to make impact at approximately 0635 GMT.

NASA and its Lunar Reconnaissance Orbiter probe and South Korea's Pathfinder Lunar Orbiter were planning to take images of the site after impact, but it may take days to receive that information.

Scientists and amateur stargazers alike had been looking forward to observing the sunlit plume of rubble and debris created by the smash.

"It might be possible for folks with a telescope to observe the plume of ejecta created by the impact," said Benjamin Fernando of Los Alamos National Laboratory in New Mexico, the lead author on a recent paper on the anticipated impact.

"It is unclear how bright it will be, which is one of the reasons why we are looking to study this event," the researcher told AFP before impact.

Assuming all of the propellant is spent, authors of the spacecraft weighs approximately 4,000 kilograms.

It was expected to slam into the moon's northern hemisphere near the Einstein Crater, at some 8,690 kmph.

"There is no danger to earth," said NASA spokesperson Jimi Russell in a statement.

"NASA will continue to track the booster for training purposes, as well as later observe the impact site for scientific purposes."

The Falcon 9 rocket made by Elon Musk's SpaceX firm took off in January 2025, carrying two lunar landers. The booster returned to earth, but the upper stage stayed in space to push the landers onward.

06A8. SpaceX rocket stage is believed to have slammed into moon

स्पेसएक्स रॉकेट का चरण चंद्रमा से टकराने की आशंका

- A **four-tonne** piece of a **SpaceX rocket** was believed to have unintentionally crashed into the **moon** on **Wednesday**, a collision that posed no danger to **Earth** but is expected to leave behind a **lunar crater**.

स्पेसएक्स रॉकेट का लगभग **चार टन** वज़नी एक भाग **बुधवार** को अनजाने में **चंद्रमा** से टकरा गया होने की आशंका है। इस टक्कर से **पृथ्वी** को कोई खतरा नहीं है, किंतु इसके परिणामस्वरूप चंद्रमा पर एक **गड्ढा (लूनर क्रेटर)** बनने की संभावना है।

- While there is not yet official confirmation that the **Falcon 9 upper stage** struck the **lunar surface**, it had been expected to make an impact at approximately **0635 GMT**.

यद्यपि अभी तक इस बात की आधिकारिक पुष्टि नहीं हुई है कि **फाल्कन-9 के ऊपरी चरण** ने **चंद्र सतह** से टक्कर की, फिर भी इसके लगभग **0635 GMT** पर टकराने की संभावना व्यक्त की गई थी।

- **NASA** and its **Lunar Reconnaissance Orbiter** probe and **South Korea's Pathfinder Lunar Orbiter** were planning to take images of the site after impact, but it may take days to receive that information.

नासा, उसका **लूनर रिकॉनिसेंस ऑर्बिटर** तथा **दक्षिण कोरिया का पाथफाइंडर लूनर ऑर्बिटर** टक्कर के बाद उस स्थान की तस्वीरें लेने की योजना बना रहे थे, किंतु यह जानकारी प्राप्त होने में कई दिन लग सकते हैं।

- **Scientists** and **amateur stargazers** alike had been looking forward to observing the sunlit plume of **rubble** and **debris** created by the smash.

वैज्ञानिक और **शौकिया खगोल पर्यवेक्षक** इस टक्कर से उत्पन्न **मलबे** और **टुकड़ों** के सूर्य के प्रकाश में दिखाई देने वाले गुबार को देखने की प्रतीक्षा कर रहे थे।

- "It might be possible for folks with a **telescope** to observe the plume of **ejecta** created by the impact," said **Benjamin Fernando** of **Los Alamos National Laboratory** in **New Mexico**, the lead author on a recent paper on the anticipated impact.

न्यू मैक्सिको स्थित **लॉस एलामोस नेशनल लेबोरेटरी** के **बेंजामिन फर्नांडो**, जिन्होंने इस संभावित टक्कर पर हाल ही में प्रकाशित शोध-पत्र का नेतृत्व किया, ने कहा, "**दूरबीन** रखने वाले लोग इस टक्कर से उत्पन्न **उत्सर्जित पदार्थ (इजेक्टा)** के गुबार को देख सकते हैं।"

- "It is unclear how bright it will be, which is one of the reasons why we are looking to study this event," the **researcher** told **AFP** before impact.

