

Планети-гіганти та їх супутники



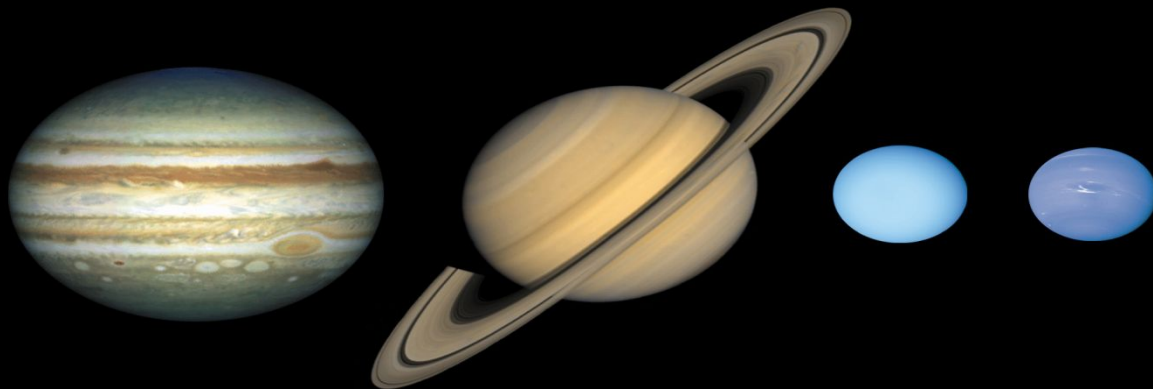
ЗМІСТ

- 1) *Загальна характеристика планет-гігантів.*
 - 2) *Юпітер.*
 - 3) *Супутники Юпітера*
 - 4) *Сатурн.*
 - 5) *Уран.*
 - 6) *Нептун.*
-

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНЕТ-ГІГАНТІВ

Планети-гіганти на відміну від планет земної групи :

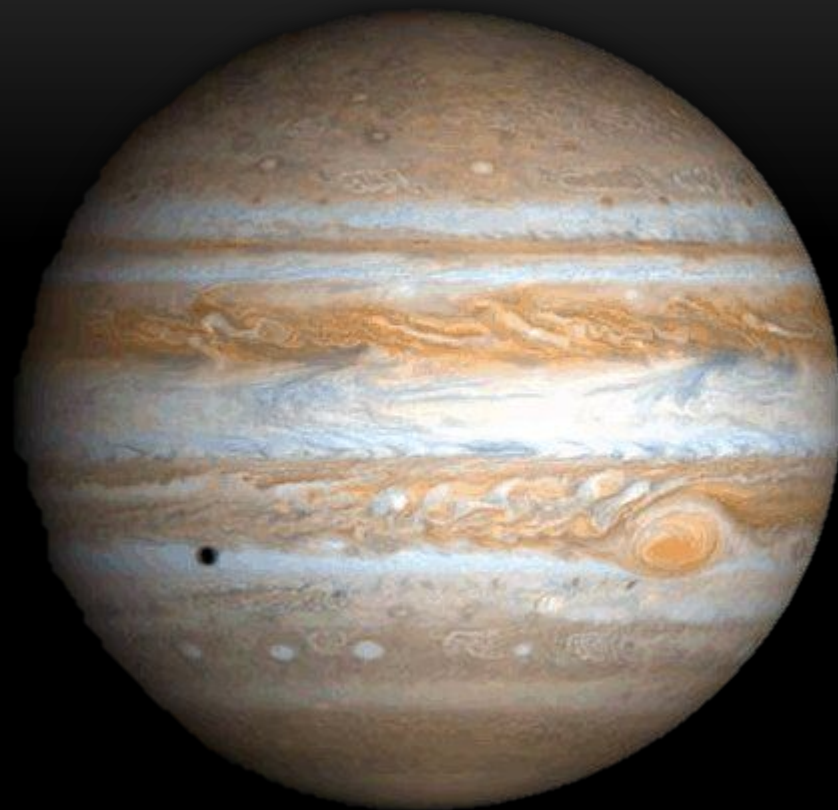
- не мають твердої поверхні
- за хімічним складом 99 % Гідрогену і Гелію
- густиною 1 г/см³
- температура більша ніж +10 000 °С .
- планети-гіганти досить швидко обертаються навколо осі
- мають велику кількість супутників.



