

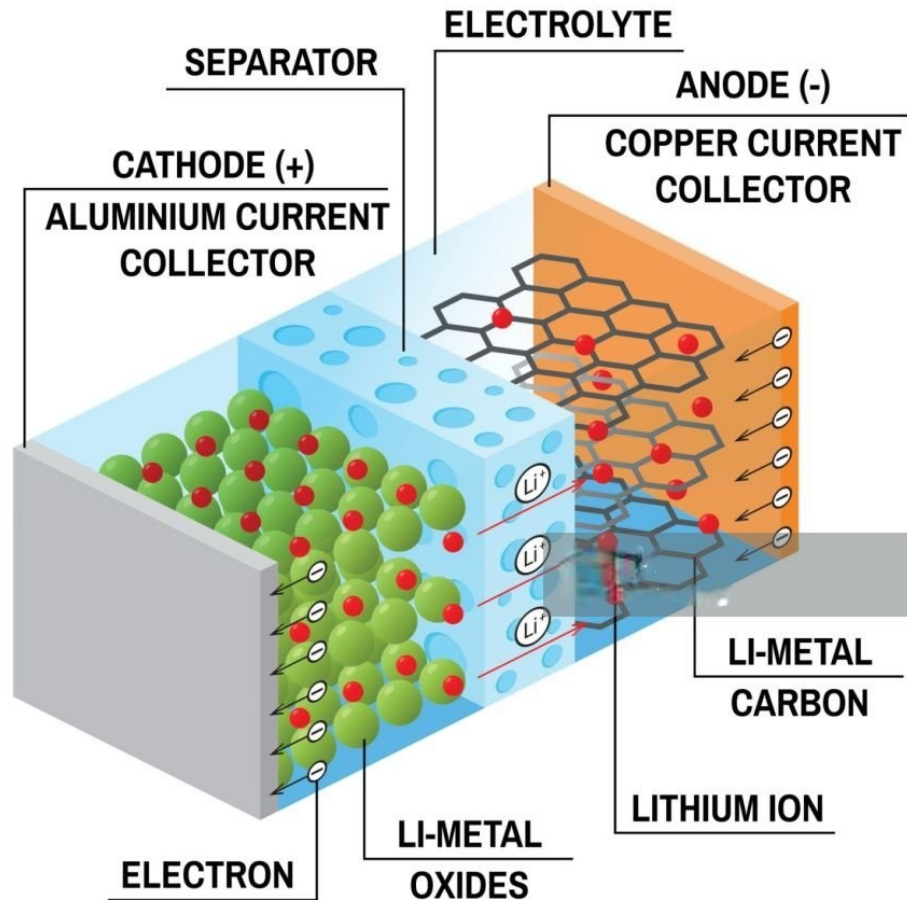


LI-ION BATERIE A JEJÍ ALTERNATIVY

PAVEL MRÁZEK

Lithium iontové baterie

LITHIUM-ION BATTERY CHARGE



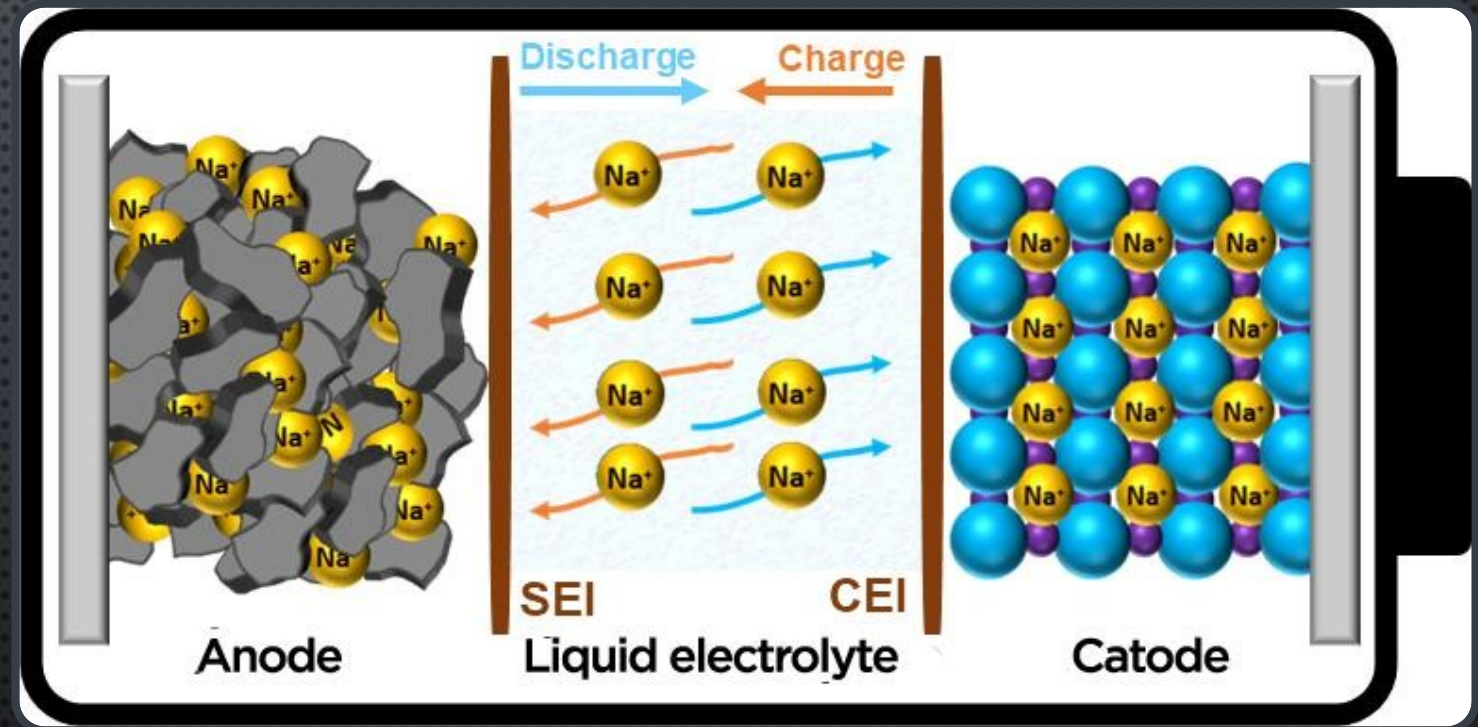
- DOBÍJECÍ BATERIE
- UKLÁDÁ ENERGIÍ POMOCÍ VRATNÉ REDUKCE IONTŮ LITHIA
- KATODA: KOLEKTOR Z HLINÍKU A LiCoO_2
- ANODA: KOLEKTOR Z MĚDI A GRAFITU.
- ELEKTROLIT: LiPF_6
- SEPARÁTOR: POLYOLEFIN
- ELEKTROLIT: LITHIOVÁ SŮL V ORGANICKÉM ROZPOUŠTĚDLE.