टक्कर से पहले **एएफपी (AFP)** से बातचीत में **शोधकर्ता** ने कहा, "यह अभी स्पष्ट नहीं है कि यह कितना चमकीला होगा, और यही उन कारणों में से एक है जिनके चलते हम इस घटना का अध्ययन करना चाहते हैं।"

- Assuming all of the **propellant** is spent, authors of the paper estimate the spacecraft weighs approximately **4,000 kilograms**.

यदि सारा **ईंधन (प्रोपेलेंट)** समाप्त हो चुका हो, तो शोध-पत्र के लेखकों के अनुसार इस अंतरिक्ष यान का भार लगभग **4,000 किलोग्राम** होगा।

- It was expected to slam into the **moon's northern hemisphere** near the **Einstein Crater**, at some **8,690 kmph**.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

इसके लगभग **8,690 किलोमीटर प्रति घंटा** की गति से **चंद्रमा के उत्तरी गोलार्ध** में स्थित **आइंस्टीन क्रेटर** के निकट टकराने की संभावना व्यक्त की गई थी।

- "There is no danger to **Earth**," said **NASA** spokesperson **Jimi Russell** in a statement.
  एक बयान में **नासा** के प्रवक्ता **जिमी रसेल** ने कहा, "**पृथ्वी** को इससे कोई खतरा नहीं है।"
- "**NASA** will continue to track the **booster** for training purposes, as well as later observe the impact site for **scientific purposes**."
  "**नासा** प्रशिक्षण उद्देश्यों के लिए **बूस्टर** की निगरानी जारी रखेगा तथा बाद में **वैज्ञानिक उद्देश्यों** से टक्कर वाले स्थान का भी अध्ययन करेगा।"
- The **Falcon 9 rocket** made by **Elon Musk's SpaceX** firm took off in **January 2025**, carrying **two lunar landers**.
  एलन मस्क की कंपनी **स्पेसएक्स** द्वारा निर्मित **फाल्कन-9 रॉकेट** ने **जनवरी 2025** में **दो चंद्र लैंडरों** को लेकर प्रक्षेपण किया था।
- The **booster** returned to **Earth**, but the **upper stage** stayed in **space** to push the landers onward.
  बूस्टर पृथ्वी पर लौट आया, जबकि **ऊपरी चरण अंतरिक्ष** में रहकर लैंडरों को आगे बढ़ाने का कार्य करता रहा।

GS Paper III: Environment	06 August 2026
TOPICS COVERED	
06A8	The road ahead for the Asiatic lion एशियाई सिंह के संरक्षण की आगे की राह

The road ahead for the Asiatic lion

Six decades of conservation have increased the Asiatic lion population from about 100-150 to over 1,000, with nearly half now living outside the protected area; however, the species remains confined to single forested landscape, while habitat fragmentation, disease threats continue to pose major conservation challenges

GS III: Environment

FULL CONTEXT

Meena Venkataraman

The only free-ranging population of the Asiatic lion today survives in and around the Gir National Park and Sanctuary. The semi-arid landscape of Gir extends into expansive agricultural fields and traditional grasslands, forming a checkered landscape matrix. Dispersing lions use these habitats as passages, stepping stones, and refuges as they navigate riverbeds and mountainous terrain, eventually establishing territories far from their source population.

Lions today occupy habitats as ecologically distinct as the rugged hills of Girnar, the forests of Mitiyala, the landscapes around Savarkundla-Liliya, and the sandy coastal tracts stretching across Saurashtra to the Bhavnagar coast. What is perhaps most remarkable is that, at their destinations, these lions are accommodated by the local people.

