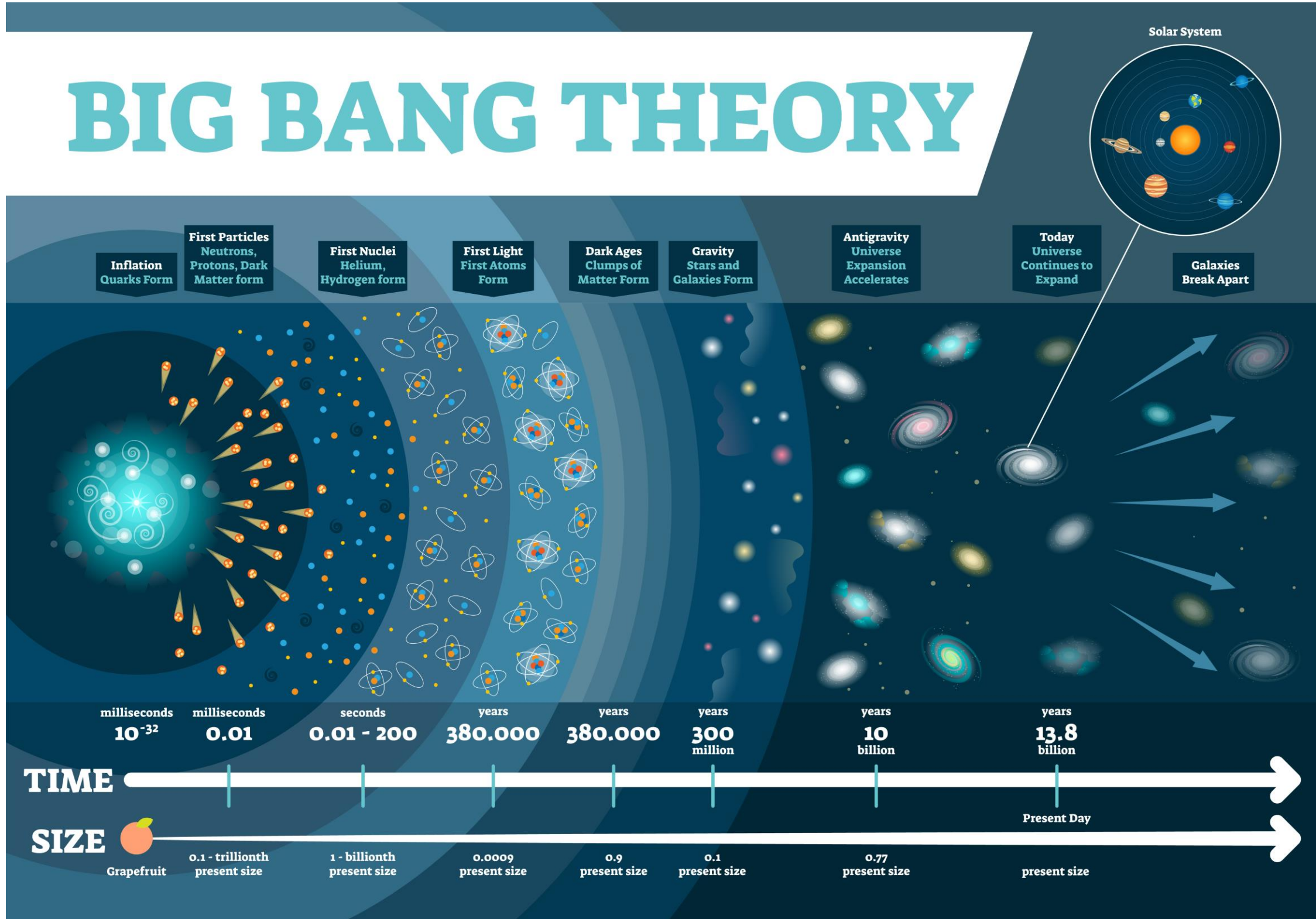


ខេត្តបាត់ដំបង

เอกภพและระบบสุริยะ



กำเนิดเอกภพ ทฤษฎี Big Bang

อิเล็กตรอน โฟซอน นิวทริโน
แอนตินิวทริโน ควาร์ก แอนติควาร์ก
เสี้ยววินาที โปรตอน นิวตรอน
3 นาที นิวเคลียสของฮีเลียม
300,000 ปี อะตอม
1,000 ล้านปี กาแล็กซี

