

# КАРЛИКОВЫЕ ПЛАНЕТЫ



Выполнил: Шафеев Радик, обучающийся 23 группы

# Карликовая планета -

это небесное тело, которое:

- обращается вокруг солнца;
- имеет достаточную массу, для того, чтобы самогравитация превосходила твердотельные силы и тело могло принять гидростатически равновесную (близкую к сферической) форму;
- не очищает окрестностей своей орбиты;
- не является спутником (планеты).



**Международным астрономическим союзом официально признаны 5 карликовых планет:**

- Цецера,**
- Плутон,**
- Хаумеа,**
- Эрида,**
- Макемаке.**

**С 11 июня 2008 года МАС объявил о введении понятия "плутоид".**

**Плутоидами** решено называть небесные тела, обращающиеся вокруг Солнца по орбите, радиус которой больше радиуса орбиты Нептуна, масса которых достаточна, чтобы гравитационные силы придавали им почти сферическую форму, и которые не расчищают пространство вокруг своей орбиты (то есть, вокруг них обращается множество мелких объектов).

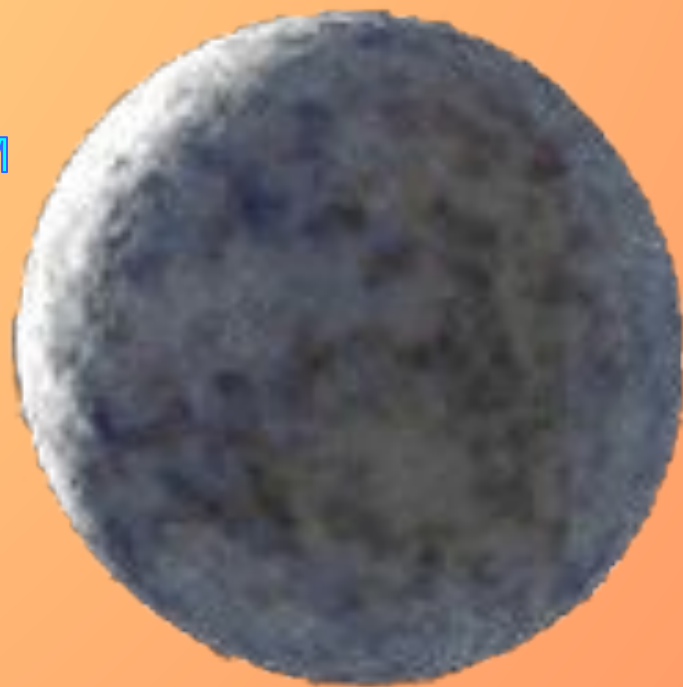
**К Плутоидам** были отнесены карликовые планеты **Плутон** и **Эрида**. В июле 2008 года в эту категорию был включен **Макемаке**. 17 сентября 2008 в список добавили **Хаумеа**, затем **Цецеру**.