As is evident, the challenge of lion conservation in Gujarat rests not only on protecting Gir, but also on safeguarding the network of habitats and corridors through which lions disperse and establish new territories. Around 50 lions inhabit the coastal habitats of Jafrabad Taluka, linked to the larger lion population through Babarkot. Significantly, the Gujarat Forest Department's 2025 lion population estimation identifies this coastal sector as Satellite IV, one of nine recognised satellite lion populations in the State, while the Gir Management Plan explicitly designates the Babarkot area as a lion movement corridor. Together, these official documents recognise the area as both an important satellite habitat and a crucial landscape linkage for dispersing lions.

A crucial corridor under pressure

It is against this backdrop that a recent proposal to divert approximately 75 hectares of reserved forest for limestone mining has generated concern. The apprehension is that such a move would run counter to the long-standing legal and management framework established to protect lion habitats and movement corridors. If mining were permitted, habitat disruption could functionally disconnect this coastal subpopulation from the larger forest-linked source population and displace lions from portions of their habitat.

The proposed project would reportedly require the felling of nearly 5,000 mature trees and affect a landscape that local communities themselves do not wish to see mined. Human-lion conflict could also intensify. The larger question is whether the prime habitat of a nationally treasured species, a landscape showcasing one of India's greatest conservation recoveries, should be sacrificed for private profit.

Over the six decades since the declaration of the Gir Sanctuary, the lion population has grown from about 100-150 individuals to a healthy population of over 1,000 today. More admirable, however, is the fact that nearly half of them now reside outside the designated protected area. Lions have, over the years, shown remarkable recovery, expansion and resilience, sustained by a resourceful habitat and a rich prey base.

An Asiatic Lioness with four cubs at Gir Sanctuary on May 12, 2025. VIJAY SONEJI

The unfinished task

This success has been built through a transition from protected-area management to landscape-level conservation, supported by political will, capable administration, sustained funding and the goodwill of local communities. These have been the sturdy pillars of lion conservation.

However, the entire lion population remains confined to a single forested landscape. More puzzling has been the continued resistance to acknowledging the need for a second home for the lions. After years of downplaying the risk of disease in a geographically concentrated population, we received a jolt in 2018 when more than 20 lions succumbed to an outbreak of Canine Distemper Virus (CDV). The forest department responded with a series of immediate measures, but have we effectively applied the lessons learned from previous outbreaks?

Mortality is but a part of a natural demographic cycle. If we are to achieve long-term coexistence in shared spaces, we may even need to accommodate a degree of anthropogenic mortality. Yet the reports of lion deaths associated with babesiosis in May 2026, together with suggestions of possible CDV involvement, are worrying.

If disease exposes the vulnerability of the population, land-use decisions expose the vulnerability of the landscape that sustains it. These controversies raise a broader question: have the once-strong pillars of the State's conservation legacy begun to weaken? Are cracks emerging in the framework that has sustained lion conservation for decades? Historically, there was little room for negotiation where lions and their habitat were concerned. Indeed, Gir remains an important case study of how protected areas were progressively expanded around the original sanctuary. Hopefully, there will be no shift in the vision underpinning the law, its application, or administrative decision-making.

Next chapter of recovery

Given the species' continuing conservation challenges, any ill-advised decision could yet turn the clock back to a far more precarious situation. The International Union for Conservation of Nature Red List tells an encouraging story: the Asiatic lion has moved from Critically Endangered to Endangered. Among the northern lion subpopulations, it is the only stable population exceeding 250 individuals and is therefore of immense global conservation significance. At the same time, the newer Green Status assessments remind us that recovery and restoration are not the same thing.

A species can recover substantially and still remain far from fully restored across its ecological and historical range. Under the Green Status framework, the lion remains largely depleted. While the lion has recovered from the brink, it remains far from fully restored across the landscape it once occupied.

The story of the Asiatic lion is one of sustained recovery achieved through six decades of unwavering conservation effort, and of the responsibility that comes with safeguarding those gains. Our goal is not merely to celebrate this legacy, but to sustain it.

(Meena Venkatraman, PhD, is a wildlife biologist with over two decades of experience in mammalian ecology, with a particular focus on the Asiatic lion)

THE GIST

- Landscape-level conservati backed by political will, capable administration, sustained funding and loca community support, has b the foundation of the Asiat lion's recovery.
- Protecting habitats and movement corridors, addressing disease risks an securing a second home fo species are critical to sustaining India's lion conservation legacy.