ЮПІТЕР.

Юпітер — найбільша планета Сонячної системи, яка з періодом 11,86 земного року обертається навколо Сонця на відстані близько 5,2 а. о. Юпітер швидше за всі інші планети обертається навколо своєї осі — зоряна доба на Юпітері триває 9 год. 50 хв.

Через швидке обертання його екваторіальний радіус (71 400 км) значно перевищує полярний (66 900 км) — планета помітно сплюснута біля полюсів. Маса Юпітера і сила тяжіння на його поверхні відповідно у 318 і 2,5 рази більші за земні показники. Середня густина становить 1,3 г/см³.

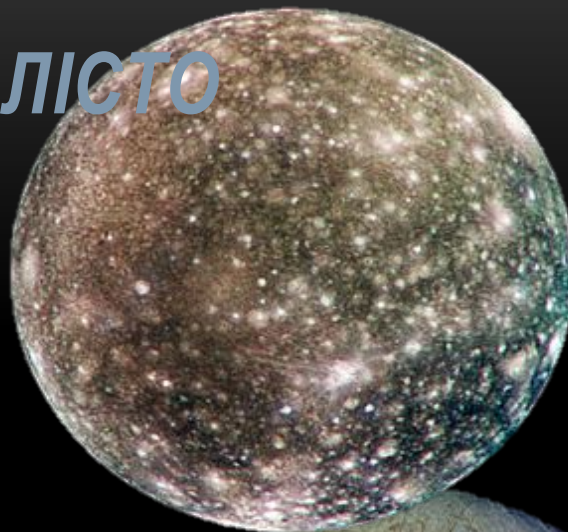


СУПУТНИКИ ЮПІТЕРА

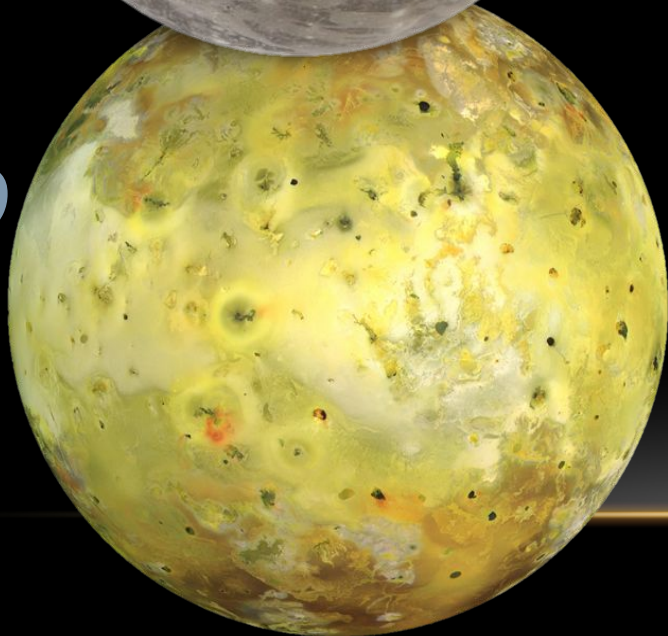
ГАНІМЕД



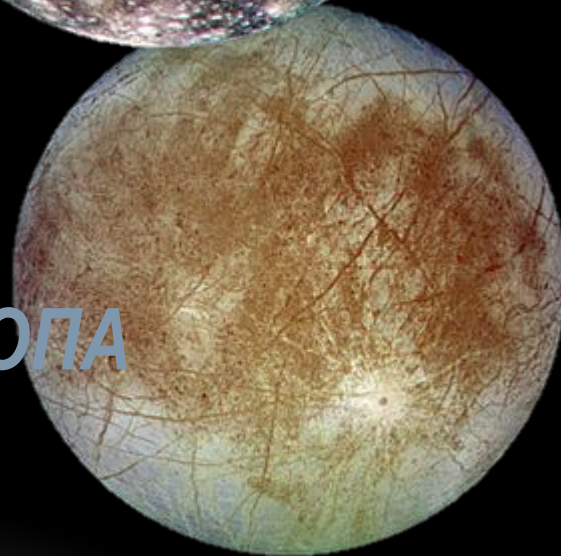
КАЛІСТО



ІО



ЄВРОПА



ГАНІМЕД

Ганімед — найбільший серед супутників Юпітера і взагалі у Сонячній системі.

