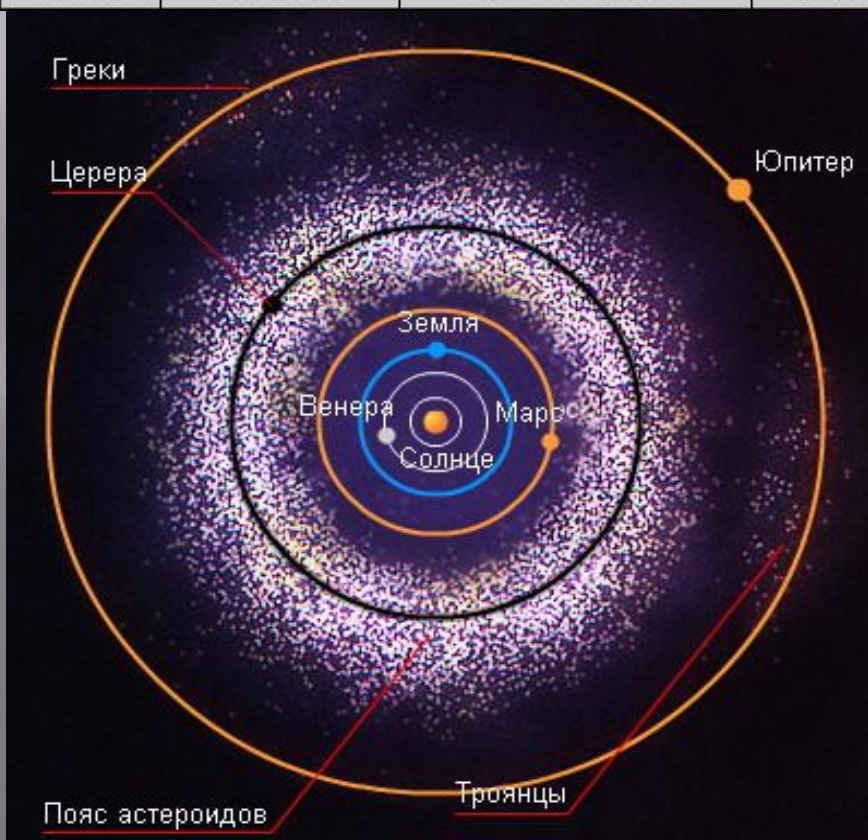


КАРЛИКОВІ ПЛАНЕТИ

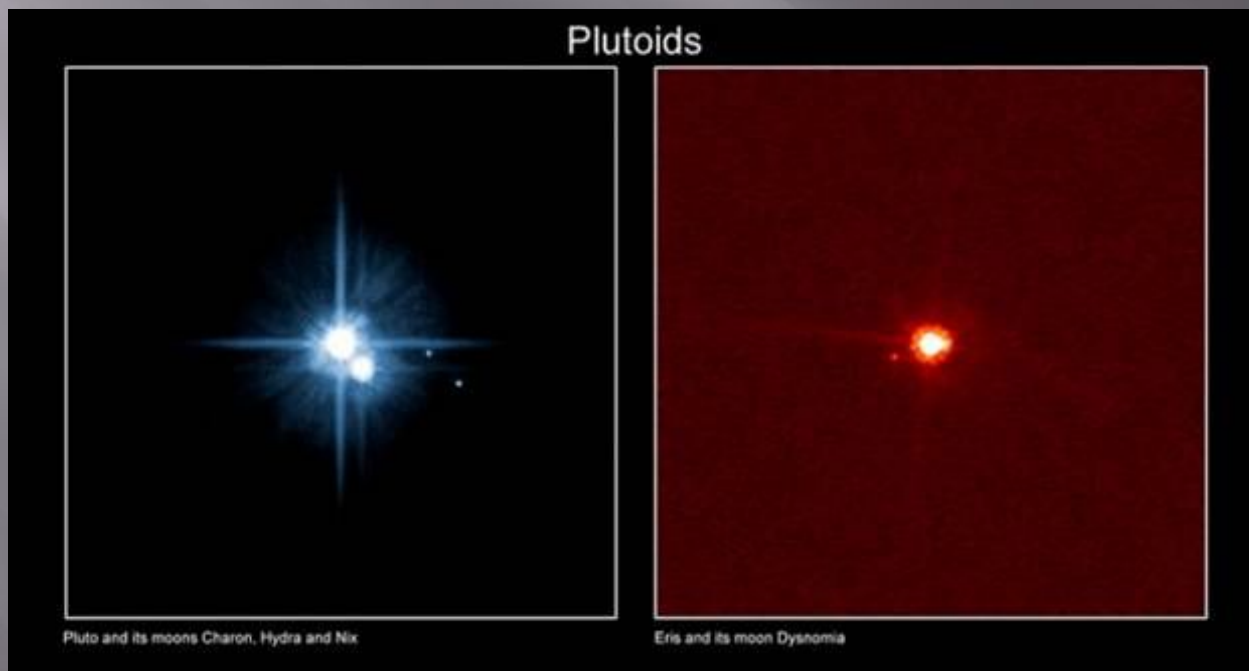
Карликова планета — небесне тіло, що обертається безпосередньо навколо Сонця (тобто, не є супутником іншої планети), має достатню масу, щоб гравітація надала їй гідростатично-рівноважної форми, проте не розчистила околиці своєї орбіти від інших подібних тіл— вони «не домінують» на своїй орбіті. Визначення було ухвалено Міжнародним астрономічним союзом 24 серпня 2006 року.