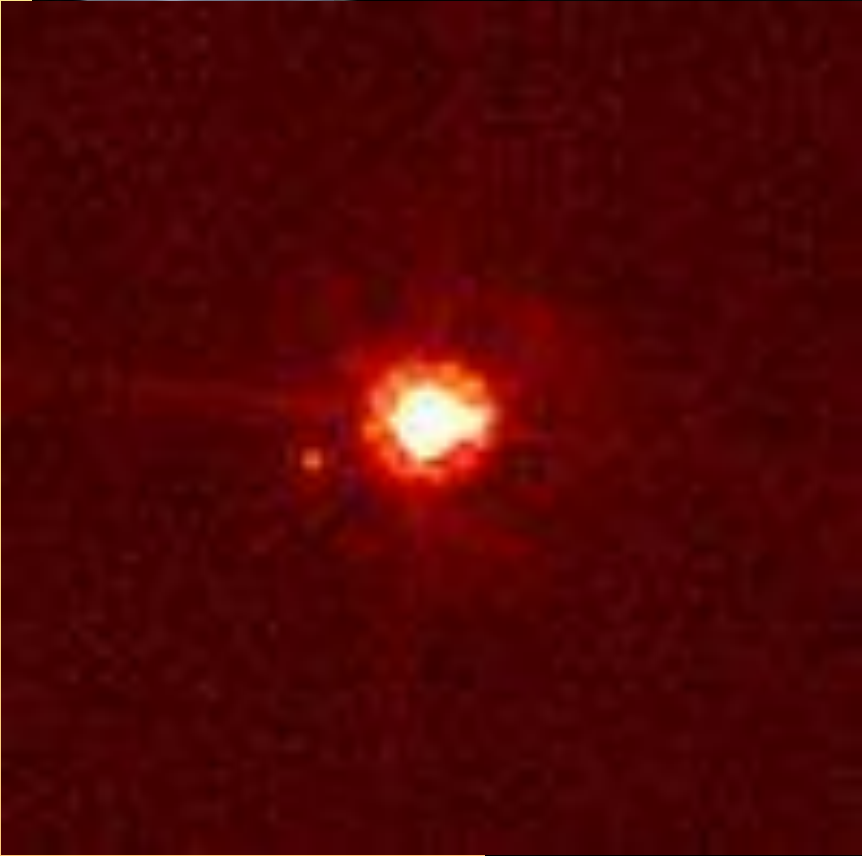
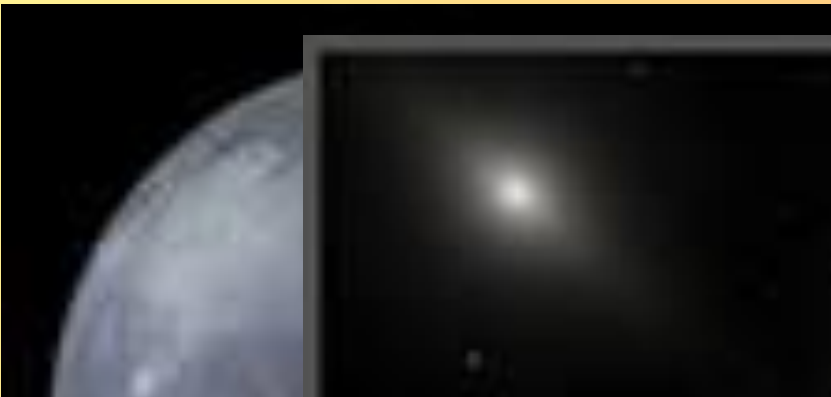
# Эрида (Eris)

-это карликовая планета, плутоид.

По размеру занимает 1-е место среди планет-карликов.

- порядковый номер: 136199 (2003 UB313) - первооткрыватель Майкл Браун
- дата открытия: 2003 год - ПЛОТНОСТЬ:  $>2,5 \text{ г/см}^3$
- период обращения вокруг Солнца: 5,77 лет
- масса:  $(1,67 \pm 0,02 - 0,02) \cdot 10^{22} \text{ кг}$
- экваториальный диаметр:  $2400 \pm 300 - 300 \text{ км}$
- состав: метановый снег
- угол наклона к эклиптики:  $45^\circ$
- спутники: 1: Дисномия (16 суток)
- температура на поверхности: 30К
- большая полуось: 68 а.е.







# Плутон (Pluto)

- 2-я по размерам карликовая планета и 10-е по величине небесное тело, обращающееся вокруг Солнца.

- порядковый номер: 134340

- первооткрыватель Клайд Томбо

- дата открытия: 1930 год (2006)

- ПЛОТНОСТЬ:  $2,03 \pm 0,06 \text{ г/см}^3$

- период обращения вокруг Солнца: 247,69 лет

- масса:  $1,31 \cdot 10^{22} \text{ кг}$  (вместе со спутником), меньше массы Плутона

- экваториальный диаметр: 2320 км

- состав: горные породы и лед

- угол наклона к эклиптики:  $17^\circ$

- спутники: 3: Харон, Никта, Гидра

- температура на поверхности: 40К

- большая полуось: 40 а.е.





