குரூப் 2 Mains · அலகு IV – வளர்ச்சியில் அறிவியல், தொழில்நுட்பம் · 15 மதிப்பெண் · 250 சொற்கள் · 2026-11-16

தேசிய பசுமை ஹைட்ரஜன் இயக்கம் 2030-க்குள் ஆண்டுக்கு 5 மில்லியன் டன் பசுமை ஹைட்ரஜன் உற்பத்தியை இலக்காகக் கொண்டுள்ளது. பசுமை ஹைட்ரஜன் என்றால் என்ன, அதன் பயன்பாடுகள் யாவை என்பதை விளக்கி, வ.உ.சிதம்பரனார் துறைமுகத்தைச் சுட்டிக்காட்டி இத்துறையில் தமிழ்நாட்டின் வாய்ப்புகளையும் சவால்களையும் ஆராய்க.

The National Green Hydrogen Mission targets a green hydrogen production capacity of 5 million tonnes a year by 2030. Explain what green hydrogen is and its applications, and examine Tamil Nadu's prospects and challenges in this field with reference to the V.O. Chidambaranar Port.

1. பின்னணி

- தேசிய பசுமை ஹைட்ரஜன் இயக்கம் – ஒப்புதல் 04.01.2023; மொத்தம் ₹19,744 கோடி: SIGHT ₹17,490 கோடி, பைலட் ₹1,466 கோடி, ஆய்வு–மேம்பாடு ₹400 கோடி, பிற ₹388 கோடி.
- 2030 இலக்குகள்: ஆண்டுக்கு 5 மில்லியன் டன்; ~125 GW புதுப்பிக்கத்தக்க ஆற்றல்; ₹8 லட்சம் கோடிக்கு மேல் முதலீடு; 6 லட்சத்துக்கு மேல் வேலைகள்; ₹1 லட்சம் கோடிக்கு மேல் இறக்குமதி மிச்சம்; ஆண்டுக்கு ~50 மில்லியன் டன் CO_2 குறைப்பு.

2. முக்கியத் தரவு

குறியீடு	விவரம்
ஒதுக்கீடு (மே 2025 நிலவரம்)	19 நிறுவனங்களுக்கு ஆண்டுக்கு 8.62 லட்சம் டன் உற்பத்தி; 15 நிறுவனங்களுக்கு ஆண்டுக்கு 3,000 MW மின்னாற்பகுப்பான் உற்பத்தி
பசுமை ஹைட்ரஜன் மையங்கள் (அக். 2025)	தீனதயாள், வ.உ.சிதம்பரனார், பாரதீப் துறைமுகங்கள்
வ.உ.சி. பைலட் (செப். 2025)	மணிக்கு 10 Nm^3; தெருவிளக்கு, மின்வாகன மின்னேற்றம்
வ.உ.சி. 3 MW ஆலை	₹81.33 கோடி ஒப்பந்தப்புள்ளி; மணிக்கு ≥ 45 கிலோ; 720 கிலோ சேமிப்பு; 350 bar; நாளுக்கு 900 கிலோ வரை நிரப்புதல்; 12 மாதப் பணி
பிற	அக். 2025 – Sembcorp நிறுவனம் வ.உ.சி., பாரதீப் துறைமுகங்களுடன் பசுமை ஹைட்ரஜன் / அம்மோனியா மையப் புரிந்துணர்வு ஒப்பந்தம்

3. பாடத்திட்டத் தொடர்பு

- அலகு IV – ஆற்றல், பசுமைத் தொழில்நுட்பம்; கடல்நீர்க் குடிநீராக்கம், அணு ஆற்றல், குலசேகரன்பட்டினம் விண்வெளித் தளம் போன்ற தென் தமிழ்நாட்டுத் தொழில்நுட்ப மையங்களுடன் இணைக்கலாம்.

4. விடையை உயர்த்தும் சொற்கள்

- மின்னாற்பகுப்பு (electrolysis), மின்னாற்பகுப்பான் (electrolyser), பசுமை அம்மோனியா, கார்பன் நீக்கம் (decarbonisation), கடினமாகக் குறைக்கக்கூடிய துறைகள் (hard-to-abate sectors), நிகர பூஜ்ய உமிழ்வு.

In English

Key facts

- National Green Hydrogen Mission – approved 04.01.2023; ₹19,744 crore: SIGHT ₹17,490 crore, pilots ₹1,466 crore, R&D ₹400 crore, others ₹388 crore.
- 2030 targets: 5 million tonnes a year; ~125 GW of renewable capacity; over ₹8 lakh crore investment; over 6 lakh jobs; over ₹1 lakh crore saved on fossil-fuel imports; ~50 million tonnes of CO_2 abated a year.
- Green hydrogen standard: not more than 2 kg CO_2 equivalent per kg of hydrogen.
- Awards (as of May 2025): 8.62 lakh tonnes a year of production to 19 companies; 3,000 MW a year of electrolyser manufacturing to 15 firms. Green ammonia auction: 7.24 lakh tonnes a year at ₹55.75 per kg.
- Green Hydrogen Hubs (October 2025): Deendayal, V.O. Chidambaranar and Paradip ports. VOC pilot (September 2025): 10 Nm^3 an hour. VOC 3 MW plant: ₹81.33 crore tender, ≥ 45 kg an hour, 720 kg storage, 350 bar, up to 900 kg a day (DT Next, 18.09.2026).
- Syllabus link: Unit IV – energy and green technology; connect with desalination, nuclear energy and the Kulasekarapattinam spaceport.
- Answer-boosting terms: electrolysis, electrolyser, green ammonia, decarbonisation, hard-to-abate sectors, net zero.

அதிகாரப்பூர்வ ஆதாரங்கள்

- தேசிய பசுமை ஹைட்ரஜன் இயக்கம் – அமைச்சரவை ஒப்புதல் 04.01.2023, ₹19,744 கோடி, 2030 இலக்குகள் (PIB) – https://www.pib.gov.in/Pressreleaseshare.aspx?PRID=1888547
- பசுமை ஹைட்ரஜன் உற்பத்தி வாய்ப்பு – ஒதுக்கீடுகள், மூன்று துறைமுக மையங்கள், வ.உ.சி. பைலட் (PIB, 12.11.2025) – https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2189126
- வ.உ.சி. துறைமுகத்தில் 3 MW பசுமை ஹைட்ரஜன் ஆலை – ₹81.33 கோடி ஒப்பந்தப்புள்ளி (DT Next, 18.09.2026) – https://www.dtnext.in/news/tamilnadu/voc-port-to-bring-in-3-mw-green-hydrogen-production-plant-on-its-premises

---

இது தகவல் குறிப்பு மட்டுமே. நீங்களே விடை எழுதி WhatsApp 99941 46662-க்கு அனுப்புங்கள்; மாதிரி விடை மறுநாள்: shanmugamiasacademy.in/tnpsc-mains-practice/2026-11-16-green-hydrogen-voc-port-tn
© Shanmugam IAS Academy, Coimbatore – 2006 முதல். இலவசமாகப் பகிரலாம்; விற்பனைக்கு அல்ல.