Карликова планета Церера обертається в головному поясі астероїдів. Макемаке, Плутон, Ерида та деякі інші карликові планети належать до поясу Койпера — області Сонячної системи поза орбітою Нептуна, що тягнеться до її зовнішньої межі (близько 55 відстаней від Землі до Сонця).

название	дата открытия	средний диаметр в км	масса	средняя плотность	период обращения	звёздная величина
Плутон	1930 год	2306 км (± 20)	$1,305 \times 10^{22}$ кг	$2,03 \pm 0,06$ гр/см ³	249 лет	+13.6m в перигелии
Церера	1801 год	974 км по экватору	$9,4 \times 10^{20}$ кг	2,077 гр/см ³	4.6 лет	+6.7m +9.3m
Эрида	2003 год	2326 ± 12 км	$1,67 \times 10^{22}$ кг	2,53 гр/см ³	557 лет	+18.7m
Хаумеа	2005 год	около 1400 км	4.1×10^{21} кг	2.9 гр/см ³	283 года	+17.3m
Макемаке	2005 год	1480 км	3×10^{21} кг	2,01 гр/см ³	310 лет	+16.7m
Кварвар	2002 год	1260 ± 190 км	3×10^{21} кг	2,01 гр/см ³	286 лет	+16.7m



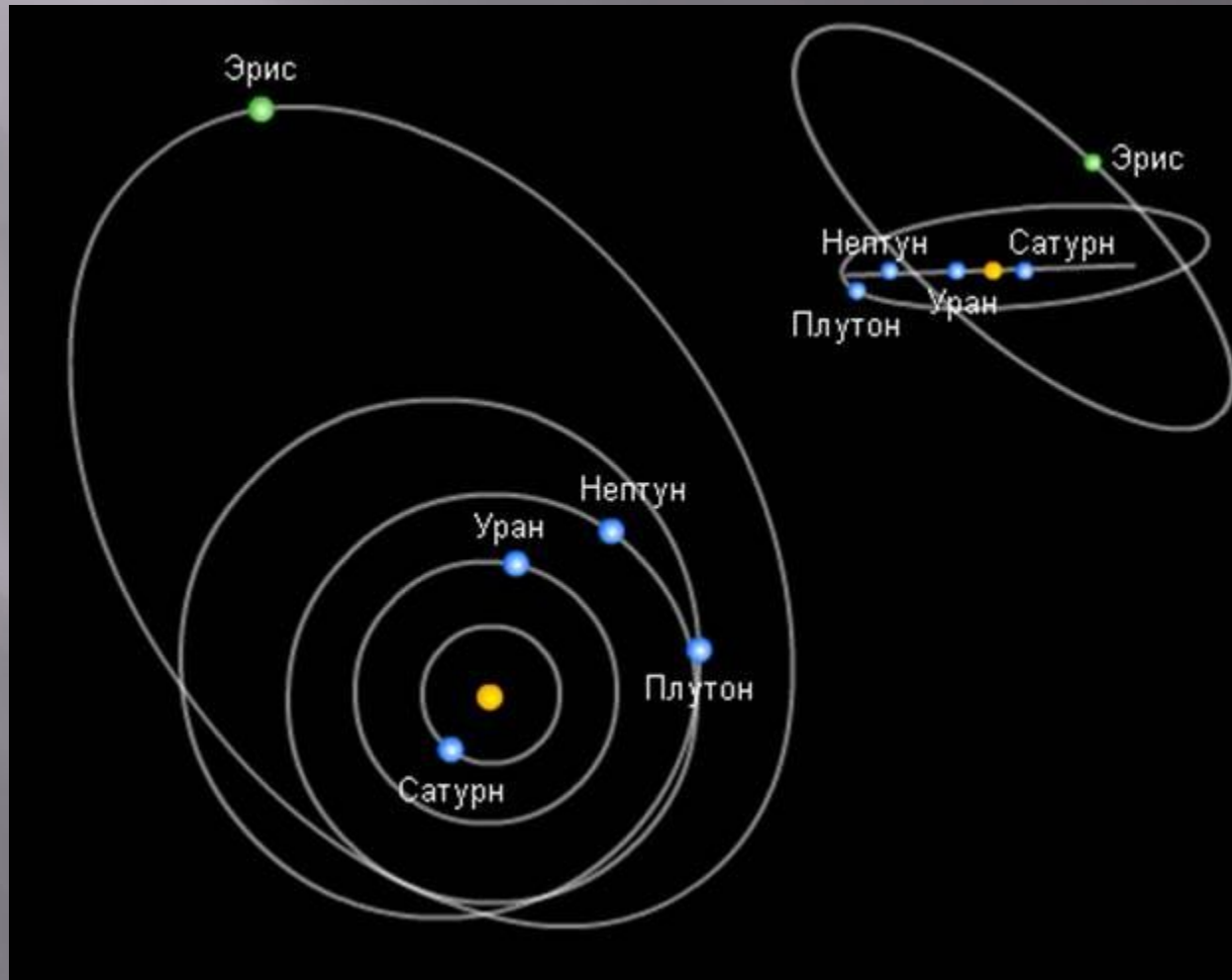
Плутон зі своїми супутниками: фотографія телескопа Хаббл 2005 року, Гідра і Никта приблизно в 5000 разів слабкіше Плутона і відповідно в 2 і 3 рази далі від Плутона, ніж його головна "луна" Харон, який був відкритий в 1978 году.Б) Еріда з Дісномією (назва вибрана на честь дисномії, у давньогрецькій міфології - дух беззаконня (так перекладається грецьке слово Δνδισομῖα), дочка Еріди, богині помсти.