06A8. The road ahead for the Asiatic lion
एशियाई सिंह के संरक्षण की आगे की राह

- The only free-ranging population of the **Asiatic lion** today survives in and around the **Gir National Park and Sanctuary**.
  आज **एशियाई सिंह** की एकमात्र स्वतंत्र विचरण करने वाली आबादी **गिर राष्ट्रीय उद्यान एवं अभयारण्य** तथा उसके आसपास के क्षेत्रों में पाई जाती है।
- The semi-arid landscape of **Gir** extends into expansive agricultural fields and traditional grasslands, forming a checkered landscape matrix.
  गिर का अर्ध-शुष्क भू-दृश्य विस्तृत कृषि क्षेत्रों और पारंपरिक घासभूमियों तक फैला हुआ है, जो एक मिश्रित परिदृश्य का निर्माण करता है।
- Dispersing lions use these habitats as **passages**, **stepping stones**, and **refuges** as they navigate riverbeds and mountainous terrain, eventually establishing territories far from their source population.
  विस्थापित होकर नए क्षेत्रों की ओर बढ़ने वाले सिंह इन आवासों का **मार्ग**, **अंतरिम पड़ाव** तथा **आश्रय स्थल** के रूप में उपयोग करते हुए नदी तलों और पर्वतीय भूभागों से होकर गुजरते हैं तथा अंततः अपनी मूल आबादी से दूर नए क्षेत्रों में अपना क्षेत्र स्थापित करते हैं।
- Lions today occupy habitats as ecologically distinct as the rugged hills of **Girnar**, the forests of **Mitiyala**, the landscapes around **Savarkundla-Liliya**, and the sandy coastal tracts stretching across **Saurashtra** to the **Bhavnagar** coast.
  आज सिंह **गिरनार** की दुर्गम पहाड़ियों, **मितियाला** के वनों, **सावरकुंडला-लिलिया** के परिदृश्यों तथा **सौराष्ट्र** से **भावनगर** तट तक फैले रेतीले तटीय क्षेत्रों जैसे पारिस्थितिक रूप से भिन्न-भिन्न आवासों में पाए जाते हैं।
- What is perhaps most remarkable is that, at their destinations, these lions are accommodated by the local people.
  सबसे उल्लेखनीय तथ्य यह है कि इन नए क्षेत्रों में स्थानीय समुदाय इन सिंहों को स्वीकार करते हैं और उनके साथ सह-अस्तित्व बनाए रखते हैं।
- As is evident, the challenge of lion conservation in **Gujarat** rests not only on protecting **Gir**, but also on safeguarding the network of habitats and corridors through which lions disperse and establish new territories.
  स्पष्ट है कि **गुजरात** में सिंह संरक्षण की चुनौती केवल **गिर** की सुरक्षा तक सीमित नहीं है, बल्कि उन आवासों और गलियारों के संरक्षण से भी जुड़ी है जिनके माध्यम से सिंह नए क्षेत्रों में फैलते और अपना क्षेत्र स्थापित करते हैं।
- Around **50 lions** inhabit the coastal habitats of **Jafrabad Taluka**, linked to the larger lion population through **Babarkot**.
  लगभग **50 सिंह जाफराबाद तालुका** के तटीय आवासों में रहते हैं, जो **बाबरकोट** के माध्यम से सिंहों की मुख्य आबादी से जुड़े हुए हैं।
- Significantly, the **Gujarat Forest Department's 2025 lion population estimation** identifies this coastal sector as **Satellite IV**, one of **nine** recognised satellite lion populations in the State, while the **Gir Management Plan** explicitly designates the **Babarkot** area as a lion movement corridor.
  महत्वपूर्ण रूप से, **गुजरात वन विभाग** के **2025 सिंह जनसंख्या आकलन** में इस तटीय क्षेत्र को **सैटेलाइट-IV** के रूप में चिह्नित किया गया है, जो राज्य में मान्यता प्राप्त **नौ** उपग्रह सिंह आबादियों में से एक है। वहीं **गिर प्रबंधन योजना** ने **बाबरकोट** क्षेत्र को स्पष्ट रूप से सिंहों के आवागमन गलियारे के रूप में नामित किया है।
- Together, these official documents recognise the area as both an important satellite habitat and a crucial landscape linkage for dispersing lions.
  ये दोनों आधिकारिक दस्तावेज इस क्षेत्र को एक महत्वपूर्ण उपग्रह आवास तथा विस्थापित होते सिंहों के लिए एक अत्यंत आवश्यक परिदृश्य संपर्क के रूप में मान्यता देते हैं।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

