भारत में बैटरी-भंडारण अनुसंधान में बाधा

चर्चा में क्यों ?

- हाल ही में केन्द्रीय विज्ञान मंत्री जितेंद्र सिंह ने राज्यसभा में कहा कि भारत में बैटरी भंडारण प्रौद्योगिकियों की जाँच करने वाले शोधकर्त्ताओं के सामने एक महत्वपूर्ण चुनौती कच्चे माल की सोर्सिंग है।
- हालिया बजट में कहा गया कि सरकार 4,000 MWh के बैटरी स्टोरेज सिस्टम के विकास को प्रोत्साहित करने के लिए वायबिलिटी गैप फंडिंग मुहैया कराएगी।

प्रमुख बिंदु

लिथियम का प्रयोग

- लिथियम का सबसे महत्वपूर्ण उपयोग मोबाइल फोन, लैपटॉप, डिजिटल कैमरा और इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए रिचार्जेबल बैटरी में होता है।
- हार्ट के पेसमेकर, खिलौने और घड़ियों जैसी वस्तुओं के लिए कुछ गैर-रिचार्जेबल बैटरी में भी लिथियम का उपयोग किया जाता है।
- हालांकि देश की लिथियम आयन (Li-आयन) बैटरी की जितनी माँग है, उतना Li-आयन बैटरी का कोई घरेलू उत्पादन नहीं है और अधिकांश माँग आयात के माध्यम से पूरी की जाती है।

कोबाल्ट का प्रयोग

- कोबाल्ट का उपयोग जेट इंजन और गैस टरबाइन में प्रयोग की जाने वाली मिश्र धातुओं के रूप में किया जाता है। कोबाल्ट-60, कोबाल्ट का एक रेडियोएक्टिव आइसोटोप होता है, यह गामा किरणों का महत्वपूर्ण स्रोत है और इसका उपयोग कैंसर के उपचार में किया जाता है।
- कोबाल्ट और लिथियम के बीच मुख्य अंतर यह है कि कोबाल्ट एक संक्रमण धातु है जो विषैला होता है, जबकि लिथियम एक क्षार धातु है जो गैर-विषैला है।
- इलेक्ट्रिक वाहनों के लिए सौर और पवन ऊर्जा को ग्रिड से जोड़ने के लिए बैटरी का भंडारण महत्वपूर्ण है, लेकिन लिथियम और कोबाल्ट जैसी दुर्लभ धातु की कच्चे माल के रूप में उपलब्धता कम है और इन्हें आयात करने की आवश्यकता है।
- सौर ऊर्जा संयंत्र के साथ एकीकृत बैटरी प्रणाली होने का अर्थ है कि कोयले पर निर्भरता कम होगी तथा घरों और प्रतिष्ठानों को अधिक नवीकरणीय ऊर्जा की आपूर्ति की जा सकेगी।

बैटरी अनुसंधान को बढ़ावा देना

- विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग तथा विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड ने बैटरी भंडारण के क्षेत्र में लगभग 75 अनुसंधान और विकास-संबंधी परियोजनाओं का समर्थन किया है।जिसके परिणामस्वरूप कई प्रकाशन और प्रयोगशाला स्तर के प्रोटोटाइप तैयार हुए हैं। इसके अलावा, दो बैटरी रीसाइक्लिंग प्रौद्योगिकी अनुसंधान परियोजनाओं को भी समर्थन दिया जा रहा है।
- सेंट्रल इलेक्ट्रो केमिकल रिसर्च इंस्टीट्यूट, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद के तहत एक प्रयोगशाला ने अपनी चेन्नई इकाई में एक छोटे पैमाने पर (प्रति दिन 1000 सेल) Li-आयन सेल निर्माण लाइन स्थापित की है। लिथियम-आयन बैटरी के स्थानीय निर्माण को सक्षम करने के लिए यह इकाई,एक स्टार्ट-अप कंपनी को दी जा चुकी है।
- अप्रैल, 2022 में, सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन ऑफ़ इंडिया लिमिटेड, नवीन और नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के तहत एक सार्वजनिक क्षेत्र की संस्था, ने 500 MW/1000 MWh स्टैंडअलोन बैटरी एनर्जी स्टोरेज सिस्टम (BESS) स्थापित करने के लिए एक निविदा जारी की।
- 2021 में ग्लासगो में पार्टियों के संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (CoP-26) में भारत के प्रधानमंत्री द्वारा अपनी प्रतिबद्धताओं के तहत, 2030 तक भारत का लक्ष्य अक्षय ऊर्जा क्षमता के 500 गीगावॉट को प्राप्त करना तय किया।

लद्दाख की संवेदनशील पारिस्थितिकी और छठी अनुसूची

चर्चा में क्यों ?

