Current Affairs Revision

Category: Science & Technology · Entries: 46

July 15, 2026 | Science and Technology | Science & Technology | Government Initiative

औषधि गुणवत्ता के लिए IPC–UPPPC समझौता

समाचार

भारतीय भेषज संहिता आयोग (IPC) ने औषधि और चिकित्सा उपकरण क्षेत्रों में गुणवत्ता मानकों, नियामकीय अनुपालन तथा नवाचार को मजबूत करने के लिए **उत्तर प्रदेश प्रमोट फार्मा काउंसिल (UPPPC)** के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए। साझेदारी में क्षमता निर्माण, उद्योग–अकादमिक सहयोग, रोगी सुरक्षा और MSMEs के लिए डिजिटल प्रतिकूल घटना रिपोर्टिंग सहायता भी शामिल है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- समझौता ज्ञापन पर ग्रेटर नोएडा में आयोजित **YEIDA MedTech Investors Meet & Site Visit 2026** के दौरान हस्ताक्षर किए गए।
- साझेदारी में औषधि और चिकित्सा उपकरण दोनों क्षेत्र शामिल हैं।
- यह **भारतीय भेषज संहिता**, फार्माकोविजिलेंस और मैटेरियोविजिलेंस के प्रति जागरूकता को बढ़ावा देती है।
- MSMEs को प्रतिकूल घटनाओं की रिपोर्टिंग के लिए डिजिटल उपकरणों से सहायता दी जाएगी।
- सहयोग में प्रशिक्षण कार्यक्रम, कार्यशालाएं और उद्योग–अकादमिक पहल शामिल हैं।

July 12, 2026 | Polity and Governance | Education | Awards & Honours | Science & Technology

भारत ने International Physics Olympiad 2026 में पांच स्वर्ण पदक जीते

समाचार

पांच भारतीय छात्रों ने **56th International Physics Olympiad (IPhO) 2026** में **gold medals** जीते। यह प्रतियोगिता **Bucaramanga, Colombia** में **4 से 12 जुलाई 2026** तक आयोजित हुई। इस प्रदर्शन के साथ भारत ने Russia, China, Kazakhstan, South Korea और Taiwan के साथ **joint first position** हासिल की।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- भारत ने **56th International Physics Olympiad 2026** में **पांच gold medals** जीते।
- Olympiad **Bucaramanga, Colombia** में आयोजित हुआ।
- यह **4 से 12 जुलाई 2026** तक आयोजित हुआ।
- Indian gold medallists थे **Kanishk Jain**, **Riddhesh Anant Bendale**, **Rishit Garg**, **Shresth Suraiya** और **Svarit Joshi**।
- ये छात्र **Pune, Indore, New Delhi, Mumbai और Ahmedabad** से हैं।
- भारत ने **Russia, China, Kazakhstan, South Korea और Taiwan** के साथ **joint first position** हासिल की।
- प्रतियोगिता में **87 देशों के 381 students** ने भाग लिया।
- भारत का Olympiad programme **HBCSE** द्वारा संचालित है, जो **TIFR** का National Centre है।
- Department of Atomic Energy के Secretary **Dr Ajit Kumar Mohanty** ने winners को बधाई दी।

July 12, 2026 | Science and Technology | Health | Species & Environment | Science & Technology

भारत में पहली बार deadly bird virus PaBV-4 की पहचान

समाचार

वैज्ञानिकों की एक team ने भारत में पहली बार **Parrot Bornavirus-4 (PaBV-4)** की पहचान और genetic characterisation किया है। यह virus captive **psittacine birds** में पाया गया और यह **Proventricular Dilatation Disease (PDD)** से जुड़ा है, जो birds के digestive और nervous systems को प्रभावित करने वाली largely fatal viral disease है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **PaBV-4** को भारत में पहली बार identify और genetically characterise किया गया।
- Study का नेतृत्व **Pankaj Deka** और **Sangeeta Das** ने **Assam Veterinary and Fisheries University, Guwahati** से किया।
- Study **Scientific Reports** में published हुई।
- Researchers ने **Assam, Karnataka और West Bengal** की aviaries में **13 species** के **83 psittacine birds** को test किया।
- Study period **2020-2024** था।
- Bird species में African grey parrot, ochre-marked parakeet, yellow-collared macaw, eastern rosella, blue-crowned hanging parrot, rainbow lorikeet और scarlet-chested parrot शामिल थे।
- Birds को तीन groups में divide किया गया: PDD के clinical signs वाले birds, suspected cases के healthy cage mates और suspected PDD से मरे birds।
- Infection लगभग **88% dead birds** और **19% apparently healthy cage mates** में detect हुआ।
- Researchers को genetic clusters और host species, geography या time के बीच कोई clear pattern नहीं मिला।
- Findings captive bird breeding पर आधारित conservation programmes के लिए risks highlight करती हैं।

July 12, 2026 | Science and Technology | Places in News | Science & Technology | Government Initiative

Indian lab के quantum algorithm ने active quantum advantage दिखाया

समाचार

BITS Pilani की **Dr. Indrakshi Raychowdhury** के नेतृत्व वाली team ने **IBM Quantum** के साथ मिलकर एक quantum algorithm design किया, जिसने IBM processor के **120 qubits** पर subatomic particles के behaviour को simulate किया। इस result को **Quantum Advantage Tracker** ने **“active”** mark किया है, जिससे यह Indian laboratory से आया पहला verified active quantum-advantage result बन गया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- Quantum algorithm **BITS Pilani** की **Dr. Indrakshi Raychowdhury** के नेतृत्व वाली team ने design किया।
- Team ने **IBM Quantum** के साथ काम किया।
- Algorithm ने IBM processor के **120 qubits** पर subatomic particle behaviour simulate किया।
- Quantum calculation में लगभग **20 seconds** लगे, जबकि classical computer पर लगभग **two hours** लगे।
- Result को **Quantum Advantage Tracker** ने **“active”** mark किया।
- यह Indian laboratory से पहला active quantum-advantage result है।
- Work **strong nuclear force** के तहत governed **quarks और gluons** की simulation से जुड़ा है।
- Team ने strong force का simplified model use किया और mathematical redundancy reduce करके simulation को scale किया।
- जिस task को पहले others ने maximum **27 qubits** पर run किया था, उसे **120 qubits** तक push किया गया।
- **Quantum Advantage Tracker** को **November 2025** में IBM ने Flatiron Institute, BlueQubit, Algorithmiq और academic reviewers के साथ launch किया।
- Article में future particle simulations के context में **CERN, Switzerland** का उल्लेख है।
- India का **National Quantum Mission 2023** में **₹6,003 crore** outlay के साथ approve हुआ।
- Mission quantum algorithms और **Bengaluru** में computing hub को fund करता है।
- India के पास अभी high-end quantum hardware नहीं है और researchers often foreign machines पर निर्भर करते हैं।

July 12, 2026 | Science and Technology | Health | Science & Technology

Leucine cells में energy production को कैसे support करता है

समाचार

एक science explainer ने essential amino acid **leucine** की भूमिका को समझाया, जो mitochondria को protect करता है। Mitochondria cells में energy produce करने वाले organelles हैं। **Caenorhabditis elegans** roundworm पर आधारित study में पाया गया कि leucine outer mitochondrial membrane proteins की premature degradation को रोकने में मदद करता है, जिससे mitochondrial function और cellular energy production support होते हैं।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **Leucine** एक essential amino acid है।
- यह **branched-chain amino acids (BCAAs)** family से संबंधित है।
- BCAAs में **leucine, isoleucine और valine** शामिल हैं।
- Essential amino acids body में produce नहीं होते और इन्हें diet से लेना पड़ता है।
- **Mitochondria ATP** produce करते हैं, जिसे cell की energy currency कहा जाता है।
- Outer mitochondrial membrane normal mitochondrial function के लिए important है।
- **University of Cologne Centre for Excellence Cluster on Aging and Aging-Associated Diseases, Germany** के researchers ने **Caenorhabditis elegans** को model organism के रूप में use किया।
- Study **Nature Cell Biology** में **27 November 2025** को publish हुई।
- Study में पाया गया कि leucine outer mitochondrial membrane proteins के लिए protective shield की तरह काम करता है।
- Leucine **SEL1L** नामक protein के साथ interact करता है, जो damaged या misfolded proteins को recognise और remove करने में शामिल है।
- Outer mitochondrial membrane proteins की excessive degradation metabolic और age-related diseases से जुड़ सकती है।

July 11, 2026 | Economy | Species & Environment | Science & Technology

AEL और Dioxcycle ने low-carbon chemical manufacturing के लिए समझौता किया

समाचार

Adani Enterprises Ltd. (AEL) ने भारत में low-carbon chemical production विकसित और scale करने के लिए French clean-technology company **Dioxcycle** के साथ long-term agreement किया है। इसकी शुरुआत Adani Group site पर pilot facility से होगी, जहां captured carbon dioxide और renewable electricity का उपयोग करके **formic acid** बनाया जाएगा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **Adani Enterprises Ltd. (AEL)** ने **Dioxcycle** के साथ long-term agreement किया है।
- **Dioxcycle** chemical manufacturing में specialising करने वाली French clean-technology company है।
- Project का उद्देश्य India में **low-carbon chemical production** को develop और scale करना है।
- पहला pilot facility **Adani Group site** पर स्थापित होगा।
- Pilot में **captured carbon dioxide** और **renewable electricity** से **formic acid** बनाया जाएगा।
- Formic acid और उसके derivatives textiles, agriculture और manufacturing में उपयोग होते हैं।
- यह tie-up Dioxcycle की electrochemical manufacturing technology को Adani Group की clean-energy और infrastructure capabilities के साथ जोड़ता है।

July 11, 2026 | International Relations | Places in News | Science & Technology | Defence