825367482



Sodíko-iontové baterie

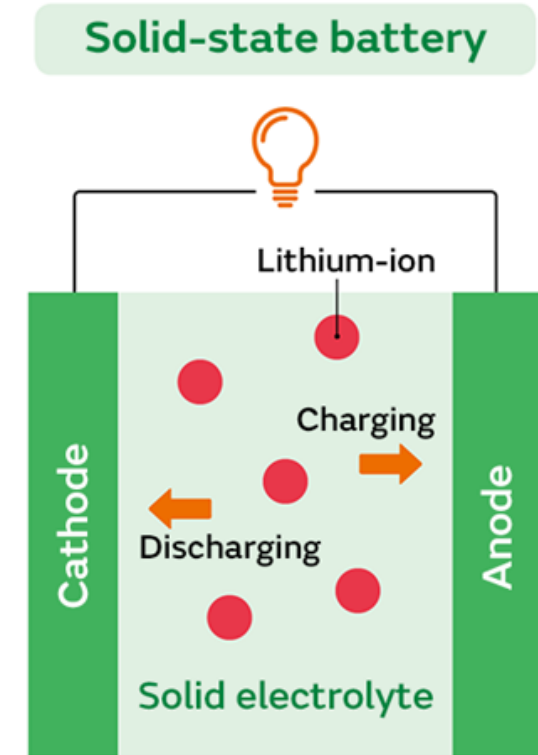
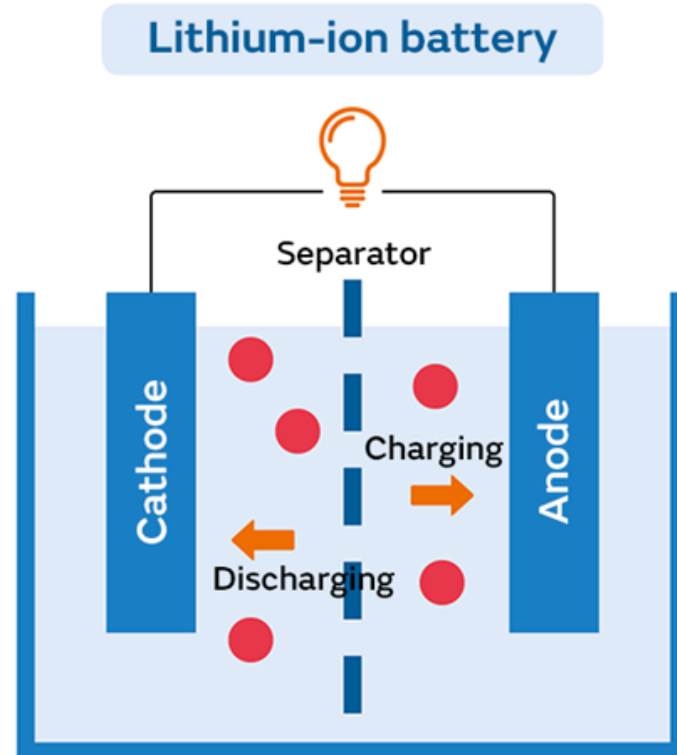
- BATERIE, KTERÉ VYUŽÍVAJÍ SODNÉ IONTY JAKO KLÍČOVÉ SLOŽKY PRO SVŮJ AKTIVAČNÍ PROCES.
- OPROTI LITHIOVÝM BATERIÍM JSOU SODNÉ IONTOVÉ BATERIE LEVNĚJŠÍ A NABÍZÍ VYSOKÉ ENERGETICKÉ HUSTOTY.
- VÝROBA SODNÝCH IONTOVÝCH BATERIÍ JE UDRŽITELNĚJŠÍ, JELIKOŽ SODÍK JE HOJNĚ DOSTUPNÝ PRVEK.
- TYTO BATERIE NAJDEMEV ELEKTRICKÝCH VOZIDLECH ČÍ ENERGETICKÝCH ÚLOŽIŠTÍCH OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ.