- लद्दाखी नवोन्मेषक और इंजीनियर सोनम वांगचुक ने अपना पांच दिवसीय "जलवायु उपवास" पूरा किया। यह इस क्षेत्र की संवेदनशील पारिस्थितिकी पर भारतीय नेताओं का ध्यान आकर्षित करने और संविधान की छठी अनुसूची के तहत संरक्षण के प्रयास में की गयी पहल है।

कौन हैं सोनम वांगचुकम ?

- वह एक शिक्षा सुधारवादी और इंजीनियर हैं, जिन्हें लद्दाख के लोगों के जीवन को बेहतर बनाने के क्षेत्र में तथा पारिस्थितिक तंत्र की रक्षा के लिए प्रतिष्ठित रेमन मैग्सेसे पुरस्कार सहित विभिन्न पुरस्कार प्रदान किए गए हैं।
- इन्होंने हिमालय को दुनिया का 'तीसरा ध्रुव' बताते हुए लद्दाख क्षेत्र में ग्लेशियरों के पिघलने और क्षेत्र की पारिस्थितिकी पर पड़ने वाले प्रभावों पर ध्यान आकर्षित किया।
- सभी ग्लेशियरों और नदी घाटियों सहित हिमालय को "एशिया की जल मीनार" भी कहा जाता है। लद्दाख में ग्लेशियर तेजी से पिघल रहे हैं। 2021 में प्रकाशित एक अध्ययन के अनुसार, पैंगोंग क्षेत्र के ग्लेशियर 1990 और 2019 के बीच लगभग 6.7% पीछे हट गये हैं।

लद्दाख के बारे में

- यह एक ठंडा रेगिस्तान है और जलवायु परिवर्तन के प्रति बेहद संवेदनशील है। इस क्षेत्र के लोग,अपनी जरूरतों को पूरा करने के लिए ग्लेशियरों पर निर्भर हैं। ग्लेशियरों के पिघलने से लद्दाख के लोगों के जीवन पर तीन प्रभाव पड़े हैं: पीने योग्य पानी में कमी ; क्षेत्र के लिए विशिष्ट कृषि पद्धतियों को खतरा ; और टिकाऊ प्रथाएं जो क्षेत्र में जीवन का समर्थन करती हैं। जैसे कि पानी की कमी के कारण स्थायी प्रथाओं का नुकसान भी स्थानीय लोगों की आजीविका और उनकी सांस्कृतिक विरासत को प्रभावित कर सकता है और उन्हें पलायन करने के लिए मजबूर कर सकता है।
- लद्दाख को पहले अनुच्छेद-370 के तहत संरक्षित किया गया था, लेकिन भारत सरकार द्वारा जम्मू और कश्मीर की विशेष स्थिति को रद्द करने से लद्दाख के प्रावधानों को भी हटा दिया गया। अब लद्दाख केंद्र शासित प्रदेश बन गया है।
- संसद की स्थायी समिति ने छठी अनुसूची में लद्दाख को शामिल करने की सिफारिश की।

संविधान की छठी अनुसूची क्या है?

- 1949 में संविधान सभा द्वारा पारित छठी अनुसूची, स्वायत्त क्षेत्रीय परिषद और स्वायत्त जिला परिषदों के माध्यम से आदिवासियों के अधिकारों की रक्षा का प्रावधान करती है। यह विशेष प्रावधान संविधान के अनुच्छेद 244 (2) और अनुच्छेद 275(1) के तहत किया गया है। राज्यपाल को स्वायत्त जिलों को गठित करने और पुनर्गठित करने का अधिकार है।
- यह आदिवासी आबादी की रक्षा करती है और भूमि, सार्वजनिक स्वास्थ्य, कृषि आदि पर कानून बनाने के लिए समुदायों को स्वायत्तता प्रदान करती है। वर्तमान में **असम, मेघालय, त्रिपुरा और मिजोरम** के आदिवासी क्षेत्रों में दस स्वायत्त विकास परिषदें मौजूद हैं।

G-20 एनर्जी ट्रांजिशन वर्किंग ग्रुप

चर्चा में क्यों ?