प्रधानमंत्री मोदी की New Zealand यात्रा से संबंध Strategic Partnership तक पहुंचे

समाचार

प्रधानमंत्री **Narendra Modi** ने **10-11 जुलाई 2026** को **Auckland, New Zealand** की official visit की, जो **40 वर्षों** में किसी भारतीय प्रधानमंत्री की New Zealand की पहली यात्रा थी। उन्होंने New Zealand के प्रधानमंत्री **Christopher Luxon** के साथ **Government House, Auckland** में talks की और दोनों देशों ने India-New Zealand relations को **Strategic Partnership** तक elevate किया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- PM **Narendra Modi** ने **10-11 जुलाई 2026** को **Auckland, New Zealand** की यात्रा की।
- यह **40 वर्षों** में किसी Indian Prime Minister की New Zealand की पहली यात्रा थी।
- PM Modi ने **Government House, Auckland** में New Zealand PM **Christopher Luxon** से मुलाकात की।
- India और New Zealand ने संबंधों को **Strategic Partnership** तक elevate किया।
- दोनों देशों ने **India-New Zealand Strategic Partnership: Roadmap to 2030** endorse किया।
- दोनों पक्षों ने **India-New Zealand Free Trade Agreement** के conclusion और signature का स्वागत किया।
- दोनों देशों ने bilateral trade को **2030 तक NZ$7 billion / ₹35,000 crore** तक double करने का लक्ष्य रखा।
- India’s Ministry of Defence और New Zealand Defence Force के बीच **Maritime Cooperation Arrangement** signed हुआ।
- **Hydrography and Nautical Cartography** पर arrangement signed हुआ।
- Indian Navy और New Zealand Defence Force के बीच **Mutual Logistics Support Arrangement** signed हुआ।
- **Joint Working Group on Counter-Terrorism** स्थापित किया गया।
- India की **NDMA** और New Zealand की **National Emergency Management Agency** ने disaster risk management cooperation पर MoC signed किया।
- **Animal Husbandry and Dairying** में cooperation पर सहमति बनी।
- Tourist flow और cultural understanding बढ़ाने के लिए **Tourism MoA** signed हुआ।
- **India-New Zealand Joint Action Plan on Sport** signed हुआ।
- **NMHC Lothal** और **New Zealand Maritime Museum** के बीच cooperation पर arrangement हुआ।
- **Arrangement on Cultural Cooperation** signed हुआ।
- New Zealand ने **IPOI** के तहत **Maritime Security** को priority pillar nominated किया।
- New Zealand ने **Global Biofuels Alliance** join किया।
- **Kiwifruit Action Plan** launch हुआ, जिसके तहत **Nagaland** और **Uttarakhand** में दो Centres of Excellence बनेंगे।
- **NCPOR Goa** और **University of Canterbury** ने Antarctic research cooperation के लिए MoU signed किया।
- **NIFTEM-Kundli** और **Massey University** ने food technology, research, academic exchange और student mobility पर MoU signed किया।
- News में आए महत्वपूर्ण स्थान: **Auckland**, **Government House**, **Nagaland**, **Uttarakhand**, **Goa**, **Kundli**, **Lothal**, और **New Zealand Maritime Museum**.

July 9, 2026 | Economy | Indexes & Reports | Science & Technology

WIPO रिपोर्ट ने intangible investment में भारत की बढ़त को रेखांकित किया

समाचार

World Intangible Investment Report 2026, जिसे **World Intellectual Property Organization (WIPO)** और **Luiss Business School** ने launch किया, ने भारत को global innovation powerhouse के रूप में उभरता बताया। केंद्रीय वाणिज्य और उद्योग मंत्री **Piyush Goyal** के अनुसार, भारत ने दुनिया की 15 सबसे बड़ी economies में intangible investment में सबसे तेज वृद्धि दर्ज की और यह **2023 में USD 78.2 billion** तक पहुंचा, जिसमें **7.9% growth** रही।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **World Intangible Investment Report 2026** को **WIPO** और **Luiss Business School** ने launch किया।
- रिपोर्ट software, R&D, intellectual property, innovation और organisational capabilities में investment को highlight करती है।
- भारत का intangible investment **2023 में USD 78.2 billion** तक पहुंचा।
- भारत ने intangible investment में **7.9% growth** दर्ज की।
- भारत को दुनिया की **15 सबसे बड़ी economies** में intangible investment में सबसे तेज growth वाला देश बताया गया।
- भारत में intangible investment, tangible investment से आगे बढ़ा।
- केंद्रीय वाणिज्य और उद्योग मंत्री **Piyush Goyal** ने कहा कि भारत ideas, innovation और enterprise से powered knowledge-driven future बना रहा है।
- रिपोर्ट भारत की प्रगति को reforms, digital transformation, startups और मजबूत innovation ecosystem से जोड़ती है।

July 9, 2026 | International Relations | Science & Technology | Defence

प्रधानमंत्री मोदी की ऑस्ट्रेलिया यात्रा से Comprehensive Strategic Partnership को नई मजबूती

समाचार

प्रधानमंत्री **नरेंद्र मोदी** ने **8-10 जुलाई 2026** तक **Melbourne** में ऑस्ट्रेलियाई प्रधानमंत्री **Anthony Albanese** के साथ **3rd India-Australia Annual Summit** में भाग लेने के लिए **Australia** की यात्रा की। इस यात्रा में **defence, maritime security, civil nuclear energy, critical minerals, cyber and critical technologies, education, sports, traditional knowledge और cultural heritage** जैसे क्षेत्रों में महत्वपूर्ण outcomes सामने आए।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने **8-10 जुलाई 2026** तक **Australia** की यात्रा की।
- यह यात्रा **Melbourne** में **3rd India-Australia Annual Summit** के लिए थी।
- Summit की मेजबानी Australian Prime Minister **Anthony Albanese** ने की।
- भारत और ऑस्ट्रेलिया ने **Comprehensive Strategic Partnership** के **छह वर्ष** पूरे किए।
- दोनों पक्षों ने **CECA** को जल्द finalise करने की प्रतिबद्धता दोहराई।
- प्रमुख outcomes में **Joint Declaration on Defence and Security Cooperation** और **Maritime Security Collaboration Roadmap** शामिल रहे।
- Civil nuclear cooperation के तहत administrative arrangements finalise हुए, जिससे **Australian uranium** की India को peaceful purposes के लिए **IAEA safeguards** के अंतर्गत supply संभव होगी।
- Cyber, critical technologies और supply chains के लिए **PACTS** घोषित किया गया।
- **Indian Coast Guard** और Australia के **Maritime Border Command** के बीच MoU हुआ।
- Australia ने **2028-29** के लिए Australian Defence College में **Indian military instructor** को invite किया।
- **NSTI Bhubaneswar** में TAFE Western Australia के साथ **Mining Equipment, Technology and Services** में Centre of Excellence स्थापित होगा।
- Flinders University को **Bengaluru** में campus स्थापित करने के लिए Letter of Intent मिला।
- Victoria University को **Gurugram** में campus स्थापित और operate करने की approval मिली।
- Tamil Nadu origin की तीन Indian artefacts repatriate होंगी: **Nandi**, **Bhadrakali Trident**, और **six-headed Skanda/Karttikeya**।
- **Pandit Deendayal Energy University, Gandhinagar** में Rooftop Solar Training Academy operationalise हुई, जिसका लक्ष्य **2,000 women and youth** को train करना है।
- **CSIR-TKDL** access agreement **IP Australia** के साथ signed हुआ।
- प्रधानमंत्री मोदी ने **Marvel Stadium, Melbourne** में Indian diaspora को संबोधित किया।
- प्रधानमंत्री मोदी और प्रधानमंत्री Albanese ने **Melbourne Cricket Ground** का दौरा किया और **India-Australia Roadmap for Sports Collaboration** jointly release किया।

July 8, 2026 | Defence and Security | Science & Technology | Government Initiative | Defence

DRDO ने Pinaka Long Range Guided Rocket का सफल परीक्षण किया

समाचार

DRDO ने **Integrated Test Range, Chandipur, Odisha** में **Pinaka Long Range Guided Rocket (LRGR)** का सफल flight-test किया। Rocket को user-defined minimum range **60 km** के लिए test किया गया और इसे in-service Pinaka launcher से launch किया गया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **DRDO** ने **Pinaka Long Range Guided Rocket (LRGR)** का सफल flight-test किया।
- Test **Integrated Test Range, Chandipur, Odisha** में किया गया।
- Rocket को **60 km** की user-defined minimum range के लिए test किया गया।
- Rocket को **in-service Pinaka launcher** से launch किया गया।
- Pinaka LRGR को **Armament Research and Development Establishment (ARDE)** ने design किया।
- Design में **High Energy Materials Research Laboratory (HEMRL)** associated रही।
- **Defence Research and Development Laboratory (DRDL)** और **Research Centre Imarat (RCI)** ने support दिया।
- Defence Minister **Rajnath Singh** ने इसे indigenous long-range guided rocket capability में major milestone बताया।

July 8, 2026 Health Health Science & Technology

Finerenone मधुमेह के बिना भी किडनी रोग को धीमा कर सकता है

समाचार

The New England Journal of Medicine, **JAMA** और **The Lancet** में प्रकाशित तीन global studies से संकेत मिलता है कि **finerenone**, जो पहले मुख्य रूप से diabetes-related kidney disease में उपयोग होता था, **diabetes के बिना chronic kidney disease (CKD)** वाले patients में भी मदद कर सकता है। Researchers ने पाया कि इससे kidney disease progression धीमा हुआ, urine में protein leakage कम हुआ और kidney failure का risk घटा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- Finerenone पर तीन global studies **NEJM**, **JAMA** और **The Lancet** में प्रकाशित हुईं।
- Finerenone पहले मुख्य रूप से **diabetes-related kidney disease** में उपयोग होता था।
- नई evidence बताती है कि यह **diabetes के बिना CKD patients** में भी लाभकारी हो सकता है।
- Finerenone kidneys के भीतर **inflammation और scarring** को block करता है।
- CKD के अलग-अलग forms में इसने disease progression धीमा किया, urine protein leakage घटाया और kidney failure risk कम किया।
- **FIND-CKD** में **1,584 non-diabetic CKD patients** शामिल थे।
- Glomerular diseases वाले **900 से अधिक patients** के related analysis में urine protein leakage लगभग **42% कम** पाया गया।
- **14,574 patients** के combined data ने kidney disease के अलग-अलग causes और stages में benefit दिखाया।
- मुख्य safety concern: **hyperkalaemia**, यानी blood potassium का बढ़ना।
- Finerenone-treated करीब **17% patients** में potassium levels बढ़े, लेकिन severe cases uncommon रहे।
- Finerenone भारत में उपलब्ध है और इसकी लागत लगभग **₹80-90 per day** है।
- Patent protection **2028** में समाप्त होने के बाद यह सस्ती हो सकती है।
- Protein leakage की routine urine testing kidney damage को early detect करने में मदद कर सकती है।