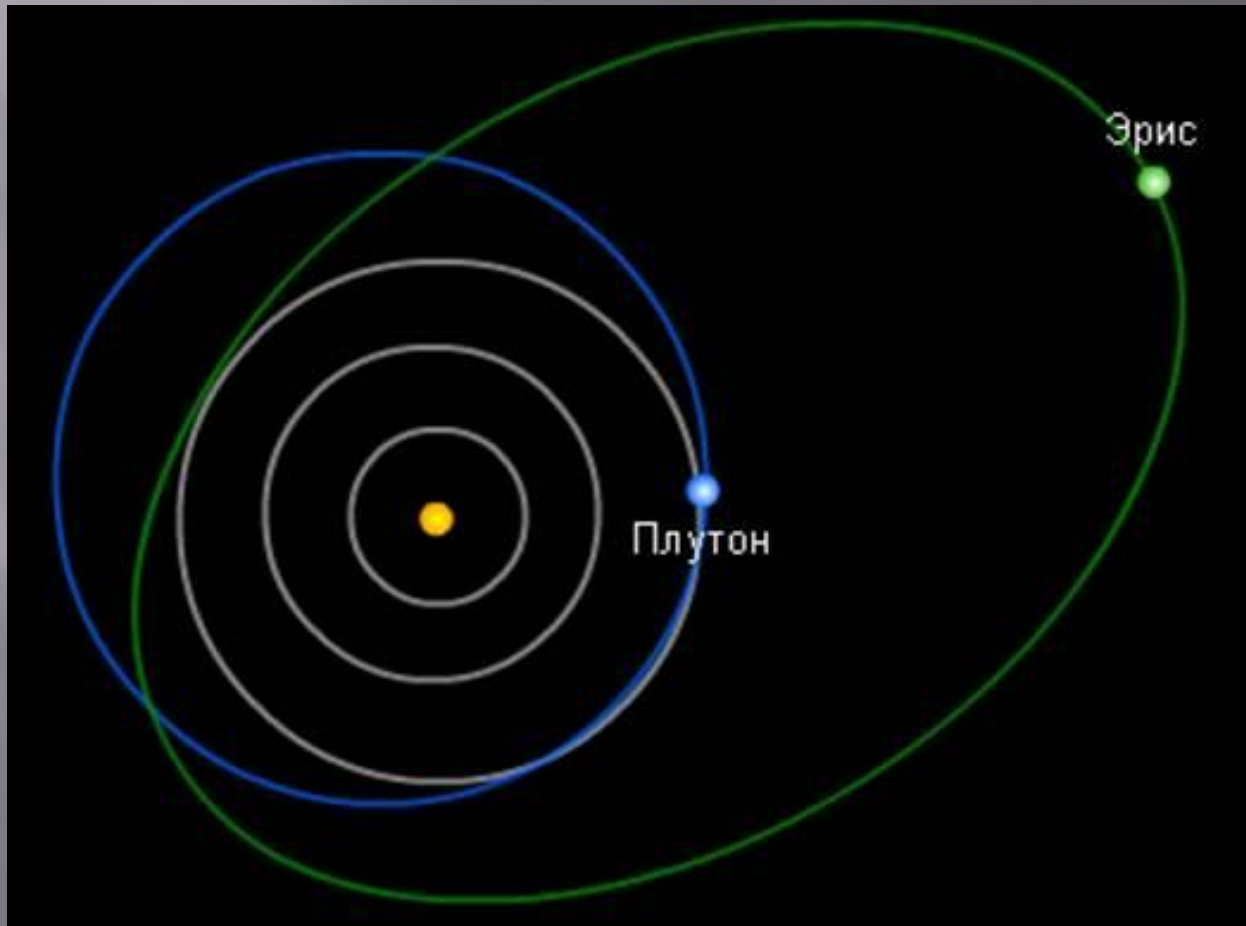
**Плутіоди: Еріс з супутником
Дістомія, Плутон з супутниками
Хароном, Гідрою і Ніхто, Макемаке
і Хаумеа з супутниками Хііака і