- हाल ही में बेंगलुरु में पहली G-20 एनर्जी ट्रांजिशन वर्किंग ग्रुप(ETWG-1) की बैठक आयोजित की गयी।

प्रमुख बिंदु

- **उद्देश्य -** स्वच्छ ऊर्जा तक सार्वभौमिक पहुंच तथा एक न्यायोचित,सस्ती और समावेशी ऊर्जा रूपांतरण प्राप्त करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय सहयोग और समन्वय की आवश्यकता पर बल देना।
- विकसित देशों को स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों के अनुसंधान, विकास और तैनाती में निवेश के लिए विकासशील देशों की आवश्यकता का समर्थन करना चाहिए, साथ ही विकासशील देशों द्वारा उनका व्यापक रूप से समर्थन करने के लिए आवश्यक बुनियादी ढांचे और संस्थानों का निर्माण करना चाहिए।

- उभरती अर्थव्यवस्थाओं के लिए ऊर्जा संक्रमण को स्वच्छ ऊर्जा प्रौद्योगिकियों में निवेश, ऊर्जा दक्षता को अपनाने के लिए बढ़ी हुई क्षमताओं और समग्र ऊर्जा माँग को कम करने के लिए संरक्षण उपायों को पूरक रूप में अपनाने की आवश्यकता है।
- विकसित देशों को ऊर्जा परिवर्तन के लिए वैश्विक लक्ष्यों और उद्देश्यों को निर्धारित करने के लिए अंतर्राष्ट्रीय समुदाय के साथ भी काम करना चाहिए और यह सुनिश्चित करना चाहिए कि परिवर्तन समावेशी और न्यायपूर्ण हो।"
- जीवाश्म ईंधन से ऊर्जा के स्वच्छ स्रोतों में परिवर्तन करने की आवश्यकता है, यह परिवर्तन न केवल जलवायु परिवर्तन के प्रभावों से निपटने के लिए आवश्यक है, बल्कि ऊर्जा सुरक्षा और जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता कम करने के लिए भी है। ।
- "भारत ने नवीकरणीय ऊर्जा उत्पादन के लिए महत्वाकांक्षी लक्ष्य निर्धारित किए हैं और अपने ऊर्जा मिश्रण और परिवहन के लिए आधुनिक इलेक्ट्रिक वाहनों को अपनाने में नवीकरणीय ऊर्जा की हिस्सेदारी बढ़ाने के लिए काम कर रहा है।"
- भारत सरकार ने ऊर्जा दक्षता को बढ़ावा देने और जीवाश्म ईंधन पर निर्भरता को कम करने के उद्देश्य से कई नीतियां और पहलें शुरू की हैं, जैसे कि जलवायु परिवर्तन पर राष्ट्रीय कार्य योजना और राष्ट्रीय सौर मिशन।

सुप्रीम कोर्ट के पाँच नए न्यायाधीशों की नियुक्ति

चर्चा में क्यों ?

- भारत के मुख्य न्यायाधीश न्यायमूर्ति डी.वाई. चंद्रचूड़ द्वारा सुप्रीम कोर्ट के न्यायाधीशों को शपथ दिलवाई गयी।
- पाँच न्यायाधीशों की नियुक्ति के साथ, शीर्ष अदालत में न्यायाधीशों की कुल संख्या बढ़कर 32 हो गई है, जो पूरी क्षमता से दो कम है।
- सुप्रीम कोर्ट के कॉलेजियम द्वारा शीर्ष अदालत के न्यायाधीशों के रूप में पदोन्नति के लिए उनके नामों की सिफारिश की गई थी।
- यह नियुक्ति उच्चतम न्यायालय और 25 उच्च न्यायालयों में न्यायाधीशों की नियुक्ति की प्रक्रिया को लेकर सरकार तथा न्यायपालिका के बीच चल रही तकरार के दौरान की गयी है।

कॉलेजियम प्रणाली

- कॉलेजियम प्रणाली ,भारत के चीफ़ जस्टिस और सुप्रीम कोर्ट के चार वरिष्ठतम न्यायाधीशों का एक समूह है , जो न्यायाधीशों की नियुक्ति और स्थानांतरण से संबंध रखता है। भारत के संविधान के अनुच्छेद-124 और 217 सर्वोच्च और उच्च न्यायालय में क्रमशः न्यायाधीशों की नियुक्ति से सम्बद्ध हैं।

राष्ट्रीय न्यायिक नियुक्ति आयोग (NJAC)

- ❑ अगस्त, 2014 में, संसद ने NJAC अधिनियम, 2014 के साथ संविधान (99वां संशोधन) अधिनियम, 2014 पारित किया, जिसमें सर्वोच्च न्यायालय और उच्च न्यायालयों में न्यायाधीशों की नियुक्ति के लिये कॉलेजियम प्रणाली के स्थान पर एक स्वतंत्र आयोग के गठन का प्रावधान है।
- ❑ **NJAC की संरचना:**