July 8, 2026 Science and Technology Space Science & Technology

दुनिया के पहले OptoSAR satellite Mission Drishti से संपर्क टूटा

समाचार

Bengaluru-based space start-up **GalaxEye** ने कहा कि geomagnetic solar storm के बाद anomaly आने से दुनिया के पहले **OptoSAR satellite**, **Mission Drishti**, से संपर्क टूट गया है। Company के अनुसार recovery efforts जारी हैं, लेकिन recovery की संभावना फिलहाल कम दिख रही है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **GalaxEye** Bengaluru-based space start-up है।
- **Mission Drishti** को दुनिया का पहला **OptoSAR satellite** बताया गया है।
- यह India’s largest privately developed **Earth observation satellite** भी है।
- इसे **3 May 2026** को **SpaceX Falcon 9** से **Vandenberg, California** से launch किया गया।
- Satellite एक operational platform में **electro-optical** और **SAR** sensors को combine करता है।
- Anomaly **LEOP** के final stage में हुई।
- GalaxEye के अनुसार geomagnetic solar storm से जुड़े radiation effects ने critical onboard system को प्रभावित किया होगा।
- बाद में spacecraft से communication intermittent हुआ और फिर संपर्क टूट गया।

July 8, 2026 Science and Technology Science & Technology Government Initiative Infrastructure

NAL ने Saras MK-II विमान का design phase पूरा किया

समाचार

नागरिक उड्डयन मंत्री **राम मोहन नायडू** ने **National Aerospace Laboratories (NAL)** को **19-seater Saras MK-II** aircraft के design phase के सफल completion पर बधाई दी। उन्होंने कहा कि यह aircraft **Aatmanirbhar Bharat** vision को आगे बढ़ाता है और Made-in-India aircraft के माध्यम से remote और high-altitude airfields को जोड़ने के **UDAN** लक्ष्य को support कर सकता है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **NAL** ने **19-seater Saras MK-II** का design phase पूरा किया।
- Saras MK-II को indigenously designed **light transport aircraft** के रूप में विकसित किया जा रहा है।
- यह विकास **Aatmanirbhar Bharat** vision को support करता है।
- यह aircraft regional air connectivity बढ़ाने के **UDAN** vision से जुड़ा है।
- इससे remote और high-altitude airfields को Made-in-India aircraft से जोड़ने में मदद मिल सकती है।
- केंद्रीय नागरिक उड्डयन मंत्री **Ram Mohan Naidu** ने इस उपलब्धि पर NAL को बधाई दी।

July 7, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

सबसे पुराने क्वासरों की खोज से प्रारंभिक ब्रह्मांड का रहस्य गहराया

समाचार

European Space Agency के Euclid space telescope की सहायता से astronomers ने **चार ancient quasars** खोजे हैं, जिनमें अब तक मिले सबसे पुराने quasars में से दो शामिल हैं। सबसे पुराने pair की light उस समय की है जब universe केवल लगभग **670 million years old** था, यानी उसकी वर्तमान **13.8 billion years** age का करीब **5%**।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- Astronomers ने **चार ancient quasars** खोजे, जिनमें दो अब तक मिले सबसे पुराने quasars में शामिल हैं।
- Discovery में **European Space Agency** के **Euclid space telescope** का उपयोग हुआ।
- सबसे पुराने pair की light उस समय की है जब universe लगभग **670 million years old** था।
- Universe की वर्तमान age लगभग **13.8 billion years** है।
- **Quasar** एक luminous galactic core होता है, जिसे **supermassive black hole** power करता है।
- Quasars early galaxies और black holes के evolution को समझने में मदद करते हैं।
- Discovery यह mystery बढ़ाती है कि Big Bang के इतने जल्दी बाद massive black holes कैसे बने।
- यह finding **cosmic dawn** नामक early universe period से जुड़ी है।
- Findings **Nature Astronomy** में प्रकाशित हुईं।

July 7, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

Vepdegestrant को FDA मंजूरी कैंसर उपचार में बड़ा बदलाव

समाचार

U.S. Food and Drug Administration (FDA) ने **vepdegestrant**, जिसे **Veppanu** नाम से बेचा जाएगा, को **ER-positive, HER2-negative, ESR1-mutated advanced or metastatic breast cancer** वाले adults के लिए मंजूरी दी, जिनकी disease endocrine therapy के बाद आगे बढ़ चुकी है। यह approval महत्वपूर्ण है क्योंकि vepdegestrant पहला **FDA-approved PROTAC-based targeted protein degrader** है, जो disease-causing proteins को केवल block करने के बजाय cell से remove करने के लिए design किया गया है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **FDA ने vepdegestrant** को **1 May 2026** को approve किया।
- Brand name: **Veppanu**.
- यह **ER-positive, HER2-negative, ESR1-mutated advanced or metastatic breast cancer** वाले adults के लिए है, जिनकी disease endocrine therapy के बाद progress हो चुकी है।
- यह पहला **FDA-approved PROTAC-based targeted protein degrader** है।
- **PROTAC** का पूरा नाम **Proteolysis-Targeting Chimera** है।
- PROTACs cell के **ubiquitin-proteasome system** का उपयोग करके target proteins को remove करते हैं।
- Vepdegestrant **estrogen receptor** को target और degrade करता है।
- **ESR1 mutations** breast cancer में endocrine therapy resistance पैदा कर सकते हैं।
- FDA approval **Phase 3 VERITAC-2 trial** पर आधारित था।
- ESR1-mutated subgroup में vepdegestrant ने लगभग **5.0 months** median progression-free survival दिखाया, जबकि fulvestrant में यह **2.1 months** था।
- Vepdegestrant एक **oral therapy** है, जबकि fulvestrant injection से दी जाती है।
- FDA ने ESR1 mutations की पहचान के लिए **Guardant360 CDx** companion diagnostic को भी approve किया।

July 6, 2026 | Health | Science & Technology | Government Initiative

ABHA खातों से 104 करोड़ से अधिक स्वास्थ्य रिकॉर्ड जुड़े

समाचार

सरकार ने कहा कि **104 करोड़ से अधिक स्वास्थ्य रिकॉर्ड** को **93 करोड़ से अधिक Ayushman Bharat Health Account (ABHA)** खातों से जोड़ा गया है। यह **Ayushman Bharat Digital Mission** के तहत connected digital public health ecosystem बनाने की दिशा में महत्वपूर्ण उपलब्धि है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **104 करोड़ से अधिक health records** को **93 करोड़ से अधिक ABHA accounts** से जोड़ा गया है।
- **ABHA** एक **14 अंकों की unique health identifier** है।
- ABHA **Ayushman Bharat Digital Mission** का हिस्सा है।
- ABHA व्यक्ति को doctors, hospitals, labs, insurers और अन्य digital health services से जोड़ने में मदद करता है।
- ABHA से जुड़े records में prescriptions, lab reports, discharge summaries और treatment history शामिल हो सकते हैं।
- ABDM का उद्देश्य भारत में नागरिकों के लिए fully digital health records बनाना है।
- ABHA के तहत data sharing user consent पर आधारित है।

July 6, 2026 | Defence and Security | Science & Technology | Government Initiative

भारतीय नौसेना Project 17A stealth frigate Mahendragiri को कमीशन करेगी

समाचार

भारतीय नौसेना **11 जुलाई 2026** को **Visakhapatnam** में अपनी छठी **Project 17A indigenous stealth frigate**, **Mahendragiri (F38)**, को commission करेगी। इस युद्धपोत को भारतीय नौसेना के **Warship Design Bureau** ने design किया है और इसे **Mazagon Dock Shipbuilders Limited**, Mumbai ने बनाया है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **Mahendragiri (F38)** को **11 जुलाई 2026** को **Visakhapatnam** में commission किया जाएगा।
- यह भारतीय नौसेना की **छठी Project 17A indigenous stealth frigate** है।
- इसे भारतीय नौसेना के **Warship Design Bureau** ने design किया है।
- इसे **Mazagon Dock Shipbuilders Limited**, Mumbai ने बनाया है।
- Mahendragiri का नाम **Eastern Ghats की Mahendragiri mountain range** पर रखा गया है।
- यह **Mahendragiri** नाम वाला पहला Indian Naval warship है।
- इसका motto **“Mighty–Majestic–Matchless”** है।
- Project 17A frigates को **Nilgiri-class frigates** भी कहा जाता है।
- Project 17A पहले की **Project 17 Shivalik-class frigates** का follow-on class है।
- Mahendragiri **Combined Diesel or Gas (CODOG)** propulsion से powered है।
- इस project में लगभग **75% indigenous content** है और यह **Aatmanirbhar Bharat** initiative को support करता है।
- Project 17A ships **Indian Ocean Region** और **Indo-Pacific** में भारत की maritime capability को मजबूत करते हैं।

July 6, 2026 | Science and Technology | Science & Technology | Government Initiative

ISRO ने Gaganyaan मिशन के लिए SOLVE मोटर का परीक्षण किया

समाचार

ISRO ने **3 जुलाई 2026** को **Static Test Facility, Satish Dhawan Space Centre, Sriharikota** में solid motor-based **Sub-Orbital Launch Vehicle for Experiments (SOLVE)** का पहला ground test सफलतापूर्वक किया। SOLVE का उपयोग **Gaganyaan crew module के parachute-based deceleration system** को अलग-अलग test conditions में validate करने के लिए किया जाएगा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- ISRO ने **3 जुलाई 2026** को **SOLVE** का पहला ground test किया।
- यह test **Static Test Facility, Satish Dhawan Space Centre, Sriharikota** में किया गया।
- SOLVE का पूरा नाम **Sub-Orbital Launch Vehicle for Experiments** है।
- SOLVE **Gaganyaan test missions** के लिए solid motor-based platform है।
- इसका उपयोग Gaganyaan crew module के **Integrated Parachute Tests** में होगा।
- SOLVE test missions में crew module को **10 km से 17 km** altitude तक ले जाकर अलग किया जाएगा।
- Sea splashdown से पहले crew module की speed कम करने के लिए **10 parachutes** deploy होंगे।
- SOLVE की solid stage **PSLV strap-on motor** से derive की गई है।
- प्रमुख modifications में **slow burn-rate propellant** और **secondary injection thrust vector control** शामिल हैं।
- ISRO के अनुसार motor performance parameters expected रहे।
- ISRO ने Gaganyaan से जुड़े **IADT-02** और **Mission MITRA** जैसे tests भी किए हैं।