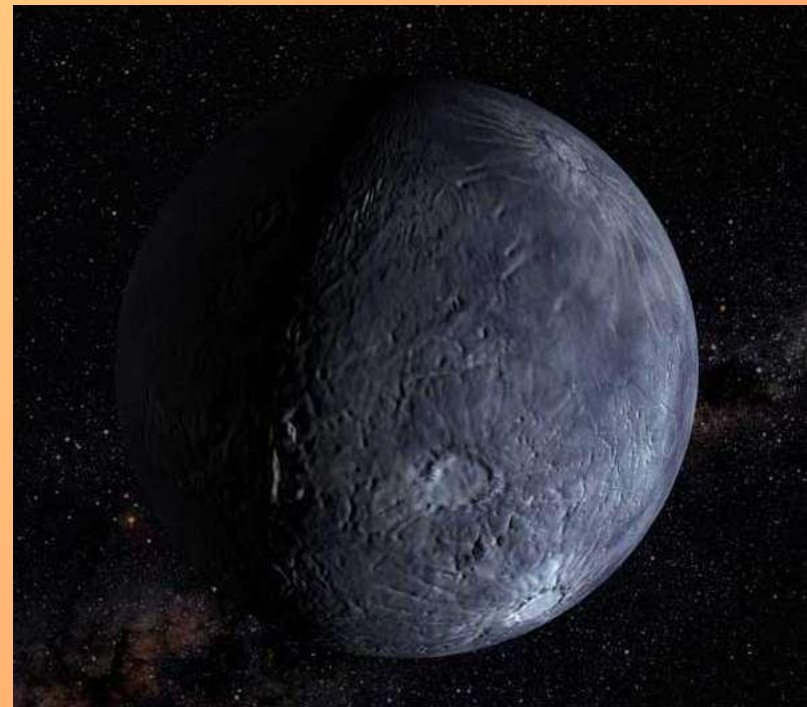
Плутон  
Харон

Никта  
Гидра

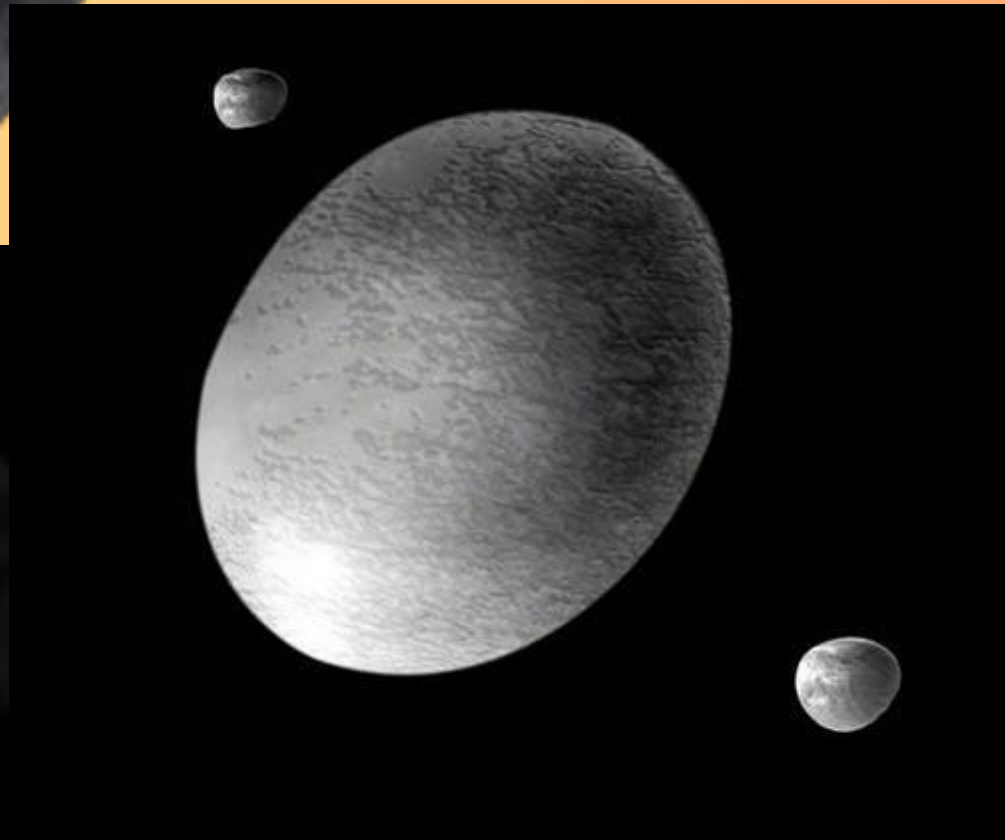
# Хаумеа (Haumea)

- карликовая планета, плутоид, транснептуновый объект.  
Занимает 3-е или 4-е место среди карликовых планет.

- порядковый номер: 136108(2003EL61) - первооткрыватель: ?
- дата открытия: 2003 год - ПЛОТНОСТЬ: ?
- период обращения вокруг Солнца: 285 лет
- масса:  $(4,21-0,1) \cdot 10^{21}$  кг
- экваториальный диаметр: 1960\*1518\*996 км
- состав: ледяной лед
- угол наклона к эклиптики: ?
- спутники: 2: Хииака, Намака
- температура на поверхности: 30К
- большая полуось: 43 а.е.