Намака**



Орбіта Еріс



Орбіти двох карликових планет Плутон і Еріс



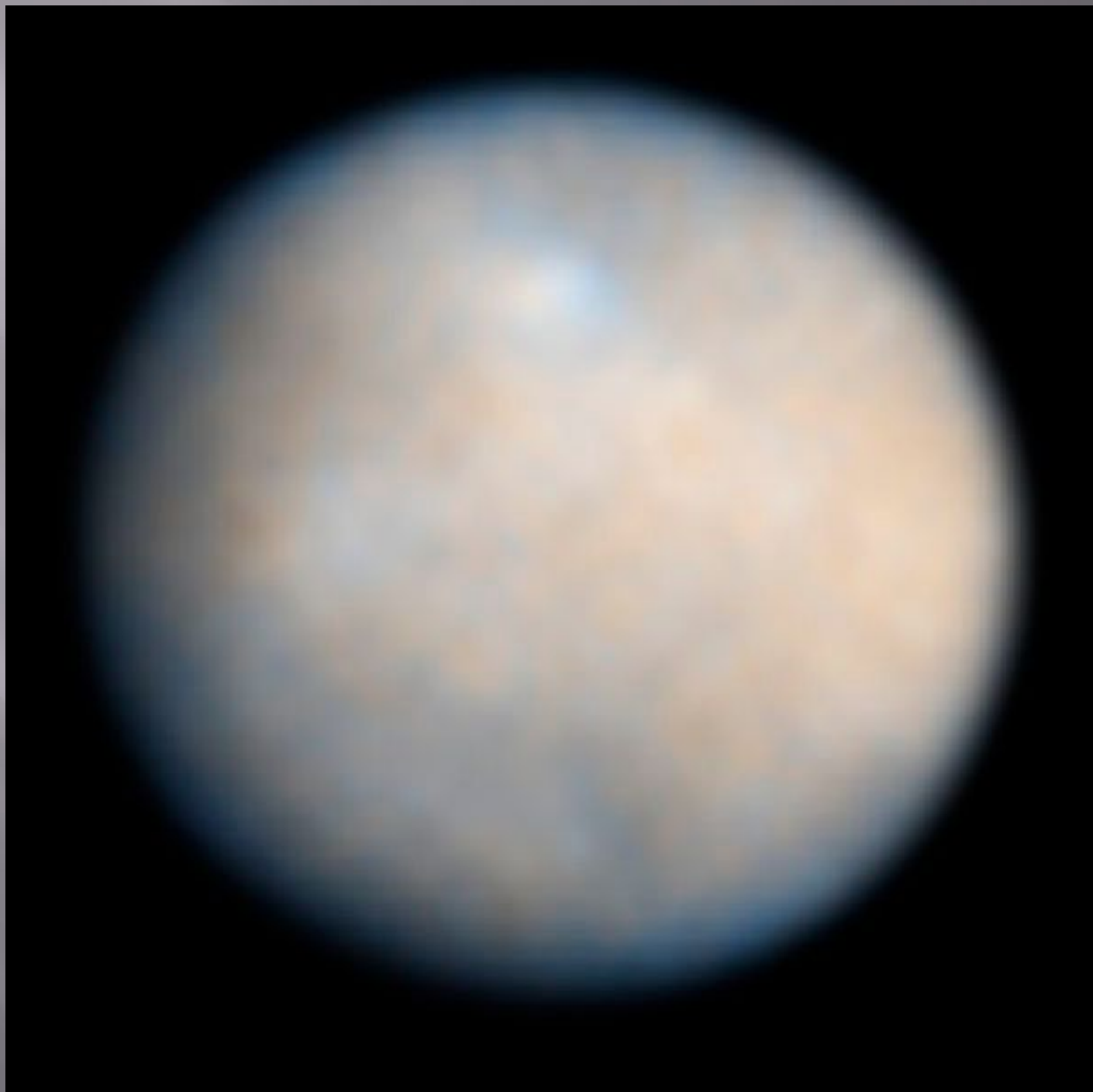
Також є і інші менш відомі карликові планети