July 5, 2026 | Science and Technology | Awards & Honours | Science & Technology | Government Initiative

ICMR-MINDS को ई-गवर्नेंस पुरस्कारों में स्वर्ण

समाचार

भारतीय आयुर्विज्ञान अनुसंधान परिषद की प्रमुख डिजिटल मानसिक स्वास्थ्य पहल **ICMR-MINDS** ने **National Awards for e-Governance 2026** में **Gold Award** जीता। इसे **Innovation by Use of AI and Other New Age Technologies for Providing Citizen-Centric Services** श्रेणी में सम्मानित किया गया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **ICMR-MINDS** ने **National Awards for e-Governance 2026** में **Gold Award** जीता।
- यह पुरस्कार केंद्रीय कार्मिक, लोक शिकायत और पेंशन राज्य मंत्री **डॉ. जितेंद्र सिंह** ने प्रदान किया।
- ICMR-MINDS एक **National Health Research Priority** परियोजना है।
- यह mental and substance use disorders की screening और management को अन्य **गैर-संचारी रोगों** के साथ जोड़ती है।
- इसका **AI-enabled CDSS** trained non-specialist frontline healthcare providers को mental health screening, assessment, follow-up और routine management में सहायता देता है।
- यह सात राज्यों में सात सहयोगी संस्थानों के माध्यम से लागू किया जा रहा है।
- सहयोगी संस्थानों में **AIIMS Guwahati**, **Gujarat Institute of Mental Health, Ahmedabad**, **AIIMS New Delhi**, **St. John’s Medical College, Bengaluru**, **AIIMS Bhopal**, **AIIMS Bhubaneswar** और **PGIMER Chandigarh** शामिल हैं।

July 5, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

GLM-5.2 और चीन की एआई प्रतिस्पर्धा

समाचार

चीन स्थित **Z.ai** ने अपना सबसे उन्नत large language model **GLM-5.2** और **ZCode** नामक AI coding assistant जारी किया। रिपोर्ट में उद्धृत शोधकर्ताओं के अनुसार यह मॉडल specialised coding और cybersecurity tasks में प्रमुख अमेरिकी प्रणालियों को गंभीर चुनौती दे सकता है, हालांकि broader reasoning और general-purpose tasks में यह अब भी शीर्ष मॉडलों से पीछे है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **GLM-5.2** चीन स्थित **Z.ai** द्वारा जारी advanced AI model है।
- **Z.ai** की सह-स्थापना **Tang Jie** ने की थी।
- GLM-5.2 को **open-weight model** के रूप में जारी किया गया।
- Open-weight models को developers अपने hardware पर download और run कर सकते हैं।
- **ZCode** Z.ai का AI coding assistant है, जिसे GLM-5.2 के साथ प्रस्तुत किया गया।
- रिपोर्ट में उद्धृत researchers के अनुसार GLM-5.2 specialised coding और cybersecurity tasks में प्रमुख अमेरिकी systems को चुनौती दे सकता है।
- रिपोर्ट के अनुसार broader reasoning और general-purpose tasks में GLM-5.2 अभी भी शीर्ष अमेरिकी models से पीछे है।
- Chinese AI companies advanced semiconductor hardware पर अमेरिकी restrictions के कारण constraints का सामना करती हैं।
- GLM-5.2 की rise को कुछ developers चीन के open-source AI ecosystem के लिए **DeepSeek moment** से तुलना कर रहे हैं।

July 5, 2026 | Science and Technology | International Organisations | Science & Technology | Infrastructure

CERN का LHC अपग्रेड और भविष्य के कोलाइडर पर बहस

समाचार

CERN का Large Hadron Collider (LHC) लगभग **1.5 अरब डॉलर** की लागत वाले चार-वर्षीय बड़े अपग्रेड के लिए बंद किया गया है, जिससे यह **High-Luminosity LHC** बनेगा। इस अपग्रेड का उद्देश्य collision data बढ़ाना और दुर्लभ physics signals खोजने की संभावना बढ़ाना है, जबकि CERN इससे भी बड़े **Future Circular Collider** के निर्माण पर बहस कर रहा है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **CERN** का पूरा नाम European Organization for Nuclear Research है।
- **Large Hadron Collider** CERN का प्रमुख particle collider है।
- LHC ने **2012** में **Higgs boson** की खोज की।
- LHC लगभग **1.5 अरब डॉलर** की लागत वाले चार-वर्षीय upgrade के लिए shutdown में गया है।
- Upgrade के बाद machine को **High-Luminosity LHC** कहा जाएगा।
- Upgrade का उद्देश्य मुख्यतः collisions की संख्या बढ़ाना है, collision energy नहीं।
- LHC के लगभग **2041** तक चलने की उम्मीद है।
- प्रस्तावित **Future Circular Collider** में **91-km** tunnel की योजना है।
- FCC पर build-or-abandon decision लगभग **2028** के आसपास अपेक्षित है।
- FCC की current cost estimate लगभग **19 अरब डॉलर** है।
- FCC का संभावित later proton machine करीब **100 TeV** तक जा सकता है।
- Standard Model dark matter, dark energy और matter-antimatter imbalance को पूरी तरह नहीं समझा पाता।

July 5, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

वेब ने मृत तारे की परिक्रमा कर रहे ग्रह का वातावरण खोजा

समाचार

James Webb Space Telescope की सहायता से वैज्ञानिकों ने **WD 1856 b** नामक Jupiter-sized exoplanet के चारों ओर वातावरण का पता लगाया, जो एक **white dwarf** तारे की परिक्रमा कर रहा है। इसके वातावरण में hydrocarbons और aerosol clouds के संकेत मिले, जो बताते हैं कि कुछ ग्रह अपने host star की मृत्यु के बाद भी survive कर सकते हैं और विकसित होते रह सकते हैं।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **WD 1856 b** Jupiter-sized exoplanet है, जो एक **white dwarf** star की परिक्रमा करता है।
- इसके atmosphere का अध्ययन **James Webb Space Telescope** से किया गया।
- इसके atmosphere में **hydrocarbons** और **aerosol clouds** के संकेत मिले।
- यह खोज महत्वपूर्ण है क्योंकि यह दिखाती है कि ग्रह अपने host star के white dwarf बनने के बाद भी survive कर सकते हैं।
- यह ग्रह अपेक्षा से अधिक गर्म पाया गया, संभवतः inward migration के बाद **tidal heating** के कारण।
- यह खोज Sun-like stars की मृत्यु के बाद planetary systems के long-term fate को समझने में मदद करती है।

July 5, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

नियंत्रित बनाम खुले फ्रंटियर एआई मॉडल

समाचार

एक लेख में यह चर्चा की गई कि क्या अमेरिकी कंपनियों के **closed या "caged" frontier AI models** अपनी बढ़त बनाए रख पाएंगे, जब चीन और अन्य देशों के **open-weight AI models** सस्ते, शक्तिशाली और व्यापक रूप से उपलब्ध हो रहे हैं। इसमें Anthropic के model **Fable** पर अस्थायी रोक, OpenAI के controlled release approach और **DeepSeek** तथा **Z.ai** जैसी कंपनियों के open models के उदय पर चर्चा की गई।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **Anthropic** ने अपना advanced AI model **Fable** general availability में जारी किया, लेकिन safety concerns के कारण जल्द ही paid-user access suspend कर दी।
- बाद में Anthropic ने **Fable** को trimmed version **Mythos** के रूप में limited users के लिए खोला।
- **OpenAI** ने **GPT-5.6** की access शुरुआत से government-vetted user list तक सीमित रखकर समान disruption से बचने की कोशिश की।
- U.S. Commerce Department ने कुछ advanced AI models को **dual-use cyber tools** के रूप में classify किया।
- लेख में **guardrail bypass**, **model distillation** और advanced models के cyber misuse की चिंताओं का उल्लेख है।
- **DeepSeek** ने दिखाया कि Chinese AI models कम लागत पर U.S. frontier performance के करीब पहुंच सकते हैं।
- **Z.ai** ने open-weight model जारी किया, जिसने coding benchmark पर Anthropic के श्रेष्ठ model के करीब score किया।
- लेख का तर्क है कि export controls scarce hardware पर अधिक प्रभावी हैं, freely released software पर नहीं।
- Japan की **Sakana AI** और Europe की AI sovereignty investments को U.S. frontier models पर निर्भरता घटाने के संकेत के रूप में बताया गया है।

July 5, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

ठोस ट्यूमर के खिलाफ नई CAR T-cell therapy से उम्मीद

समाचार

शोधकर्ताओं ने दुर्लभ **solid tumours**, जैसे **alveolar soft-part sarcoma (ASPS)** और कुछ kidney cancers के लिए एक promising नई **CAR T-cell therapy** विकसित की है। यह therapy **GPNMB** नामक protein को target करती है, जो इन tumour cells पर लगातार पाया गया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- शोधकर्ताओं ने rare solid tumours के लिए नई **GPNMB-targeting CAR T-cell therapy** विकसित की।
- यह therapy **alveolar soft-part sarcoma (ASPS)** और कुछ kidney cancers के लिए अध्ययन में है।
- संबंधित tumour cells पर **GPNMB** लगातार पाया गया।
- Advanced ASPS वाले एक patient में disease **तीन महीने** तक stable रही।
- उस patient में कई छोटे tumours गायब हो गए।
- रिपोर्ट के अनुसार यह therapy उस case में well tolerated रही।
- CAR T-cell therapy को **immune checkpoint blockers** के साथ मिलाने से treatment resistance दूर करने में मदद मिल सकती है।
- यह खोज promising है, लेकिन अभी early-stage है; इसका अर्थ यह नहीं कि therapy standard cure बन चुकी है।

