

डायसन स्फीयरस

स्रोत: द हट्टि

डायसन स्फीयरस (Dyson Spheres) एक काल्पनिक विशाल संरचना है जो किसी तारे के चारों ओर उसकी संपूर्ण ऊर्जा उत्पादन का उपयोग करने के लिये बनाई जाती है।

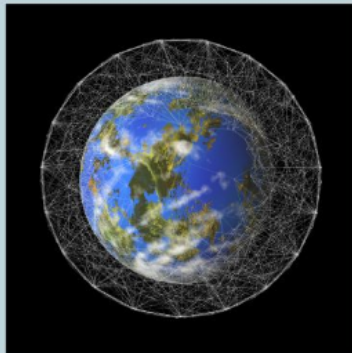
- भौतिक विज्ञानी फ्रीमैन डायसन के नाम पर बनाए गए ये ढाँचे तारे की समस्त विकिरण ऊर्जा को एकत्रित करेंगे।
- डायसन स्फीयरस का पता लगाना तकनीकी रूप से **उन्नत एलियन सभ्यता की ओर संकेत** हो सकता है, जो संवाद करना पसंद नहीं करती।
- पृथ्वी को सूर्य से **प्रतिवर्ग मीटर 1,361 वाट ऊर्जा** प्राप्त होती है, जो सूर्य की कुल ऊर्जा उत्पादन **380 बिलियन क्वाड्रिलियन वाट प्रति सेकंड** का एक छोटा-सा अंश है।
 - एक डायसन स्फीयर इस सारी ऊर्जा को ग्रहण कर लेगा जो अन्यथा अंतरिक्ष में **विकीर्ण** हो जाती है।
- कार्दाशेव स्केल एक सैद्धांतिक ढाँचा है जो **किसी सभ्यता की ऊर्जा खपत के आधार पर उसकी तकनीकी प्रगति के स्तर** को मापता है।
 - मानवता वर्तमान में **कार्दाशेव प्रकार 0.7449** पर है तथा पृथ्वी पर उपलब्ध ऊर्जा का पूर्ण उपयोग नहीं कर पा रही है।

कार्दाशेव टाइप	ऊर्जा खपत (वाट/सेकंड)	विवरण
टाइप I	10^{16}	अपने ग्रह पर उपलब्ध समस्त ऊर्जा का उपयोग करता है
टाइप II	10^{26}	अपने तारे से सारी ऊर्जा प्राप्त करता है
टाइप III	10^{36}	आकाशगंगा पैमाने पर ऊर्जा का दोहन करता है

- यद्यपि सैद्धांतिक रूप से यह संभव है, लेकिन डायसन स्फीयर का निर्माण संसाधनों, इंजीनियरिंग और समय के संदर्भ में भारी चुनौतियाँ प्रस्तुत करता है।
- **प्रोजेक्ट हेफेस्टोस** जैसी विभिन्न परियोजनाओं ने **इंफ्रारेड सर्वेक्षणों से प्राप्त डेटा का उपयोग करके डायसन झुंड की तलाश** की है। जबकि कई वस्तुओं की पहचान की गई है, अधिकांश को प्राकृतिक वस्तुओं के रूप में खारिज कर दिया गया है।

KARDASHEV SCALE: MEASURING A SUPERCIVILIZATION

Astrophysicist Nikolai Kardashev proposed in 1962 that very old and advanced civilizations would likely be of three types:



TYPE I CIVILIZATION harnesses all the resources of a planet. Carl Sagan estimated that Earth rates about 0.7 on the scale.



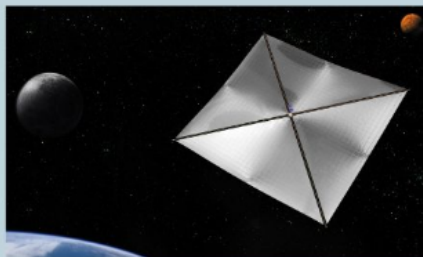
TYPE II CIVILIZATION harnesses all the radiation of a star. Humans might reach Type II in a few thousand years.



TYPE III CIVILIZATION harnesses all the resources of a galaxy. Humans might reach Type III in a few hundred thousand to a million years.

SOLAR SAILING: THE KEY TO FORMING A DYSON SPHERE

A solid shell around a star would be gravitationally unstable, and would probably require more material than all of the planets of a solar system could provide. Instead, practical Dyson spheres would be made from millions of individual solar-collecting satellites.



Solar sails (left) could remain in place by balancing against the pressure of light from the sun. The satellite would not be in orbit, it would actually hover in space. Such a satellite is called a "statite."

Rings of statites would form a cloud around the star, collecting its energy and beaming it back to the home planet.

और पढ़ें: [ट्वनि सटार ससिस्टम में ग्रहों की असुथरिता](https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/dyson-spheres)

PDF Refernece URL: <https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/dyson-spheres>