Церера

- Відкривач Джузеппе Піацці
- Місце відкриття Палермо
- Дата відкриття 1 Січня 1801
- Позначення
- Названа на честь Церера
- Категорія малої планети
карликова планета,
- астероїд головного поясу
- Орбітальні характеристики[2]
- Велика піввісь 413 832 587 км
- 2,7663 а. о.
- Перигелій 380 995 855 км
- 2,5468 а. о.
- Афелій 446 669 320 км
- 2,9858 а. о.
- Ексцентриситет 0,07934
- Орбітальний період 4,60 років
- 1680,5 діб
- Середня орбітальна швидкість 17,882 км/с

Середня аномалія 27,448°
Нахил орбіти 10,585° до екліптики
9.20° до незмінної площини
Довгота висхідного вузла 80,399°
Аргумент перицентру 72,825°
Фізичні характеристики
Екваторіальний радіус $487,3 \pm 1,8$ км
Полярний радіус $454,7 \pm 1,6$ km
Маса $9,43 \pm 0,07 \times 10^{20}$ кг
0,0128 маси Місяця
Середня густина $2,077 \pm 0.036$ г/см³
Прискорення вільного падіння
на поверхні 0,27 м/с²
0,028 g
Друга космічна швидкість 0,51 км/с
Період обертання 9.074170 годин
Нахил осі 3°
Альбедо $0,090 \pm 0,0033$ геометричне
Температура середня 167 К
Стандартна зоряна величина $3,36 \pm 0,02$



- Відкривач Клайд Томбо
- Дата відкриття 18 лютого 1930
- Позначення
- Названа на честь Плутон
- Категорія малої планети карликова планета, пояс Койпера
- Орбітальні характеристики[2]
- Велика піввісь 5 874 000 000 км
- 39,264 а. е.
- Перигелій 4 437 000 000 км
- 29,657 а. е.
- Афелій 7 311 000 000 км
- 48,871 а. о.
- Ексцентриситет 0,24880766
- Орбітальний період 248,09 років
- 14 164,4 сонячних діб Плутона
- Середня орбітальна швидкість 4,666 км/с
- Середня аномалія 14,86012204°
- Нахил орбіти 17,14175° до екліптики
- 11,88° до екватора Сонця
- Довгота висхідного вузла 110,30347°
- Аргумент перицентру 113,76329°
- Супутники 5