July 4, 2026 | Science and Technology | Science & Technology | Government Initiative | Infrastructure

साणंद में सीजी सेमी OSAT सुविधा का उद्घाटन

समाचार

प्रधानमंत्री **नरेन्द्र मोदी** ने **गुजरात के साणंद** में **CG Semi Outsourced Semiconductor Assembly and Test (OSAT) सुविधा** का उद्घाटन किया। यह सुविधा commercial chip packaging और testing शुरू करके भारत की semiconductor यात्रा और global semiconductor value chain में भारत की स्थिति को मजबूत करने की दिशा में महत्वपूर्ण कदम है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- प्रधानमंत्री **नरेन्द्र मोदी** ने **04 जुलाई 2026** को **साणंद, गुजरात** में **CG Semi OSAT सुविधा** का उद्घाटन किया।
- **OSAT** का पूरा नाम **Outsourced Semiconductor Assembly and Test** है।
- इस सुविधा में commercial chip packaging और testing operations शुरू हुए।
- प्रधानमंत्री ने इस परियोजना की आधारशिला **2024** में रखी थी।
- आधिकारिक विज्ञप्ति के अनुसार सुविधा में chip testing **अगस्त 2025** तक शुरू हो गई थी।
- यह सुविधा **भारत, जापान और थाईलैंड** के औद्योगिक साझेदारों से जुड़ी है।
- वर्तमान बताई गई उत्पादन क्षमता **20 करोड़ units प्रति वर्ष** है।
- भविष्य का लक्ष्य **500 करोड़ units प्रति वर्ष** बताया गया है।
- **साणंद Micron**, **Kaynes** और **CG Semi** जैसी कंपनियों के साथ semiconductor cluster के रूप में उभर रहा है।
- भारत की semiconductor strategy **design, fabrication, assembly, testing और packaging** को शामिल करने का लक्ष्य रखती है।
- प्रधानमंत्री ने semiconductor push को भारत की electronics manufacturing growth का अगला चरण बताया: पहले products, फिर components और अब semiconductors।
- यह सुविधा **AI, robotics और next-generation technologies** जैसे क्षेत्रों को समर्थन दे सकती है।

July 3, 2026 | Science and Technology | Places in News | Species & Environment | Science & Technology

मुंगेर में 700 वर्ष पुराने बरगद की वैज्ञानिक तिथि-निर्धारण

समाचार

बिहार के मुंगेर में स्थित एक बरगद के वृक्ष की आयु **रेडियोकार्बन डेटिंग** से लगभग **700 वर्ष** आंकी गई है। वैज्ञानिक साक्ष्यों के आधार पर इसे सबसे पुराना और सटीक तिथि वाला **बरगद वृक्ष** माना गया है, न कि लोककथाओं या स्थानीय मान्यताओं के आधार पर।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- यह बरगद वृक्ष **मुंगेर, बिहार** में स्थित है।
- इसकी अनुमानित आयु लगभग **700 वर्ष** है।
- इसकी प्रजाति **Ficus benghalensis** है।
- अध्ययन में **Accelerator Mass Spectrometry** आधारित **रेडियोकार्बन डेटिंग** का उपयोग किया गया।
- शोध का नेतृत्व **बीरबल साहनी पुराविज्ञान संस्थान** की **डॉ. त्रिना बोस** ने किया।
- यह शोध **Quaternary Research** में प्रकाशित हुआ।
- निष्कर्ष बताता है कि यह वृक्ष क्षेत्र के पुराने प्राकृतिक जंगल का जीवित अवशेष हो सकता है।

July 3, 2026 | Science and Technology | Science & Technology | Government Initiative | Infrastructure

भारत के पहले निजी ऑर्बिटल लॉन्च के लिए विक्रम-1 तैयार

समाचार

Skyroot Aerospace ने **Mission Aagaman** के तहत भारत के पहले निजी रूप से विकसित ऑर्बिटल-क्लास रॉकेट **Vikram-1** की लॉन्च विंडो घोषित की। यह टेस्ट फ्लाइट **12 जुलाई 2026** से पहले नहीं होगी और इसकी विंडो **4 अगस्त 2026** तक रहेगी। लॉन्च **सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा** से किया जाएगा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **Vikram-1** भारत का पहला निजी रूप से विकसित ऑर्बिटल-क्लास रॉकेट है।
- इसे हैदराबाद स्थित निजी अंतरिक्ष कंपनी **Skyroot Aerospace** ने विकसित किया है।
- Vikram-1 की पहली टेस्ट फ्लाइट का नाम **Mission Aagaman** है।
- लॉन्च विंडो **12 जुलाई से 4 अगस्त 2026** तक है।
- लॉन्च **सतीश धवन अंतरिक्ष केंद्र, श्रीहरिकोटा** से प्रस्तावित है।
- Vikram-1 से पहले **18 नवंबर 2022** को **Vikram-S** की सफल सबऑर्बिटल उड़ान हुई थी।
- टेस्ट फ्लाइट propulsion, stage separation, guidance, navigation, control और पूरे वाहन के प्रदर्शन से जुड़ा डेटा जुटाएगी।
- Vikram-1 के सभी चरणों को लॉन्च पैड पर एकीकृत और स्टैक कर दिया गया है।

July 3, 2026 | Science and Technology | Places in News | Science & Technology | Infrastructure

I-2SEA सबमरीन केबल भारत और दक्षिण-पूर्व एशिया को जोड़ेगी

समाचार

Lightstorm, **Microsoft**, **Singtel** और **Tata Communications** के consortium ने भारत, मलेशिया और सिंगापुर को जोड़ने के लिए **I-2SEA submarine cable system** की घोषणा की है। यह परियोजना भारत-दक्षिण-पूर्व एशिया कॉरिडोर में AI, cloud, hyperscale और GPU infrastructure की बढ़ती मांग को पूरा करने के लिए तैयार की गई है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **I-2SEA** भारत, मलेशिया और सिंगापुर को जोड़ने वाली प्रस्तावित submarine cable system है।
- इसके consortium में **Lightstorm**, **Microsoft**, **Singtel** और **Tata Communications** शामिल हैं।
- यह भारत के पूर्वी तट को **सिंगापुर** और **कुआलालंपुर** से जोड़ेगी।
- भारत में landing points **मछलीपट्टनम** और **South Chennai** होंगे।
- **NEC Corporation** को system supplier नियुक्त किया गया है।
- **ASEAN Cableship (ACPL)** marine installation partner है।
- केबल प्रणाली के **Q4 2029** तक ready-for-service होने का लक्ष्य है।
- सिंगापुर से मछलीपट्टनम तक केबल की अनुमानित लंबाई लगभग **3,600 km** है।

July 2, 2026 | Science and Technology | Science & Technology | Government Initiative | Infrastructure

हेलीकॉप्टर संचालन के लिए भारत की पहली PinS प्रक्रिया

समाचार

भारत ने **उन्दावल्ली हेलीपोर्ट** पर हेलीकॉप्टर संचालन के लिए अपनी पहली **Private Point-in-Space (PinS) Instrument Approach Procedure** को मंजूरी दी है। इसे **भारतीय विमानपत्तन प्राधिकरण (AAI)** ने विकसित किया और **नागर विमानन महानिदेशालय (DGCA)** ने मंजूरी दी है; यह पारंपरिक लैंडिंग ढांचे के अभाव में सुरक्षित उपग्रह-आधारित अप्रोच को सक्षम बनाता है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- भारत की पहली निजी **PinS Instrument Approach Procedure** को **उन्दावल्ली हेलीपोर्ट** के लिए मंजूरी दी गई है।
- इसे **AAI** ने विकसित किया और **DGCA** ने मंजूरी दी।
- PinS हेलीकॉप्टर इंस्ट्रूमेंट अप्रोच के लिए उपग्रह-आधारित नेविगेशन का उपयोग करता है।
- यह वहां उपयोगी है जहां पारंपरिक लैंडिंग ढांचा या ग्राउंड-आधारित नेविगेशन साधन उपलब्ध नहीं हैं।

July 2, 2026 | Environment and Ecology | Government Schemes | Science & Technology | Infrastructure

एक्मे ने जापान के साथ हरित अमोनिया और मेथनॉल खरीद समझौते किए

समाचार

राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन के तहत **एसीएमई क्लीनटेक सॉल्यूशंस प्राइवेट लिमिटेड** ने हरित हाइड्रोजन से बनने वाले उत्पादों के लिए जापानी कंपनियों के साथ दीर्घकालिक खरीद समझौते किए। इसके तहत यह **आईएचआई कॉर्पोरेशन** को **405 kTPA हरित अमोनिया** और पारादीप संयंत्र से **मित्सुबिशी गैस केमिकल कंपनी** को **100 kTPA हरित मेथनॉल** की आपूर्ति करेगा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- ये समझौते **अटल अक्षय ऊर्जा भवन, नई दिल्ली** में हस्ताक्षरित किए गए।
- **एक्मे ग्रुप** ने हरित अमोनिया के लिए **आईएचआई कॉर्पोरेशन** और हरित मेथनॉल के लिए **मित्सुबिशी गैस केमिकल कंपनी** के साथ दीर्घकालिक खरीद समझौते किए।
- **राष्ट्रीय हरित हाइड्रोजन मिशन** को जनवरी 2023 में **₹19,744 करोड़** के परिव्यय के साथ मंजूरी दी गई।
- **SIGHT Programme** उत्पादन के लिए **SECI** द्वारा आयोजित बोली प्रक्रिया के माध्यम से वित्तीय सहायता देता है।
- एक्मे ग्रुप को SIGHT कार्यक्रम के तहत **370 kTPA** उत्पादन क्षमता प्रदान की गई है।
- एक्मे **आईएचआई कॉर्पोरेशन** को **405 kTPA हरित अमोनिया** की आपूर्ति करेगा।
- एक्मे **मित्सुबिशी गैस केमिकल कंपनी** को अपने **पारादीप संयंत्र** से **10 साल के समझौते** के तहत **100 kTPA हरित मेथनॉल** की आपूर्ति करेगा।
- जापान का **METI** निम्न-कार्बन अमोनिया को समर्थन देने वाली CfD योजना संचालित करता है।