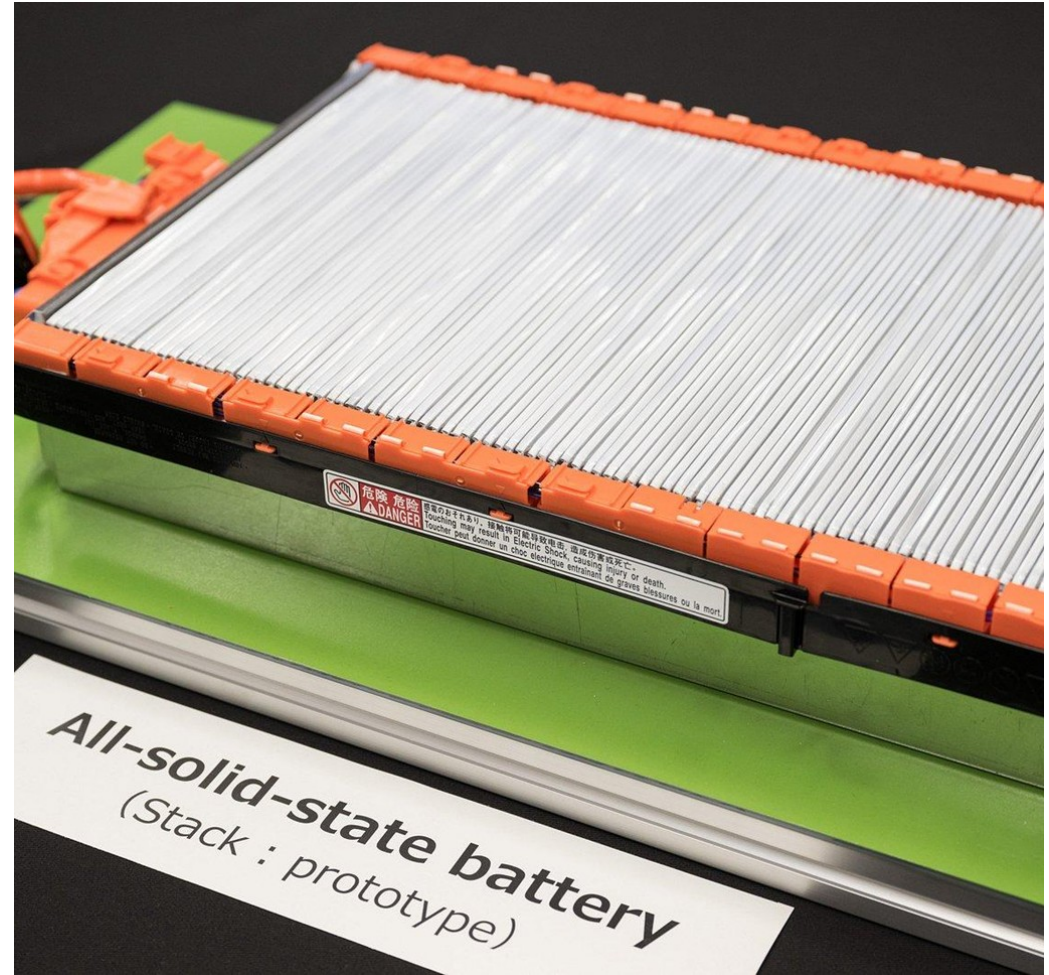


Polovodičové baterie

- DÍKY ABSENCI TEKUTÉHO ELEKTROLYTU JSOU POLIVODIČOVÉ BATERIE BEZPEČNĚJŠÍ A MAJÍ MENŠÍ RIZIKO VZNÍCENÍ.
- POLOVODIČOVÉ BATERIE NABÍZEJÍ VYŠŠÍ ENERGETICKOU HUSTOTU A DELŠÍ ŽIVOTNOST NEŽ LITHIOVÉ BATERIE.
- PŘESTOŽE SE TECHNOLOGIE POSOUVÁ VPŘED, VÝROBA TĚCHTO BATERIÍ JE NÁROČNÁ A ZATÍM JE TAK JEJICH POUŽITÍ OMEZENÉ.