A crucial corridor under pressure
दबाव में एक महत्वपूर्ण गलियारा

- It is against this backdrop that a recent proposal to divert approximately **75 hectares** of **reserved forest** for **limestone mining** has generated concern.
  इसी पृष्ठभूमि में लगभग **75 हेक्टेयर आरक्षित वन** भूमि को **चूना पत्थर खनन** के लिए हस्तांतरित करने के हालिया प्रस्ताव ने गंभीर चिंता उत्पन्न की है।
- The apprehension is that such a move would run counter to the long-standing legal and management framework established to protect lion habitats and movement corridors.
  आशंका व्यक्त की जा रही है कि ऐसा कदम सिंहों के आवासों और उनके आवागमन गलियारों की सुरक्षा हेतु स्थापित दीर्घकालिक कानूनी एवं प्रबंधन ढाँचे के विपरीत होगा।
- If mining were permitted, habitat disruption could functionally disconnect this coastal subpopulation from the larger forest-linked source population and displace lions from portions of their habitat.
  यदि खनन की अनुमति दी जाती है, तो आवास का विखंडन इस तटीय उप-आबादी को मुख्य वन-आधारित स्रोत आबादी से व्यावहारिक रूप से अलग कर सकता है तथा सिंहों को उनके आवास के कुछ भागों से विस्थापित कर सकता है।
- The proposed project would reportedly require the felling of nearly **5,000 mature trees** and affect a landscape that local communities themselves do not wish to see mined.
  बताया गया है कि प्रस्तावित परियोजना के लिए लगभग **5,000 परिपक्व वृक्षों** की कटाई करनी होगी तथा उस परिदृश्य को प्रभावित किया जाएगा जहाँ स्थानीय समुदाय स्वयं खनन नहीं चाहते।
- **Human-lion conflict** could also intensify.
  मानव-सिंह संघर्ष भी बढ़ सकता है।
- The larger question is whether the prime habitat of a nationally treasured species, a landscape showcasing one of **India's** greatest conservation recoveries, should be sacrificed for private profit.
  बड़ा प्रश्न यह है कि क्या **भारत** की सबसे महत्वपूर्ण संरक्षण उपलब्धियों में से एक का प्रतीक तथा राष्ट्रीय धरोहर प्रजाति के प्रमुख आवास को निजी लाभ के लिए बलिदान किया जाना चाहिए।
- Over the six decades since the declaration of the **Gir Sanctuary**, the lion population has grown from about **100-150 individuals** to a healthy population of over **1,000** today.
  गिर अभयारण्य की घोषणा के बाद पिछले छह दशकों में सिंहों की संख्या लगभग **100-150** से बढ़कर आज **1,000 से अधिक** हो गई है।
- More admirable, however, is the fact that nearly **half** of them now reside outside the designated protected area.
  इससे भी अधिक उल्लेखनीय तथ्य यह है कि इनमें से लगभग **आधे** सिंह अब निर्धारित संरक्षित क्षेत्र के बाहर निवास करते हैं।
- Lions have, over the years, shown remarkable recovery, expansion and resilience, sustained by a resourceful habitat and a rich prey base.
  वर्षों के दौरान सिंहों ने समृद्ध आवास और पर्याप्त शिकार आधार के कारण उल्लेखनीय पुनरुत्थान, विस्तार तथा अनुकूलन क्षमता का प्रदर्शन किया है।