July 2, 2026 | Polity and Governance | Awards & Honours | Science & Technology | Government Initiative

जयपुर में 29वां राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस सम्मेलन संपन्न

समाचार

29वां राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस सम्मेलन जयपुर में **राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस पुरस्कारों** की प्रस्तुति के साथ संपन्न हुआ। सम्मेलन में डिजिटल गवर्नेंस, उभरती तकनीकों और सार्वजनिक सेवाओं में तकनीक के बेहतर उपयोग पर ध्यान दिया गया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **29वां राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस सम्मेलन जयपुर, राजस्थान** में आयोजित हुआ।
- सम्मेलन का समापन **राष्ट्रीय ई-गवर्नेंस पुरस्कारों** की प्रस्तुति के साथ हुआ।
- ये पुरस्कार केंद्र और राज्य सरकारों तथा अन्य संगठनों की उत्कृष्ट ई-गवर्नेंस पहलों को मान्यता देते हैं।
- **डॉ. जितेंद्र सिंह** समापन और पुरस्कार समारोह के मुख्य अतिथि थे।
- सम्मेलन का आयोजन **DARPG**, **MeitY** और **राजस्थान सरकार** ने संयुक्त रूप से किया।
- समापन दिवस में डिजिटल गवर्नेंस और उभरती तकनीकों पर तीन पूर्ण सत्र आयोजित हुए।

July 2, 2026 | Defence and Security | Science & Technology | Government Initiative | Personalities in News

सेना प्रमुख ने VIJAY रोडमैप प्रस्तुत किया

समाचार

थल सेनाध्यक्ष **जनरल धीरज सेठ** ने भारतीय सेना को तकनीक-सक्षम और भविष्य के लिए तैयार बल बनाने हेतु **VIJAY** नामक रोडमैप प्रस्तुत किया। यह रोडमैप आधुनिक बहु-क्षेत्रीय युद्ध के लिए सतर्कता, नवाचार, संयुक्तता, आत्मनिर्भरता और सैनिक-केंद्रित विकास पर केंद्रित है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **जनरल धीरज सेठ 31वें थल सेनाध्यक्ष** हैं।
- उन्होंने तकनीक-सक्षम और भविष्य के लिए तैयार भारतीय सेना हेतु **VIJAY** रोडमैप प्रस्तुत किया।
- **V** का अर्थ Vigilance and Readiness है।
- **I** का अर्थ Innovation and Transformation है।
- **J** का अर्थ Jointness and Integration है।
- **A** का अर्थ Aatmanirbharta है।
- **Y** का अर्थ Yodha First है।
- रोडमैप बहु-क्षेत्रीय परिचालन क्षमता, स्वदेशी तकनीकों, सैन्य-नागरिक समन्वय और Whole-of-Nation दृष्टिकोण पर जोर देता है।

July 2, 2026 | Economy | Science & Technology | Government Initiative | Infrastructure

भारत की कोल केमिस्ट्री क्षमता निर्माण की आवश्यकता

समाचार

एक लेख में तर्क दिया गया कि भारत की ऊर्जा सुरक्षा के लिए केवल आयात विविधीकरण पर्याप्त नहीं है, बल्कि गहरी **कोल केमिस्ट्री क्षमता** भी जरूरी है। इसमें बताया गया कि भारत ने 2026 के **हॉर्मुज़ जलडमरूमध्य** व्यवधान को रिफाइनरी लचीलापन से संभाला, लेकिन दीर्घकालिक ऊर्जा लचीलापन के लिए **कोल गैसीफिकेशन** से बनने वाले **डाइमेथाइल ईथर (DME)** जैसे घरेलू विकल्प जरूरी हैं, ताकि LPG आयात निर्भरता घटे।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- यह लेख **R.A. Mashelkar** ने लिखा है, जो प्रतिष्ठित वैज्ञानिक और **CSIR** के पूर्व महानिदेशक हैं।
- मुख्य तर्क यह है कि भारत को केवल संकट प्रबंधन से आगे बढ़कर ऊर्जा आयात निर्भरता में संरचनात्मक कमी लानी चाहिए।
- हॉर्मुज़ व्यवधान के दौरान भारत की गैर-हॉर्मुज़ स्रोतों से कच्चे तेल की खरीद कथित रूप से **55% से 70%** तक बढ़ी।
- संकट के दौरान घरेलू LPG उत्पादन पांच दिनों में कथित रूप से **35 TMT प्रति दिन** से **54 TMT प्रति दिन** हो गया।
- **DME** को कोल गैसीफिकेशन से बनाया जा सकता है और LPG के साथ मिलाया जा सकता है।
- **BIS** ने **LPG में 20% तक DME मिश्रण** को मंजूरी दी है।
- 20% DME मिश्रण से सालाना लगभग **6.3 मिलियन टन** LPG आयात कम हो सकता है और लगभग **₹34,000 करोड़** विदेशी मुद्रा बच सकती है।
- **सतही कोयला और लिग्नाइट गैसीफिकेशन योजना** का परिव्यय **₹37,500 करोड़** है और इसका लक्ष्य **2030** तक सालाना **100 मिलियन टन** कोयला गैसीफिकेशन है।

July 1, 2026 | Polity and Governance | Government Schemes | Science & Technology

डिजिटल इंडिया के 11 साल: शासन में बदलाव और गरीबों का सशक्तिकरण

समाचार

डिजिटल इंडिया पहल की 11वीं वर्षगांठ के अवसर पर, प्रधान मंत्री नरेंद्र मोदी ने शासन को फिर से परिभाषित करने और लाखों लोगों के जीवन को आसान बनाने में इसकी भारी सफलता पर प्रकाश डाला। दूरदराज के गांवों में ऑप्टिकल फाइबर बिछाने से लेकर निर्बाध **प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT)** निष्पादित करने तक, इस योजना ने वंचितों को सशक्त बनाया है, ग्रामीण स्टार्टअप को बढ़ावा दिया है, और भारत को एआई और क्वांटम कंप्यूटिंग जैसी उभरती प्रौद्योगिकियों में वैश्विक नेता के रूप में स्थापित किया है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **लॉन्च वर्ष:** 2015, **इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय (MeitY)** के तहत काम कर रहा है।
- **नौ स्तंभ:** ब्रॉडबैंड हाईवे, सार्वजनिक इंटरनेट एक्सेस, ई-गवर्नेंस, ई-क्रांति, सभी के लिए सूचना, इलेक्ट्रॉनिक्स विनिर्माण, नौकरियों के लिए आईटी, प्रारंभिक फसल कार्यक्रम, और मोबाइल कनेक्टिविटी तक सार्वभौमिक पहुंच शामिल है।
- **प्रत्यक्ष लाभ अंतरण (DBT):** बिचौलियों के बिना लक्षित वितरण सुनिश्चित करते हुए **JAM ट्रिनिटी** की रीढ़ पर निर्बाध रूप से काम करता है।
- **भविष्य का फोकस:** यह पहल अब **इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन**, **नेशनल क्वांटम मिशन** और **इंडियाएआई मिशन** जैसे मिशनों के माध्यम से उभरते क्षेत्रों को चला रही है।

July 1, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

नासा ने स्विफ्ट स्पेस टेलीस्कोप को बचाने के लिए साहसिक रोबोटिक मिशन लॉन्च किया

समाचार

नासा ने अपने पुराने होते नील गेहेल्स स्विफ्ट वेधशाला (Neil Gehrels Swift Observatory) को वायुमंडल में जलकर नष्ट होने से बचाने के लिए 30 मिलियन डॉलर का एक अभूतपूर्व रोबोटिक बचाव अभियान शुरू किया है। अमेरिकी स्टार्टअप 'कैटालिस्ट' द्वारा विकसित और 'पेगासस' रॉकेट के माध्यम से लॉन्च किया गया यह विशेष रोबोट गिरते हुए टेलीस्कोप को पकड़कर वापस एक स्थिर कक्षा में खींचने का प्रयास करेगा।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- स्विफ्ट वेधशाला को **2004** में लगभग 600 किमी की ऊंचाई पर **निचली पृथ्वी कक्षा (LEO)** में लॉन्च किया गया था।
- रोबोटिक बचाव अंतरिक्ष यान को निजी अमेरिकी स्टार्टअप **कैटालिस्ट** द्वारा विकसित किया गया था।
- बचाव यान को **पेगासस** नामक एक छोटे हवाई-लॉन्च (air-launched) रॉकेट का उपयोग करके लॉन्च किया गया था।
- स्विफ्ट के प्राथमिक पेलोड उपकरण **गामा-किरण विस्फोटों (GRBs)** का अध्ययन करने के लिए ट्यून किए गए हैं, जो तारों की विस्फोटक मृत्यु को दर्शाते हैं।

June 30, 2026 | Science and Technology | Important Days | Science & Technology

30 जून को अंतर्राष्ट्रीय क्षुद्रग्रह दिवस मनाया गया

समाचार

क्षुद्रग्रह प्रभाव के खतरे के बारे में जन जागरूकता बढ़ाने के लिए हर साल 30 जून को विश्व स्तर पर **अंतर्राष्ट्रीय क्षुद्रग्रह दिवस** मनाया जाता है। यह दिवस संभावित निकट-पृथ्वी पिंड (NEO) के खतरों से पृथ्वी को बचाने के लिए ग्रहीय रक्षा तंत्र और वैश्विक सहयोग की आवश्यकता पर जोर देता है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **अंतर्राष्ट्रीय क्षुद्रग्रह दिवस** हर साल **30 जून** को मनाया जाता है।
- यह तिथि साइबेरिया में 1908 की **तुंगुस्का घटना** की याद दिलाती है, जो पृथ्वी पर दर्ज किया गया सबसे बड़ा क्षुद्रग्रह प्रभाव था।
- **मुख्य क्षुद्रग्रह बेल्ट** मुख्य रूप से **मंगल** और **बृहस्पति** की कक्षाओं के बीच स्थित है।
- **OSIRIS-REx** (नासा) और **Hayabusa2** (JAXA) उल्लेखनीय मिशन हैं जिन्होंने क्षुद्रग्रहों (क्रमशः बेन्नू और रयुगु) से भौतिक नमूने सफलतापूर्वक एकत्र किए हैं और उन्हें पृथ्वी पर वापस लाए हैं।