# Макемаке (Makemake)

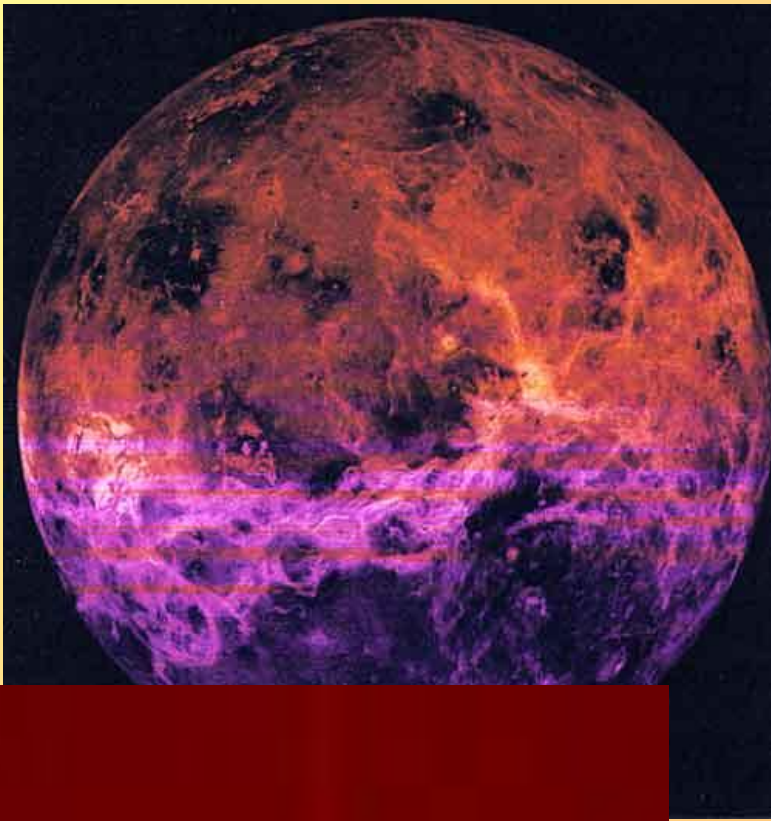
- карликовая планета, плутоид, классический объект пояса Койпера. Занимает 3-е или 4-е место по размеру среди карликовых планет.

- порядковый номер: 136472 (FY9)
- дата открытия: 2005 год
- период обращения вокруг Солнца: 310 лет
- масса:  $4 \cdot 10^{21}$  кг
- экваториальный диаметр: 1500+400-400 км
- состав: замороженный азот, покрыта зернами
- угол наклона к эклиптики: 28'
- спутники: нет
- температура на поверхности: 30К
- большая полуось: 45 а.е.