Існує припущення, що він значною мірою складається з води або льоду.

Його поверхня відбиває до 40% сонячного світла і має температуру 140 К.



Каллісто — четвертий галілеєвий супутник, цікавий тим, що його відвернена від Юпітера сторона вкрита кратерами.

Вважають, що їхній вік становить 4 млрд. років, і виникли вони внаслідок потужного метеоритного бомбардування на ранній стадії існування Сонячної системи.

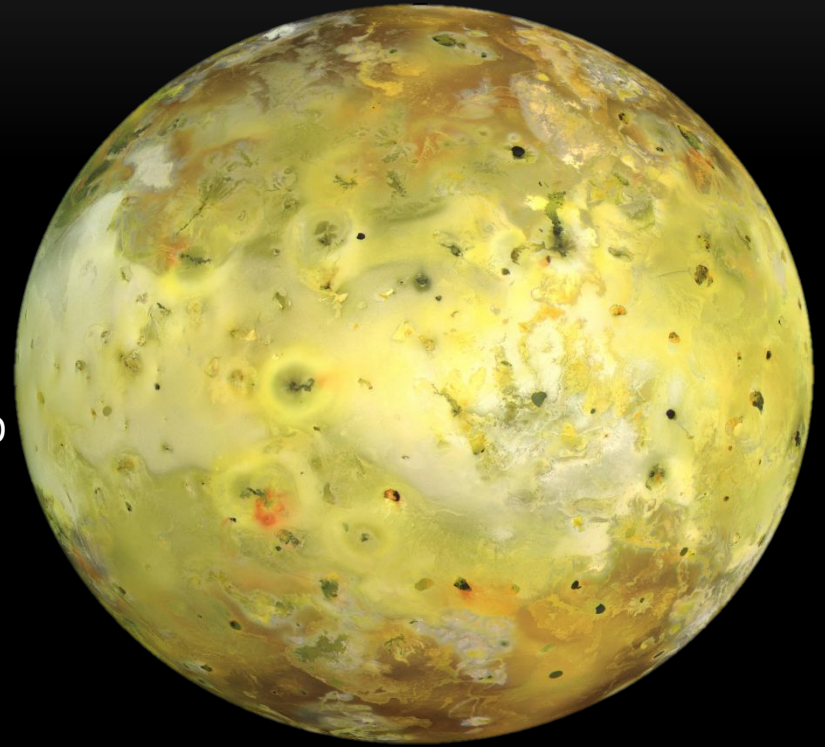
Каллісто — темний супутник, бо його поверхня — лід, забруднений пилом відбиває лише 20% світла.

Через це і температура на його поверхні найвища серед галілеєвих супутників — 150К.



Ю

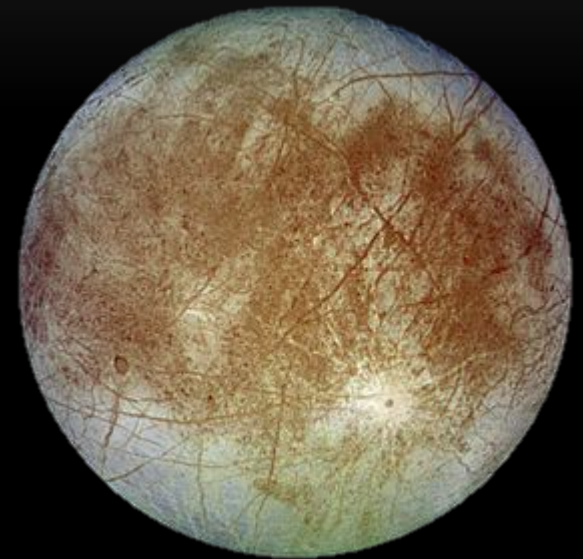
Поверхня **Ю** має жовтувато-червоний колір. На супутнику зареєстровано 7 діючих вулканів. Вулканічні процеси на Ю проходять досить бурхливо: продукти викиду (в основному це сполуки сірки) піднімаються на висоту до 300 км.