June 30, 2026 Defence and Security Indexes & Reports Science & Technology

भारत के 12 'ऑपरेशनली डिप्लॉयड' परमाणु हथियार: सिपरी (SIPRI) रिपोर्ट

समाचार

पहली बार, **स्टॉकहोम इंटरनेशनल पीस रिसर्च इंस्टीट्यूट (SIPRI)** ने अपनी रिपोर्ट में बताया है कि भारत के अनुमानित 190 परमाणु हथियारों में से 12 "ऑपरेशनली डिप्लॉयड" (यानी पहले से असेंबल किए गए और लॉन्च के लिए तैयार) हैं। यह विकास भारत की **सेकेंड-स्ट्राइक क्षमता (second-strike capability)** और पनडुब्बी-आधारित मारक क्षमता की परिपक्वता को दर्शाता है, जो अपनी पारंपरिक 'नो फर्स्ट यूज़' (पहले उपयोग न करने) की नीति से हटे बिना अधिकतम राष्ट्रीय सुरक्षा सुनिश्चित करता है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- भारत के **परमाणु कमान प्राधिकरण (NCA)** में एक राजनीतिक परिषद (जिसकी अध्यक्षता **प्रधानमंत्री** करते हैं) और एक कार्यकारी परिषद (जिसकी अध्यक्षता **राष्ट्रीय सुरक्षा सलाहकार - NSA** करते हैं) शामिल है। परमाणु हथियार लॉन्च करने का अंतिम अधिकार पूरी तरह से प्रधानमंत्री के पास है।
- मिसाइलों (जैसे अग्नि-V) के **कैनिस्टराइजेशन (Canisterisation)** में मिसाइल को उसके वारहेड (हथियार) के साथ एक सीलबंद, जलवायु-नियंत्रित ट्यूब में एकीकृत रखना शामिल है। यह लॉन्च के लिए आवश्यक समय को काफी कम कर देता है और परिचालन तत्परता में सुधार करता है।
- जनवरी 2026 तक विश्व स्तर पर नौ परमाणु-सशस्त्र राज्यों के पास अनुमानित 12,187 परमाणु हथियार हैं।

June 30, 2026 Science and Technology Species & Environment Science & Technology

क्या जानवर मृत्यु को समझते हैं? वैज्ञानिकों ने काकातुआ (Cockatoos) पर किया परीक्षण

समाचार

शोधकर्ताओं ने **गोफिन काकातुआ (Goffin's cockatoos)** पर एक अनूठा टचस्क्रीन-आधारित अध्ययन किया है ताकि यह परीक्षण किया जा सके कि क्या जानवर "स्थायी गैर-कार्यक्षमता" (हमेशा के लिए काम करना बंद कर देना) को समझ सकते हैं, जो मृत्यु को समझने की दिशा में एक बुनियादी संज्ञानात्मक कदम है। अध्ययन बताता है कि यद्यपि जानवर इंसानों की तरह शोक नहीं मनाते हैं, लेकिन उनके पास यह महसूस करने की मानसिक क्षमता हो सकती है कि कब कोई चीज़ अपरिवर्तनीय रूप से काम करना बंद कर देती है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- स्थायी गैर-कार्यक्षमता की समझ का परीक्षण करने के लिए टचस्क्रीन इंटरैक्शन से जुड़े संज्ञानात्मक अध्ययन को **गोफिन काकातुआ** पर आयोजित किया गया था।
- **एंटोनियो जे. ओसुना-मास्कारो** और **सुज़ाना मोंसो** ने **"मृत्यु की न्यूनतम अवधारणा"** का प्रस्ताव रखा, जो इंसानों जैसे शोक की आवश्यकता को दूर करता है और यह पहचानने पर ध्यान केंद्रित करता है कि किसी शरीर ने अपरिवर्तनीय रूप से काम करना बंद कर दिया है।
- स्वतंत्र शोधकर्ताओं ने आगाह किया है कि निर्जीव वस्तुओं (जैसे डिजिटल बटन या भोजन के इनाम) की गैर-स्थायित्व को समझने का मतलब स्वतः ही किसी जीवित, सामाजिक प्राणी की मृत्यु को समझना नहीं है।

June 30, 2026 Science and Technology Science & Technology

मानव इतिहास की दिशा बदलने वाली बीमारियाँ

समाचार

पूरे इतिहास में, संक्रामक बीमारियों ने न केवल बड़े स्वास्थ्य संकट पैदा किए हैं, बल्कि मानव समाजों, कानूनी संस्थानों और वैश्विक जनसांख्यिकी को भी आकार दिया है। सिफलिस और कुष्ठ रोग (leprosy) पैदा करने वाले बैक्टीरिया, या चेचक (smallpox) और एचआईवी (HIV) के पीछे के वायरस जैसे रोगजनकों ने मानव विकास और अन्वेषण के पाठ्यक्रम को काफी हद तक बदल दिया है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **सिफलिस (Syphilis)** *ट्रेपोनिमा पैलिडम (Treponema pallidum)* बैक्टीरिया के कारण होता है, जिसमें एक अद्वितीय पेचदार (helical) आकार होता है जो इसे श्लेष्म झिल्ली (mucous membranes) के माध्यम से तेज़ी से आगे बढ़ने की अनुमति देता है।
- **हैजा विष (Cholera toxin)** की खोज, जिसने साबित किया कि *विब्रियो कोलेरी (Vibrio cholerae)* कैसे गंभीर जानलेवा डायरिया का कारण बनता है, प्रख्यात भारतीय वैज्ञानिक **शंभू नाथ डे** द्वारा की गई थी।
- **एचआईवी (मानव इम्युनोडेफिशिएंसी वायरस)** बहुत तेज़ी से म्यूटेट (उत्परिवर्तित) होता है और मेजबान प्रतिरक्षा कोशिकाओं (immune cells) के अंदर छिप जाता है, यही कारण है कि वैज्ञानिकों को एक निश्चित वैक्सीन विकसित करने के लिए दशकों तक संघर्ष करना पड़ा है।

June 29, 2026 | Polity and Governance | Government Schemes | Science & Technology

केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्री ने छोटे क्लीनिकों के लिए 'ई-सुश्रुत@क्लिनिक' लॉन्च किया

समाचार

केंद्रीय स्वास्थ्य मंत्री जे.पी. नड्डा ने **ई-सुश्रुत@क्लिनिक** नामक एक बहुत ही सरल और कम लागत वाला डिजिटल सॉफ्टवेयर लॉन्च किया है। सी-डैक (C-DAC) द्वारा विकसित, यह छोटे क्लीनिकों और प्राथमिक स्वास्थ्य केंद्रों (PHCs) को कंप्यूटर या स्मार्टफोन का उपयोग करके मरीजों के रिकॉर्ड और दैनिक कार्यों को आसानी से प्रबंधित करने में मदद करता है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **विकासकर्ता:** प्रगत संगणन विकास केंद्र (C-DAC)।
- **अनिवार्य रजिस्ट्री:** सिस्टम तक पहुंचने के लिए डॉक्टरों का **हेल्थकेयर प्रोफेशनल्स रजिस्ट्री (HPR)** में पंजीकृत होना अनिवार्य है।
- **लागत:** 5 उपयोगकर्ताओं तक के लिए ₹299 प्रति माह की अत्यधिक रियायती प्रभावी दर, और पहले 3 महीने पूरी तरह से मुफ्त।
- **ABDM एकीकरण:** इसमें आभा (ABHA) आईडी बनाने और स्वास्थ्य रिकॉर्ड को निर्बाध रूप से स्कैन/साझा करने की सुविधाएँ शामिल हैं।

June 29, 2026 | Science and Technology | Science & Technology

आपदा प्रबंधन के लिए स्मार्ट एआई कैशिंग और SAGIN तकनीक

समाचार

शोधकर्ताओं ने प्राकृतिक आपदाओं के दौरान पारंपरिक संचार नेटवर्क विफल होने पर डेटा प्रवाह बनाए रखने के लिए एक एआई-संचालित 'सहयोगात्मक कैशिंग (collaborative caching)' प्रणाली का प्रस्ताव दिया है। स्पेस-एयर-ग्राउंड इंटीग्रेटेड नेटवर्क (SAGIN) का उपयोग करते हुए, यह तकनीक ड्रोन, उपग्रहों और जमीनी वाहनों को महत्वपूर्ण वास्तविक समय (real-time) की जानकारी को निर्बाध रूप से साझा और संग्रहीत करने में सक्षम बनाती है, जिससे बचाव कार्यों में तेजी आती है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **सहयोगात्मक कैशिंग (collaborative caching)** की अवधारणा में विभिन्न नोड्स (उपग्रह, ड्रोन, आपातकालीन वाहन) शामिल हैं जो स्थानीय स्तर पर उपयोगी डेटा को संग्रहीत और साझा करने के लिए सहयोगात्मक रूप से काम करते हैं, जिससे देरी काफी कम हो जाती है।
- एआई कैशिंग सिस्टम माइक्रोसेकंड में निर्णयों को अनुकूलित करने के लिए **CMAB** जैसे मॉडल का उपयोग करते हैं, यह सुनिश्चित करते हुए कि सीमित भंडारण के साथ भी जीवन रक्षक डेटा उपलब्ध है।
- **SAGIN ढांचा** एक लचीला तीन-स्तरीय नेटवर्क (अंतरिक्ष, हवा, जमीन) बनाकर विफलता के एकल बिंदु (single point of failure) पर निर्भरता को समाप्त करता है।
- ये प्रौद्योगिकियां **फेडेरेटेड लर्निंग** पर काम करती हैं, जो एक विकेन्द्रीकृत दृष्टिकोण है जहां एआई मॉडल को स्थानीय डेटा नमूनों वाले कई उपकरणों पर प्रशिक्षित किया जाता है, बिना उन्हें साझा किए।