- पदेन अध्यक्ष के रूप में भारत के मुख्य न्यायाधीश।
- पदेन सदस्य के रूप में सर्वोच्च न्यायालय के दो वरिष्ठतम न्यायाधीश।
- पदेन सदस्य के रूप में केंद्रीय कानून और न्याय मंत्री।
- नागरिक समाज के दो प्रतिष्ठित व्यक्ति (एक समिति द्वारा नामित किये जाएँगे जिसमें भारत के मुख्य न्यायाधीश, भारत के प्रधानमंत्री और लोकसभा के विपक्ष के नेता शामिल होंगे; प्रतिष्ठित व्यक्तियों में से नामित किये जाने वाले व्यक्तियों में एक अनुसूचित जाति / अनुसूचित जनजाति / अन्य पिछड़ा वर्ग / अल्पसंख्यक या महिला वर्ग से होंगे)।

- ❑ **अंतर**

- कॉलेजियम में न्यायाधीशों की नियुक्ति प्रक्रिया में सरकार की कोई भूमिका नहीं होती है, जबकि NJAC लागू होने पर न्यायाधीशों के नाम फाइनल करने की प्रक्रिया में सरकार मुख्य भूमिका में आ जाती है।
- कॉलेजियम में कई बार सहमति नहीं बनने पर 3-2 से नाम फाइनल किए जाते हैं। NJAC में चीफ जस्टिस को ही वोट देने का अधिकार नहीं दिया गया था।

फॉलो ऑन पब्लिक ऑफर (FPO)

चर्चा में क्यों?

- ❑ हाल ही में अडानी एंटरप्राइजेज ने अपने 20,000 करोड़ रुपये के फॉलो-ऑन पब्लिक ऑफर को बंद करने और निवेशकों से एकत्र किए गए धन को वापस करने का फैसला किया है।

FPO के बारे में:

- ❑ FPO एक ऐसी प्रक्रिया है जिसमें स्टॉक एक्सचेंज में पहले से सूचीबद्ध कंपनी मौजूदा निवेशकों या शेयरधारकों को नए शेयर जारी करती है।
- ❑ इसे द्वितीयक ऑफर के रूप में भी जाना जाता है।

उद्देश्य:

- ❑ FPO एक कंपनी को नए शेयर जारी करके अतिरिक्त धन जुटाने की अनुमति देता है।
- ❑ कंपनियां अपने इक्विटी आधार में विविधता लाने और कारोबार के लिए पूंजी जुटाने के लिए FPO का इस्तेमाल करती हैं।

- इस पूंजी का उपयोग कई उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है, जैसे कि कंपनी के खर्चों को पूरा करने के लिए, व्यवसाय का विस्तार, कर्ज में कमी आदि।

FPO के प्रकार:

- **मिश्रित FPO:** जब कोई कंपनी अतिरिक्त शेयर जारी करती है और उन्हें जनता को पेश करती है। यह कंपनी के बकाया शेयरों की संख्या को बढ़ाता है। जैसे-जैसे शेयरों की संख्या बढ़ती है, प्रति शेयर आय (ETS) घटती जाती है।ऐसे FPO से जुटाई गई धनराशि को विस्तार गतिविधियों या कर्ज चुकाने के लिए आवंटित किया जाता है।
- **नॉन-डायल्यूटिव FPO:** जब पहले से मौजूद शेयर जनता को जारी किए जाते हैं अर्थात जब मौजूदा शेयरधारक, जैसे निदेशक या संस्थापक, अपने शेयर बेचते हैं और उन्हें जनता को पेश करते हैं।शेयरधारिता के स्वामित्व को बदलने के लिए नॉन-डायल्यूटिव FPO का उपयोग किया जाता है।

बाजार में पेशकश:

- यह एक प्रकार का FPO है जिसमें एक कंपनी पूंजी जुटाने के लिए किसी भी दिन द्वितीयक सार्वजनिक शेयरों की पेशकश करती है, जो ज्यादातर प्रचलित बाजार मूल्य पर निर्भर करता है।
- एक एट-द-मार्केट (ATM) की पेशकश जारी करने वाली कंपनी को आवश्यकतानुसार पूंजी जुटाने की क्षमता देती है।

इनिशियल पब्लिक ऑफर (IPO)

- जब एक निजी कंपनी पहले शेयर के शेयर जनता को बेचती है, तो इस प्रक्रिया को आरंभिक सार्वजनिक पेशकश (IPO) के रूप में जाना जाता है।
- आईपीओ का मतलब है कि कंपनी का स्वामित्व, निजी स्वामित्व से सार्वजनिक स्वामित्व में परिवर्तित हो रहा है।