ЄВРОПА

Практично вся поверхня **Європи** вкрита мережею тріщин, довжина яких в окремих випадках сягає 1 500 км.

Напевно, зовнішня оболонка Європи до глибин від 10 до 100 км складається з водяного льоду. Вона відбиває до 70% сонячного світла, а тому середня температура поверхні Європи нижча, ніж у Іо, і становить 120 К.



САТУРН.

Сатурн — друга планета-велетень і шоста числом планета в Сонячній системі.

Як і в Юпітера, періоди обертання у різних широтах не однакові.

Майже у всьому подібна до Юпітера вона рухається

Навколо Сонця з періодом 29,5 земних років
на відстані близько 9,5 а. о.

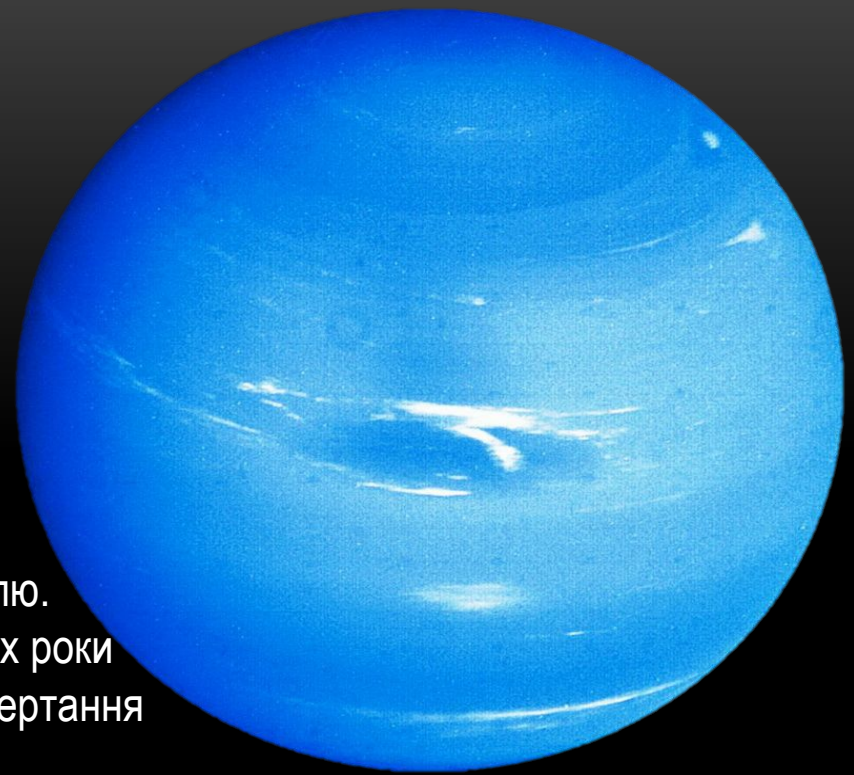
Зоряна доба на Сатурні триває 10 год 14 хв.

Маса Сатурна в 95 разів більша за масу Землі,
а сила тяжіння в 1,12 рази більша за земну.

Сатурн має на диво низьку густину,
нижчу за густину води — лише $0,7 \text{ г/см}^3$.



УРАН.



Уран — це планета, майже у- 4 рази більша за Землю. Вона рухається навколо Сонця з періодом 84 земних роки на відстані 19,2 а. о. і має екваторіальний період обертання навколо осі 17 год 14 хв.

Нахил її осі обертання до площини орбіти становить 98° , тобто Уран рухається навколо Сонця «лежачи на боці» та ще й обертається, як і Венера, у зворотному напрямку. Маса Урана у 14,6 рази більша за земну, а екваторіальний радіус становить 25 600 км. Середня густина Урана — $1,19 \text{ г/см}^3$.

НЕПТУН.

Нептун у 4 рази більший за Землю. Він рухається навколо Сонця з періодом 164,8 земних років на відстані 30 а. о. і має екваторіальний період обертання 17 год 42 хв. Нахил його осі обертання до площини орбіти становить 29°, маса у 17 разів більша за земну, а екваторіальний радіус становить 24 800 км. Середня густина Нептуна найбільша серед усіх планет-велетнів — 1,66 г/см³.