June 29, 2026 | Science and Technology | Places in News | Science & Technology

नासा के परसीवरेंस रोवर ने मंगल ग्रह पर खोजा कार्बनिक पदार्थ

समाचार

एक बड़ी सफलता में, वैज्ञानिकों की एक अंतरराष्ट्रीय टीम ने मंगल ग्रह पर जटिल कार्बनिक (organic) कार्बन की खोज की है। नासा के परसीवरेंस (Perseverance) रोवर का उपयोग करते हुए, उन्होंने जेज़ेरो क्रेटर (Jezero Crater) में एक प्राचीन नदी घाटी के भीतर प्राकृतिक चट्टानों पर सीधे यह कठोर कार्बनिक पदार्थ पाया है, जिससे प्राचीन मंगल ग्रह पर जीवन की खोज को बढ़ावा मिला है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- कार्बनिक पदार्थों की नवीनतम खोज परसीवरेंस रोवर पर लगे **शेरलॉक (SHERLOC)** उपकरण का उपयोग करके की गई थी।
- **मैक्रोमोलेक्यूलर कार्बन (macromolecular carbon)** के रूप में पहचाना जाने वाला यह मजबूत कार्बनिक पदार्थ, जेज़ेरो क्रेटर के अंदर **नेरेतवा वालिस (Neretva Vallis)** चैनल के महीन-दानेदार मडस्टोन (mudstones) में पाया गया था।
- इससे पहले, नासा के **क्यूरियोसिटी (Curiosity) रोवर** ने **गेल क्रेटर (Gale Crater)** में कार्बनिक अणुओं की खोज की थी।
- नया पाया गया कार्बनिक पदार्थ **कार्बोनेट और सल्फेट** जैसे खनिजों के साथ मौजूद है, जो दर्शाता है कि वे संभवतः अरबों साल पहले जल-संचालित प्रक्रियाओं द्वारा फंस गए थे और संरक्षित किए गए थे।

June 28, 2026 | Polity and Governance | Government Schemes | Places in News | Science & Technology | Personalities in News

पीएम मोदी ने 'मन की बात' के 135वें एपिसोड को संबोधित किया

समाचार

'मन की बात' के 135वें एपिसोड में, प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने रक्षा स्वदेशीकरण, खेल, पर्यावरण संरक्षण और सामाजिक पहल में भारत की हालिया उपलब्धियों पर प्रकाश डाला। उन्होंने वैश्विक चुनौतियों से निपटने और देश की सांस्कृतिक और पारिस्थितिक विरासत को संरक्षित करने में जनभागीदारी की शक्ति पर जोर दिया।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **रक्षा स्वदेशीकरण:** INS दूनागिरी, INS संशोधक और INS अग्रय को हाल ही में कोलकाता में भारतीय नौसेना में शामिल किया गया। ये स्वदेशी रूप से डिजाइन और निर्मित हैं।
- **एयरोस्पेस:** पहले 'मेड इन इंडिया' C-295 विमान ने अपनी पहली उड़ान सफलतापूर्वक पूरी की। भारत में ऐसे कुल 40 विमान बनाए जा रहे हैं।
- **मिसाइल प्रौद्योगिकी:** DRDO और इंडियन इंडस्ट्रीज पार्टनर्स ने स्वदेशी 'लॉन्ग रेंज लैंड अटैक क्रूज मिसाइल' का सफल परीक्षण किया।
- **खेल:** अहमदाबाद में आयोजित **विश्व योगासन चैम्पियनशिप** में भारत 114 पदक (102 स्वर्ण पदक सहित) जीतकर पदक तालिका में शीर्ष पर रहा।
- **नागालैंड में जमीनी स्तर के खेल:** राज्य 'नागालैंड बेबी लीग' (5-12 वर्ष के बच्चों के लिए फुटबॉल) और 'नागालैंड महिला फुटसल लीग' (प्रति टीम 5 खिलाड़ियों के साथ इंडोर फुटबॉल) के माध्यम से प्रतिभाओं को बढ़ावा दे रहा है।
- **शिक्षा और विरासत:** नालंदा विश्वविद्यालय ने 'शास्त्रार्थ' (वाद-विवाद और चर्चा) की प्राचीन परंपरा को पुनर्जीवित किया है। वहीं, आधुनिक तकनीक को पारंपरिक ज्ञान से जोड़ने के लिए दिल्ली में केंद्रीय संस्कृत विश्वविद्यालय आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस और डेटा साइंस में बी.टेक कार्यक्रम शुरू कर रहा है।
- **वैश्विक सांस्कृतिक पदचिह्न:** डोमिनिकन गणराज्य में स्पेनिश बोलने वालों की एक टीम 'ब्रह्मकमल डोमिनिकाना' सक्रिय रूप से पुरुष सूक्तम और श्री रुद्रम जैसे वैदिक मंत्रों को सीख रही है और उनका जाप कर रही है।
- **कचरा प्रबंधन:** राजगढ़ जिले (मध्य प्रदेश) के ब्यावरा में महिलाओं ने सार्वजनिक स्थानों को सुंदर बनाने के लिए प्लास्टिक कचरे और खाली बोतलों को इको-ब्रिक्स में बदलने का अभियान शुरू किया है।

June 28, 2026 | Science and Technology | Species & Environment | Science & Technology

मॉलिक्यूलर सोलर थर्मल (MOST): सूर्य के प्रकाश को रासायनिक ऊर्जा के रूप में संग्रहीत करना

समाचार

शोधकर्ताओं ने 'फोटो-स्विच' का उपयोग करके आणविक रूप (molecular form) में सौर ऊर्जा को ग्रहण करने और संग्रहीत करने के लिए एक नई विधि विकसित की है। यह **मॉलिक्यूलर सोलर थर्मल (MOST)** तकनीक विशिष्ट अणुओं का उपयोग करती है जो सूर्य के प्रकाश को अवशोषित करने पर अपना आकार बदल लेते हैं, और बाद में घरेलू या औद्योगिक उपयोग के लिए इस ऊर्जा को ऊष्मा के रूप में छोड़ते हैं।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **भारत की सौर क्षमता:** वर्तमान भूमि-आधारित सौर क्षमता लगभग 150 GW है, जबकि रूफटॉप सौर क्षमता 23 GW है।
- **पीएम सूर्य घर मुफ्त बिजली योजना:** यह योजना विशिष्ट घरेलू ग्रिड-कनेक्टेड सौर प्रतिष्ठानों को सब्सिडी देती है, जिससे लागत लगभग ₹30,000 प्रति किलोवाट तक कम हो जाती है।
- **सिलिकॉन पैनल बनाम MOST:** सिलिकॉन क्रिस्टल लाल/निकट-अवरक्त प्रकाश (400-1,100 एनएम) का उपयोग करके इलेक्ट्रॉनों को मुक्त करते हैं, जबकि 2-पिरिमिडोन जैसे MOST अणु यूवी प्रकाश (500 एनएम से नीचे) को अवशोषित करते हैं।
- **इनवर्टर:** घरेलू उपयोग के लिए पैनलों द्वारा उत्पादित प्रत्यक्ष धारा (DC) को उपयोगी प्रत्यावर्ती धारा (AC) में बदलने के लिए मानक सौर सेटअप में इनवर्टर आवश्यक हैं।

June 27, 2026 | Science and Technology | Places in News | Science & Technology

भारत ने दुनिया की पहली परमाणु ऊष्मा-आधारित हाइड्रोजन सुविधा का शुभारंभ किया

समाचार

भारत ने कलपक्कम के **इंदिरा गांधी परमाणु अनुसंधान केंद्र (IGCAR)** में **कॉपर-क्लोरीन (Cu-Cl) थर्मोकेमिकल चक्र** पर आधारित दुनिया की पहली हाइड्रोजन उत्पादन सुविधा का उद्घाटन किया है। यह सुविधा स्वच्छ हाइड्रोजन का उत्पादन करने के लिए **फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर (FBTR)** से उत्पन्न परमाणु प्रक्रिया ऊष्मा (nuclear process heat) का उपयोग करके एक बड़ी सफलता का प्रतिनिधित्व करती है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- दुनिया की पहली परमाणु प्रक्रिया ऊष्मा-आधारित हाइड्रोजन सुविधा **IGCAR, कलपक्कम** (तमिलनाडु) में स्थित है।
- यह **कॉपर-क्लोरीन (Cu-Cl) थर्मोकेमिकल चक्र** पर निर्भर करता है, जिसे **भाभा परमाणु अनुसंधान केंद्र (BARC)** द्वारा स्वदेशी रूप से विकसित किया गया था।
- प्रक्रिया के लिए आवश्यक ऊष्मा **फास्ट ब्रीडर टेस्ट रिएक्टर (FBTR)** से प्राप्त की जाती है।
- पारंपरिक जीवाश्म ईंधन-आधारित हाइड्रोजन उत्पादन (ग्रे हाइड्रोजन) के विपरीत, यह परमाणु-सहायता प्राप्त विधि कार्बन-मुक्त **पिंक हाइड्रोजन (Pink Hydrogen)** का उत्पादन करती है।

June 25, 2026 | Defence and Security | Science & Technology

नेत्रा (Netra) AEW&C सिस्टम के लिए अंतिम परिचालन मंजूरी (FOC)

समाचार

रक्षा अनुसंधान और विकास संगठन (DRDO) ने स्वदेशी **नेत्रा एयरबोर्न अर्ली वार्निंग एंड कंट्रोल (AEW&C)** सिस्टम के लिए अंतिम परिचालन मंजूरी (FOC) हासिल कर ली है। यह सिस्टम बेंगलुरु में आधिकारिक तौर पर भारतीय वायु सेना (IAF) को सौंप दिया गया, जो भारत की हवाई निगरानी और नेटवर्ककेंद्रित युद्ध क्षमताओं में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है।

प्रारंभिक परीक्षा तथ्य

- **नेत्रा** भारत का पहला स्वदेशी रूप से विकसित एयरबोर्न अर्ली वार्निंग एंड कंट्रोल (AEW&C) सिस्टम है।
- यह एक स्वदेशी **एक्टिव इलेक्ट्रॉनिकली स्कैन्ड ऐरे (AESA)** रडार का उपयोग करता है।
- इसे विशेष रूप से 2019 में **बालाकोट एयरस्ट्राइक** के दौरान हवाई क्षेत्र की निगरानी के लिए तैनात किया गया था।
- **FOC (अंतिम परिचालन मंजूरी)** इंगित करता है कि एक सैन्य मंच अप्रतिबंधित संचालन के लिए पूरी तरह से युद्ध के लिए तैयार है।