The unfinished task
अधूरा कार्य

- This success has been built through a transition from **protected-area management** to **landscape-level conservation**, supported by political will, capable administration, sustained funding and the goodwill of local communities.
  यह सफलता **संरक्षित क्षेत्र प्रबंधन** से **परिदृश्य-स्तरीय संरक्षण** की ओर हुए परिवर्तन के माध्यम से प्राप्त हुई है,

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

जिसे राजनीतिक इच्छाशक्ति, सक्षम प्रशासन, निरंतर वित्तीय सहायता तथा स्थानीय समुदायों के सहयोग का समर्थन प्राप्त रहा है।

- These have been the sturdy pillars of lion conservation.
  यही सिंह संरक्षण के मजबूत आधारस्तंभ रहे हैं।
- However, the entire lion population remains confined to a single forested landscape.
  फिर भी सिंहों की पूरी आबादी आज भी केवल एक ही वन-परिदृश्य तक सीमित है।
- More puzzling has been the continued resistance to acknowledging the need for a **second home** for the lions.
  इससे भी अधिक चिंताजनक बात यह है कि सिंहों के लिए **दूसरे आवास (Second Home)** की आवश्यकता को स्वीकार करने में लगातार अनिच्छा दिखाई गई है।
- After years of downplaying the risk of disease in a geographically concentrated population, we received a jolt in **2018** when more than **20 lions** succumbed to an outbreak of **Canine Distemper Virus (CDV)**.
  भौगोलिक रूप से एक ही क्षेत्र में केंद्रित आबादी में रोग के जोखिम को वर्षों तक कम आँकने के बाद **2018** में **20 से अधिक सिंहों** की **कैनाइन डिस्टेंपर वायरस (CDV)** के प्रकोप से मृत्यु ने गंभीर चेतावनी दी।
- The forest department responded with a series of immediate measures, but have we effectively applied the lessons learned from previous outbreaks?
  वन विभाग ने तत्काल कई कदम उठाए, किन्तु क्या हमने पूर्व के प्रकोपों से मिली सीख को प्रभावी ढंग से लागू किया है?
- Mortality is but a part of a natural demographic cycle.
  मृत्यु प्राकृतिक जनसांख्यिकीय चक्र का एक सामान्य भाग है।
- If we are to achieve long-term coexistence in shared spaces, we may even need to accommodate a degree of **anthropogenic mortality**.
  यदि हमें साझा क्षेत्रों में दीर्घकालिक सह-अस्तित्व सुनिश्चित करना है, तो हमें कुछ सीमा तक **मानव-जनित मृत्यु** को भी स्वीकार करना पड़ सकता है।
- Yet the reports of lion deaths associated with **babesiosis** in **May 2026**, together with suggestions of possible **CDV** involvement, are worrying.
  फिर भी **मई 2026** में **बेबेसियोसिस** से संबंधित सिंहों की मृत्यु तथा संभावित **सीडीवी** संक्रमण के संकेत अत्यंत चिंताजनक हैं।
- If disease exposes the vulnerability of the population, **land-use decisions** expose the vulnerability of the landscape that sustains it.
  यदि रोग सिंहों की आबादी की संवेदनशीलता को उजागर करता है, तो **भूमि उपयोग संबंधी निर्णय** उस परिदृश्य की संवेदनशीलता को सामने लाते हैं जो इस आबादी को बनाए रखता है।
- These controversies raise a broader question: have the once-strong pillars of the State's conservation legacy begun to weaken?
  ये विवाद एक व्यापक प्रश्न उठाते हैं कि क्या राज्य की संरक्षण विरासत के कभी मजबूत रहे आधार अब कमजोर पड़ने लगे हैं?
- Are cracks emerging in the framework that has sustained lion conservation for decades?
  क्या उस ढाँचे में दरारें उभर रही हैं जिसने दशकों तक सिंह संरक्षण को बनाए रखा?
- Historically, there was little room for negotiation where lions and their habitat were concerned.
  ऐतिहासिक रूप से सिंहों और उनके आवास से जुड़े मामलों में समझौते की बहुत कम गुंजाइश रही है।
- Indeed, **Gir** remains an important case study of how protected areas were progressively expanded around the original sanctuary.
  वास्तव में **गिर** इस बात का महत्वपूर्ण उदाहरण है कि मूल अभयारण्य के आसपास संरक्षित क्षेत्रों का क्रमिक विस्तार किस प्रकार किया गया।
- Hopefully, there will be no shift in the vision underpinning the law, its application, or administrative decision-making.

