Společná charakteristika obřích planet

Velké planety (Jupiter, Saturn, Uran a Neptun) se velmi podstatně liší od planet zemského typu (Merkur, Venuše, Země, Mars). Společné charakteristiky jsou:

1. velikost - obří planety jsou mnohem větší než planety zemského typu (nejmenší je Neptun s rovníkovým průměrem 49528 km, největší Jupiter s rovníkovým průměrem 142984 km);
2. hmotnost - nejmenší opět Neptun s hmotností 17,1 hmotnosti Země, největší Jupiter s hmotností 317,9 hmotností Země;
3. hustota - jejich hustota je obecně nižší (přibližně 4krát) než u planet zemského typu, což souvisí i s jejich chemickým složením;
4. složení - jsou složeny ze skoro stejné látky jako Slunce, tj. směs vodíku, helia a ostatních plynů (na rozdíl od planet zemského typu, které se skládají převážně z kyslíku, železa, křemíku a hořčíku);
5. vnitřní stavba - většinou hustá atmosféra plynule přechází v kapalnou směs vodíku a helia a dále pak (za vysokých tlaků) v tzv. kovový vodík, který je patrně součástí většiny planet;

Při takových tlacích, které panují uvnitř velkých planet, není zatím možné na Zemi vodík vyrobit.

6. zdroje vlastní energie - obří planety mají vydatné zdroje vlastní energie, která 2 - 3krát převyšuje energii dodávanou Sluncem;
7. magnetické pole - u obřích planet je většinou silnější a rozsáhlejší než u planet zemského typu;
8. rychlá rotace - rotace kolem vlastní osy je rychlá, ale planeta nerotuje jako celek - ale různé části planety rotují různě rychle, což souvisí s vnitřní stavbou planet;
9. velké zploštění při pólech - souvisí s rychlou rotací: odstředivá síla způsobuje deformaci planet ve směru rovníku, což způsobí její zploštění ve směru spojnice pólů;
10. bohaté soustavy satelitů;
11. všechny obří planety mají prstence;
12. nacházejí se daleko od Slunce;
13. unifikovanost - mezi obřími planetami jsou menší vzájemné rozdíly než u planet zemského typu.

© Encyklopedie Fyziky (http://fyzika.jreichl.com); Jaroslav Reichl, Martin Všetička
Licence http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ zakazuje úpravy a komerční distribuci.