Плутон

Фізичні характеристики

Середній радіус 1 153 ± 10 км
0,18 Землі

Маса (1,305 ± 0,007)×10²² кг
0,00218 маси Землі
0,178 маси Місяця

Прискорення вільного падіння
на поверхні 0,658 м/с²
0,067 g

Друга космічна швидкість 1,229 км/с

Період обертання −6,387 230 діб
6 днів 9 год 17 хв 36 с

Екваторіальна швидкість обертання 47,18
км/год

Нахил осі 119,591 ± 0.014° (до орбіти)

Пряме піднесення пн. полюса 133,046 ±
0,014°

Схилення пн. полюса −6,145 ± 0,014°

Альbedo 0,49 (Бонд)
0,66 (геом.) (змінення в 35 %)

Видима зоряна величина до 13,65 (середня
15,1)

Атмосфера[3]

Тиск на поверхні 0,30 Па (літній максимум)

С

- Позначення (136108)
Хаумеа
- Названа на честь Гаумеа
- Категорія малої планети
карликова планета,
- плутоїд
- Орбітальні
характеристики[1]
- Велика піввісь 43,132 а.
о.
- Перигелій 34,721 а. о.
- Афелій 51,544 а. о.
- Ексцентриситет 0,19501
- Орбітальний період
283,28 років
- Середня орбітальна
швидкість 4,484 км/с
- Середня аномалія
202,67°
- Нахил орбіти 28,22°
- Довгота висхідного вузла
121,10°

Хаумеа

Аргумент перицентру 239.18°

Супутники 2

Фізичні характеристики

Розміри $\approx 1,960 \times 1,518 \times 996$ км

Середній радіус 718 км

Площа поверхні $\approx 2 \times 10^7$ км²

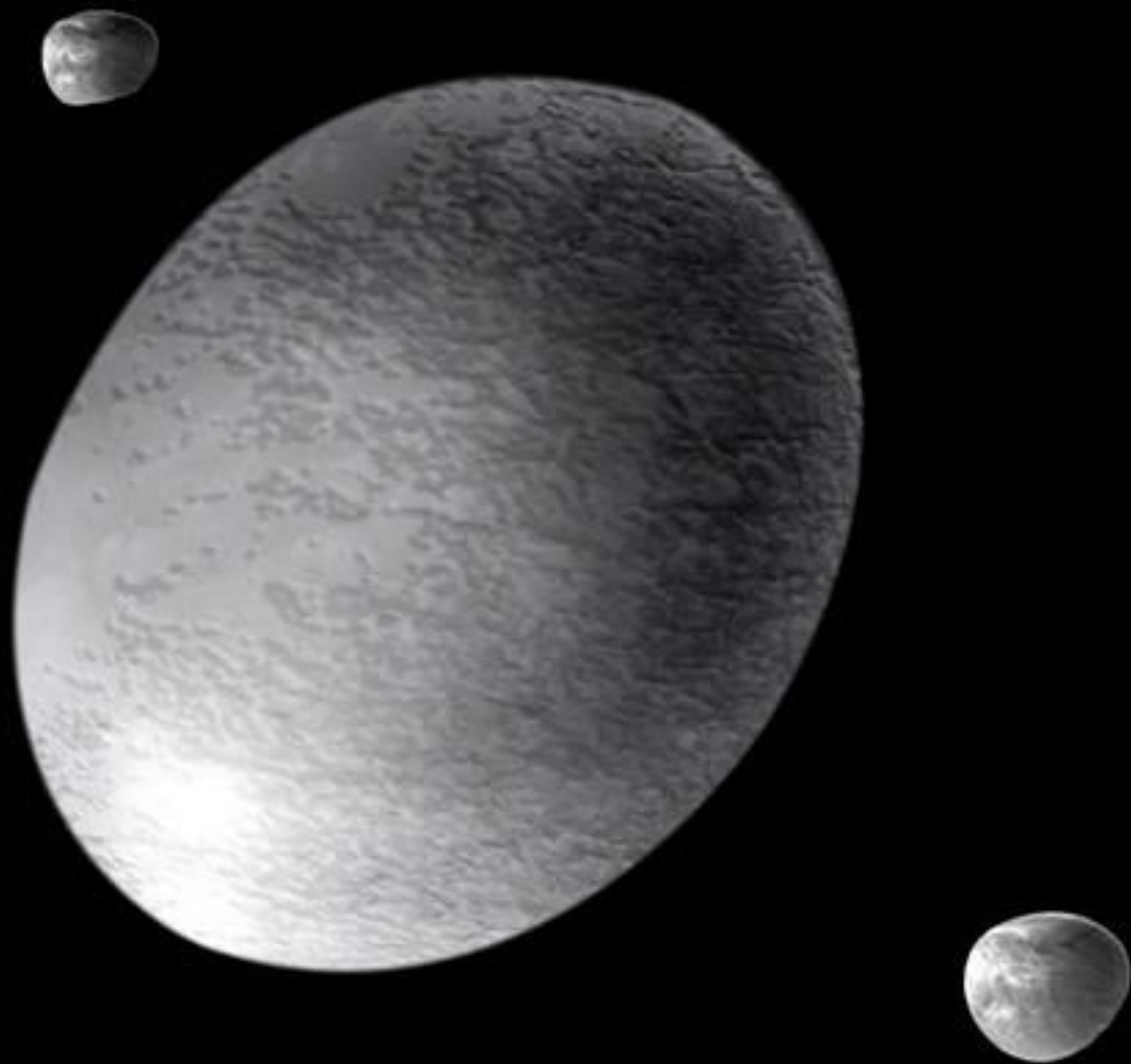
Маса $(4,006 \pm 0,040) \times 10^{21}$ кг
0,00066 маси Землі