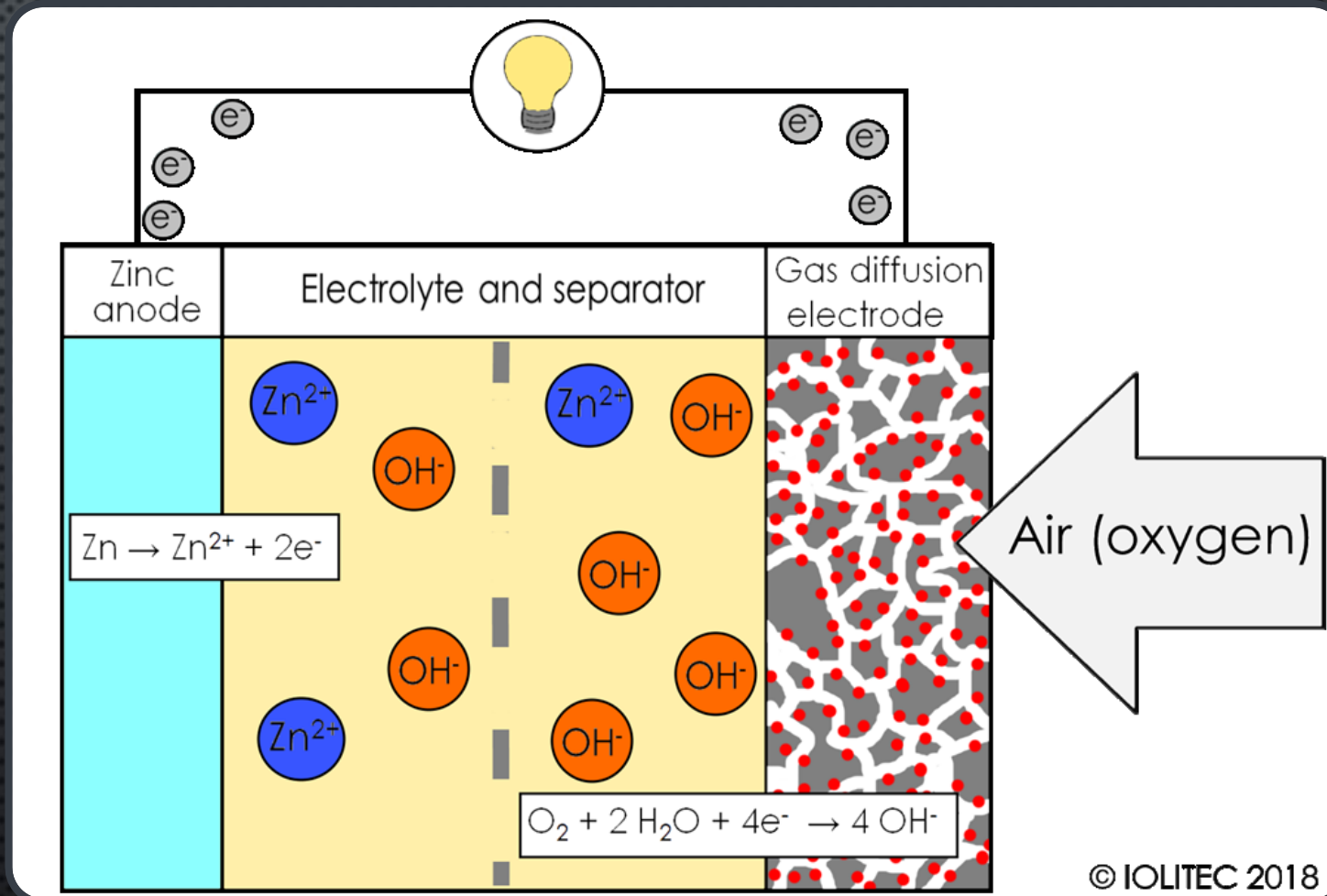


https://article.murata.com/sites/default/files/static/en-global/images/article/basic-lithium-ion-battery/basic-lithium-ion-battery-4-1_en.png



Zinco-vzdušná baterie

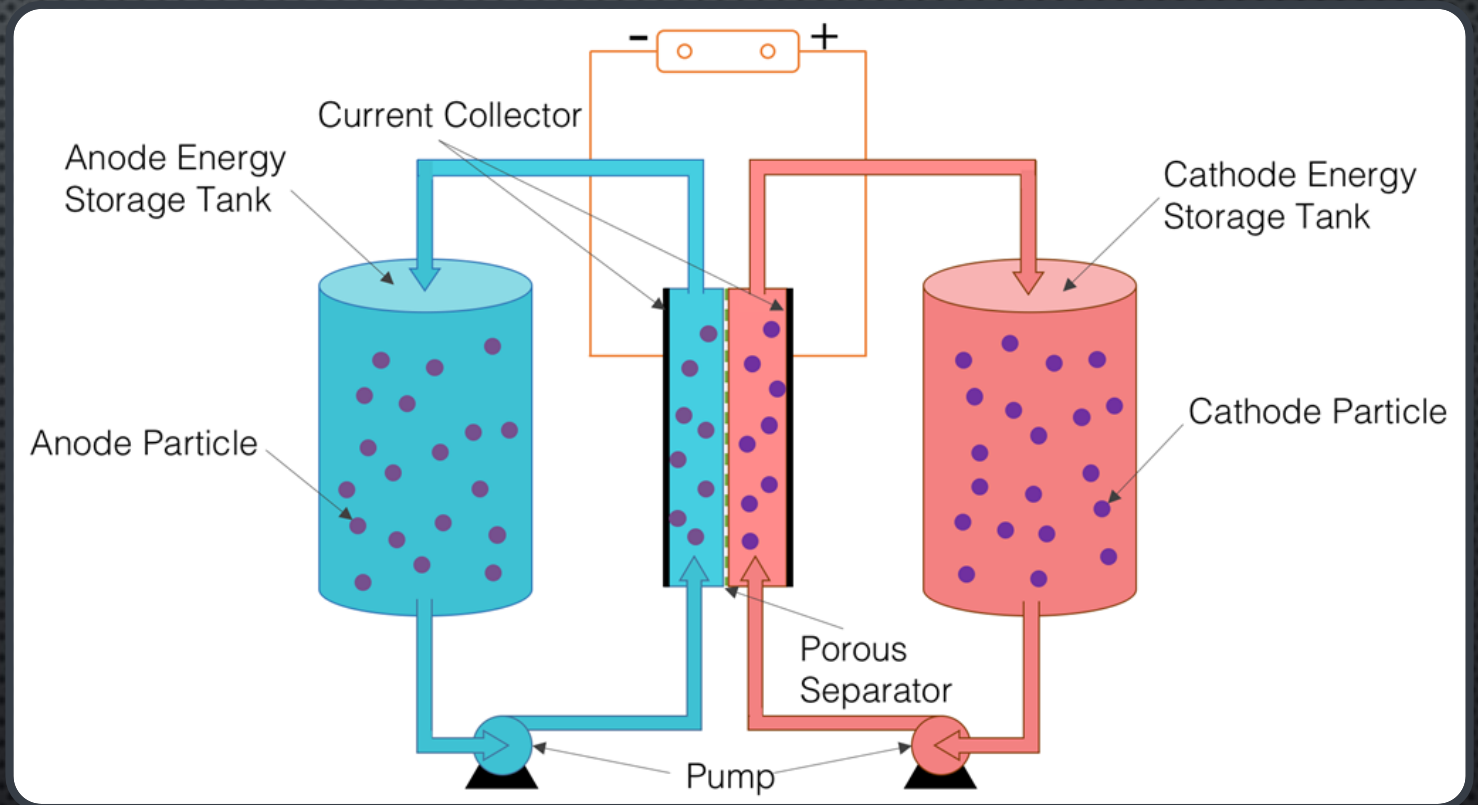
- ZINKOVÝ VZDUCHOVÝ AKUMULÁTOR JE TYP BATERIE, KTERÝ VYUŽÍVÁ OXIDACI ZINKU SE VZDUCHEM Z OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ K VYTVOŘENÍ ELEKTRICKÉHO PROUDU.
- TENTO TYP BATERIE JE ZNÁMÝ SVOU VYSOKOU ENERGETICKOU HUSTOTOU A DLOUHOU ŽIVOTNOSTÍ.
- VĚTŠINA JE VŠAK JEDNORÁZOVÁ A NELZE JE DOBÍJET.
- ŠIROCE SE POUŽÍVAJÍ V NASLOUCHADLECH A JINÝCH ZAŘÍZENÍCH S NÍZKÝM ODBĚREM.