- первооткрыватель Майкл Браун

- ПЛОТНОСТЬ: 2 г/см<sup>3</sup>

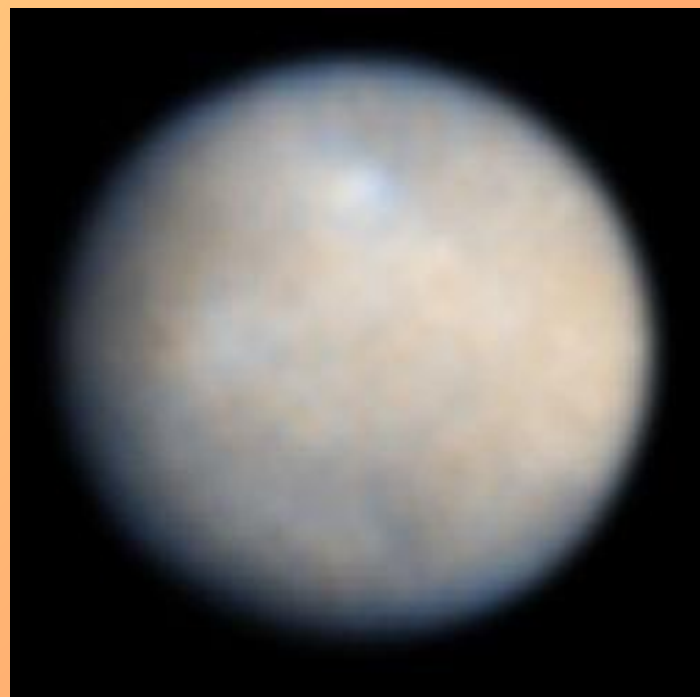


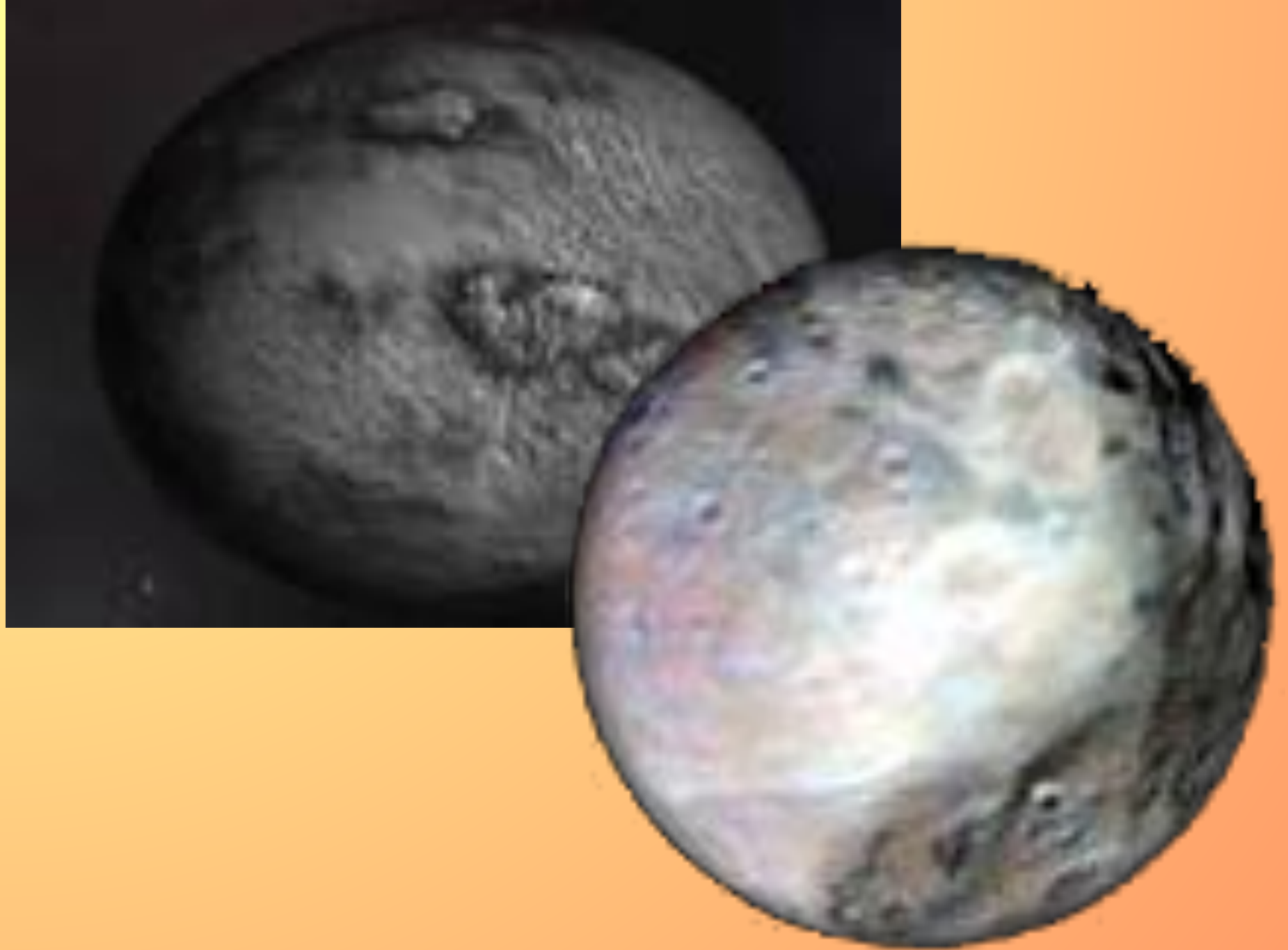


# Цецера (Ceres)

- планета астероидного типа. Самое массивное небесное тело пояса астероидов и по размерам превосходит многие крупные спутники планет-гигантов.

- порядковый номер: **нет**
- первооткрыватель: **Джузеппе Пьяцци**
- дата открытия: **1801 год**
- плотность: **2,077 г/см<sup>3</sup>**
- период обращения вокруг Солнца: **4,6 года**
- масса:  **$9,5 \cdot 10^{20}$  кг**
- экваториальный диаметр:  **$975 \cdot 909$  км**
- состав: **водяной лед**
- угол наклона к эклиптики: **10'**
- спутники: **нет**
- температура на поверхности: **167K**
- большая полуось: **2,76 а.е.**







**Спасибо за внимание!!!**