Середня густина 2.6–3.3 г/см³

Прискорення вільного падіння
на поверхні 0,44 м/с²

Друга космічна швидкість 0,84 км/с

Період обертання $3,9155 \pm 0,0001$ год



Відкривач Майкл Браун, Чедвік Трухільо та Девід Рабинович

Місце відкриття Паломар

Дата відкриття 31 березня 2005

Позначення

Позначення (136472) Makemake

Названа на честь Маке-маке

Тимчасові назви 2005 FY9

Категорія малої планети карликова планета,

плутоїд

Орбітальні характеристики[1]

Епоха 23 липня 2010 (2455400,5 JD)

Велика піввісь 45,344 а. о.

Перигелій 37,914 а. о.

Афелій 52,773 а. о.

Ексцентриситет 0,16384

Орбітальний період 111526,02 д

305,34 р

Середня орбітальна швидкість 4,4006 км/с

Середня аномалія 153,07°

Нахил орбіти 29,00456°

Довгота висхідного вузла 79,4387°

Аргумент перицентру 295,51°

Макемаке

Фізичні характеристики

Розміри 1502×1430 км

Середній радіус 739 ± 17 км

710 ± 30 км

Площа поверхні $\sim 6\,300\,000$ км²

Об'єм $\sim 1,5 \times 10^9$ км³

Маса $\sim 3 \times 10^{21}$ кг

Середня густина ~ 1.7 г/см³

(припущення)

Прискорення вільного падіння

на поверхні ~ 0.4 м/с²

Друга космічна швидкість $\sim 0,75$ км/с

Сонячна доба $7,771 \pm 0,003$ год[2]

Нахил осі невідомо

Альbedo 77,0 (геометричне)