Průtokové baterie

- TYP AKUMULAČNÍCH BATERIÍ, KTERÉ UKLÁDAJÍ ENERGIÍ POMOCÍ ELEKTROLYTU MIMO AKUMULÁTOR.
- BATERIE FUNGUJE TAK, ŽE PŘI DOBÍJENÍ A VYBÍJENÍ ELEKTROLYT CÍRKULUJE MEZI DVĚMA NÁDRŽEMI, ČÍMŽ DOCHÁZÍ K PŘENOSU IONTŮ A TÍM K UKLÁDÁNÍ NEBO UVOLŇOVÁNÍ ENERIE.
- MAJÍ DLOUHOU ŽIVOTNOST, VELKOU ENERGETICKOU KAPACITU A JSOU SCHOPNY UCHOVÁVAT ENERGIÍ PO DELŠÍ DOBU BEZ VÝZNAMNÉ ZTRÁTY.
- JSOU IDEÁLNÍ PRO UKLÁDÁNÍ ENERGIIE Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ, JAKO JE SOLÁRNÍ NEBO VĚTRNÁ ENERGIIE.



https://darcy-connect-uploads-production.s3.us-west-2.amazonaws.com/markdown-images/1616740482921-Solid_Dispersion_Redox_Flow_Battery.png



https://www.pv-magazine.com/wp-content/uploads/2020/04/thumbnail_Avalon-Flow-batteries-2-1200x801.jpg



<https://cicenergigune.com/media/uploads/mediacenter/flow-batteries-production-cicenergigune1.jpg>



DĚKUJI ZA POZORNOST :(

Zdroje

- <https://greenly.earth/en-us/blog/ecology-news/sodium-batteries-a-better-alternative-to-lithium>
- <https://www.thomasnet.com/insights/7-lithium-battery-alternatives/>
- <https://www.pv-magazine.com/2020/04/29/a-redox-flow-battery-for-grid-scale-solar-plus-storage/>
- <https://stellarix.com/article/alternatives-to-li-ion-battery/>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Flow_battery
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352152X23003237>
- https://en.wikipedia.org/wiki/Sodium-ion_battery
- https://en.wikipedia.org/wiki/Solid-state_battery
- <https://www.notebookcheck.net/Solid-state-battery-venture-that-hit-368-Wh-kg-energy-density>