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in

आशा है कि कानून, उसके क्रियान्वयन तथा प्रशासनिक निर्णयों की मूल संरक्षण दृष्टि में कोई परिवर्तन नहीं होगा।

Next chapter of recovery
पुनरुत्थान का अगला अध्याय

- Given the species' continuing conservation challenges, any ill-advised decision could yet turn the clock back to a far more precarious situation.
  प्रजाति के समक्ष विद्यमान संरक्षण संबंधी चुनौतियों को देखते हुए कोई भी अविवेकपूर्ण निर्णय स्थिति को पुनः अत्यंत संकटपूर्ण बना सकता है।
- The **International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red List** tells an encouraging story: the **Asiatic lion** has moved from **Critically Endangered** to **Endangered**.
  अंतरराष्ट्रीय प्रकृति संरक्षण संघ (IUCN) रेड लिस्ट एक उत्साहजनक तथ्य प्रस्तुत करती है कि **एशियाई सिंह** की स्थिति **अत्यंत संकटग्रस्त (Critically Endangered)** से सुधरकर **संकटग्रस्त (Endangered)** हो गई है।
- Among the northern lion subpopulations, it is the only stable population exceeding **250 individuals** and is therefore of immense global conservation significance.
  उत्तरी सिंह उप-आबादियों में यह **250 से अधिक** व्यक्तियों वाली एकमात्र स्थिर आबादी है और इसलिए इसका वैश्विक संरक्षण की दृष्टि से अत्यंत महत्व है।
- At the same time, the newer **Green Status** assessments remind us that recovery and restoration are not the same thing.
  साथ ही, **ग्रीन स्टेटस** मूल्यांकन हमें यह याद दिलाते हैं कि पुनरुत्थान (Recovery) और पूर्ण पुनर्स्थापन (Restoration) एक समान नहीं हैं।
- A species can recover substantially and still remain far from fully restored across its ecological and historical range.
  कोई प्रजाति उल्लेखनीय रूप से पुनः स्थापित हो सकती है, फिर भी अपने ऐतिहासिक एवं पारिस्थितिक विस्तार में पूर्ण रूप से पुनर्स्थापित होने से काफी दूर रह सकती है।
- Under the **Green Status** framework, the lion remains largely depleted.
  ग्रीन स्टेटस ढाँचे के अनुसार सिंह अब भी व्यापक रूप से अपनी ऐतिहासिक स्थिति से काफी कम स्तर पर है।
- While the lion has recovered from the brink, it remains far from fully restored across the landscape it once occupied.
  यद्यपि सिंह विलुप्ति के कगार से वापस लौट आया है, फिर भी वह अपने पूर्ववर्ती सम्पूर्ण प्राकृतिक विस्तार में अभी पूर्ण रूप से पुनर्स्थापित नहीं हुआ है।
- The story of the **Asiatic lion** is one of sustained recovery achieved through six decades of unwavering conservation effort, and of the responsibility that comes with safeguarding those gains.
  एशियाई सिंह की कहानी छह दशकों तक निरंतर किए गए संरक्षण प्रयासों से प्राप्त दीर्घकालिक पुनरुत्थान तथा उस उपलब्धि की रक्षा करने के दायित्व की कहानी है।
- Our goal is not merely to celebrate this legacy, but to sustain it.
  हमारा उद्देश्य केवल इस संरक्षण विरासत का उत्सव मनाना नहीं, बल्कि इसे दीर्घकाल तक सुरक्षित बनाए रखना होना चाहिए।

Address : 3rd Floor, KV Tower, Padleyganj Road, Gorakhpur
Email Id : info@patrioticias.in
Contact Number : 9971932488
Website : patrioticias.in