Температура 30–35 К

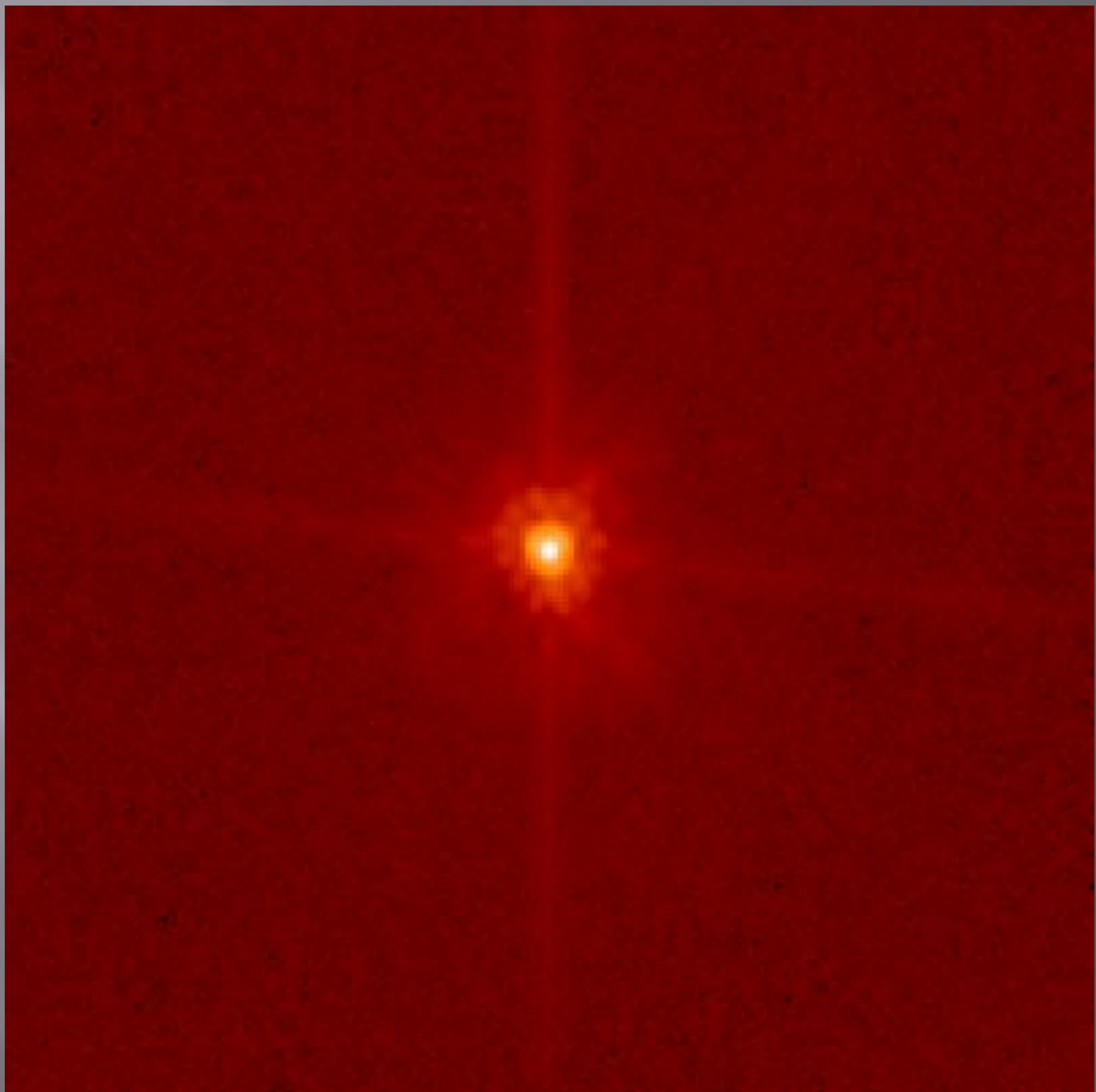
Спектральний тип B-V=0,83,

V-R=0,5[3]

Видима зоряна величина 16,7

(протистояння)

Середній показник заломлення 0,44422



- Відкривач Майкл Браун, Чедвік Трухільо та Девід Рабинович
- Місце відкриття Паломар
- Дата відкриття 21 жовтня 2003
- Позначення
- Позначення 136199 Eris
- Названа на честь Ерида
- Тимчасові назви 2003 UB313[1]
- Категорія малої планети карликова планета,
- плутоїд
- Орбітальні характеристики[2]
- Епоха 14 березня 2012 (2456000,5 JD)
- Велика піввісь 68,04 а. о.
- Перигелій 38,46 а. о.
- Афелій 97,63 а. о.
- Ексцентриситет 0,434
- Орбітальний період 561,3 р
- Середня орбітальна швидкість 3,4722 км/с
- Середня аномалія 200,38°
- Нахил орбіти 43,824°
- Довгота висхідного вузла 36,061°
- Аргумент перицентру 150,9°
- Супутники Дизномія

Ерида

Фізичні характеристики

Середній радіус 1163 ± 6 km[3] [4]

Маса $(1,67 \pm 0,02) \times 10^{22}$ кг[5]

Прискорення вільного падіння на поверхні $\sim 0,8$ м/с²

Альбедо $0,86 \pm 0,07$

Темп. поверхні

(наближено)	мін. сер.	макс.
30 K	42,5 K	55 K

Спектральний тип B-V=0,78, V-R=0,45[6]

Видима зоряна величина 18,7[7]

Стандартна зоряна величина -1,1925

Кутовий розмір 40 мілісекунд