เอกภพและระบบสุริยะ



ดาราจักร

เอกภพและระบบสุริยะ

ระยะทางในอวกาศ

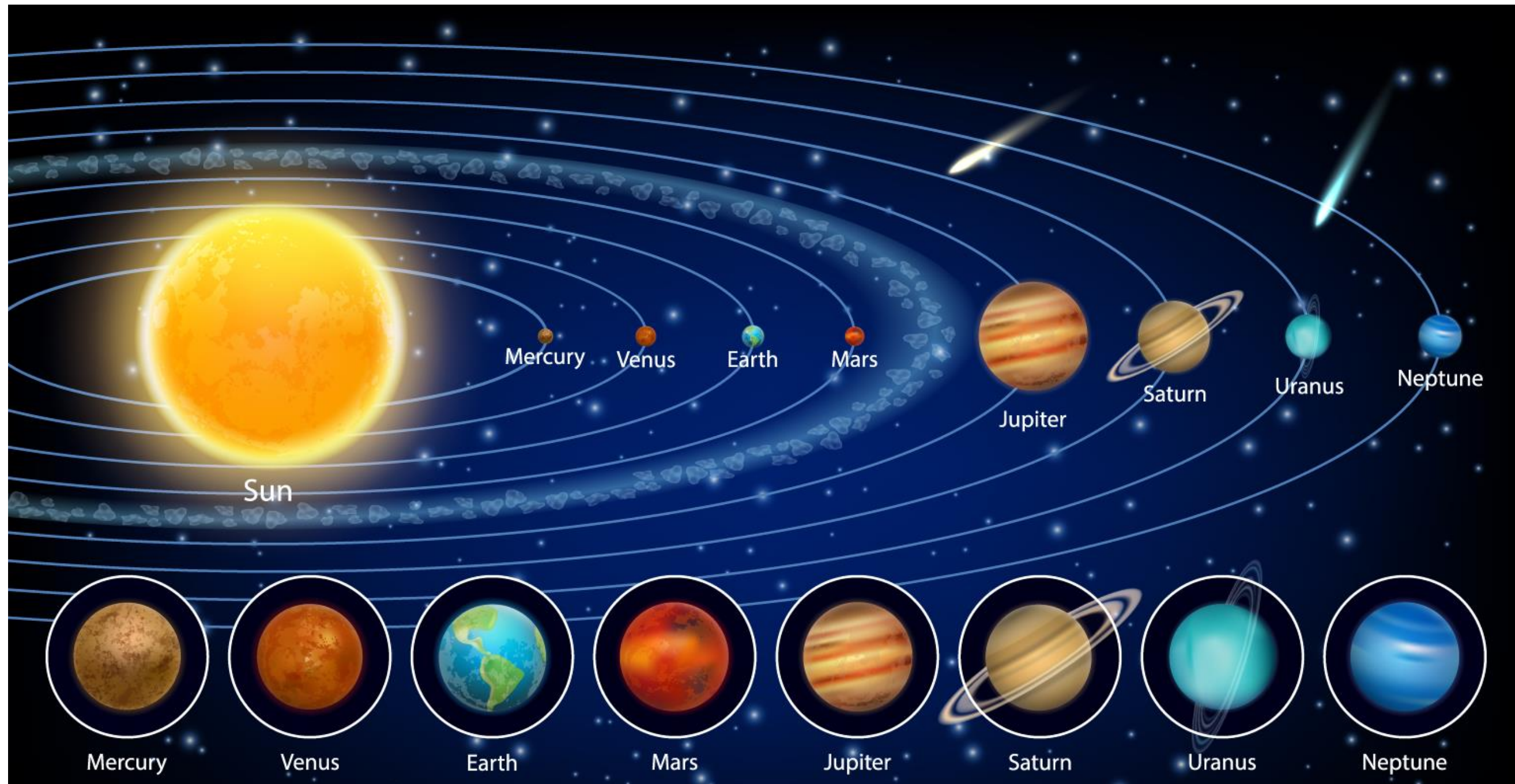
1 หน่วยดาราศาสตร์

1 ปีแสง

1 พาร์เซก

เอกภพและระบบสุริยะ

ระบบสุริยะ



ເອກພາລະລະະະະະະະະ

ລະະະະະະະະ ວາດຮູປັກັນ

เอกภพและระบบสุริยะ

เพลงระบบสุริยะ

ระบบสุริยะ: พุธ ศุกร์ โลก อังคาร พฤหัสบดี เสาร์ ยูเรนัส เนปจูน มีตรงกลางเป็น
แถบดาวเคราะห์น้อย

4 ดวงแรก ชั้นใน เล็ก หิน

4 ดวงนอก แก๊สยักษ์ มีวงแหวน

มีดาวเคราะห์แคระ: พลูโต ชารอน ฮามเอา มากะมากะ และยัง มี เซเรส และอีริส

เอกภพและระบบสุริยะ

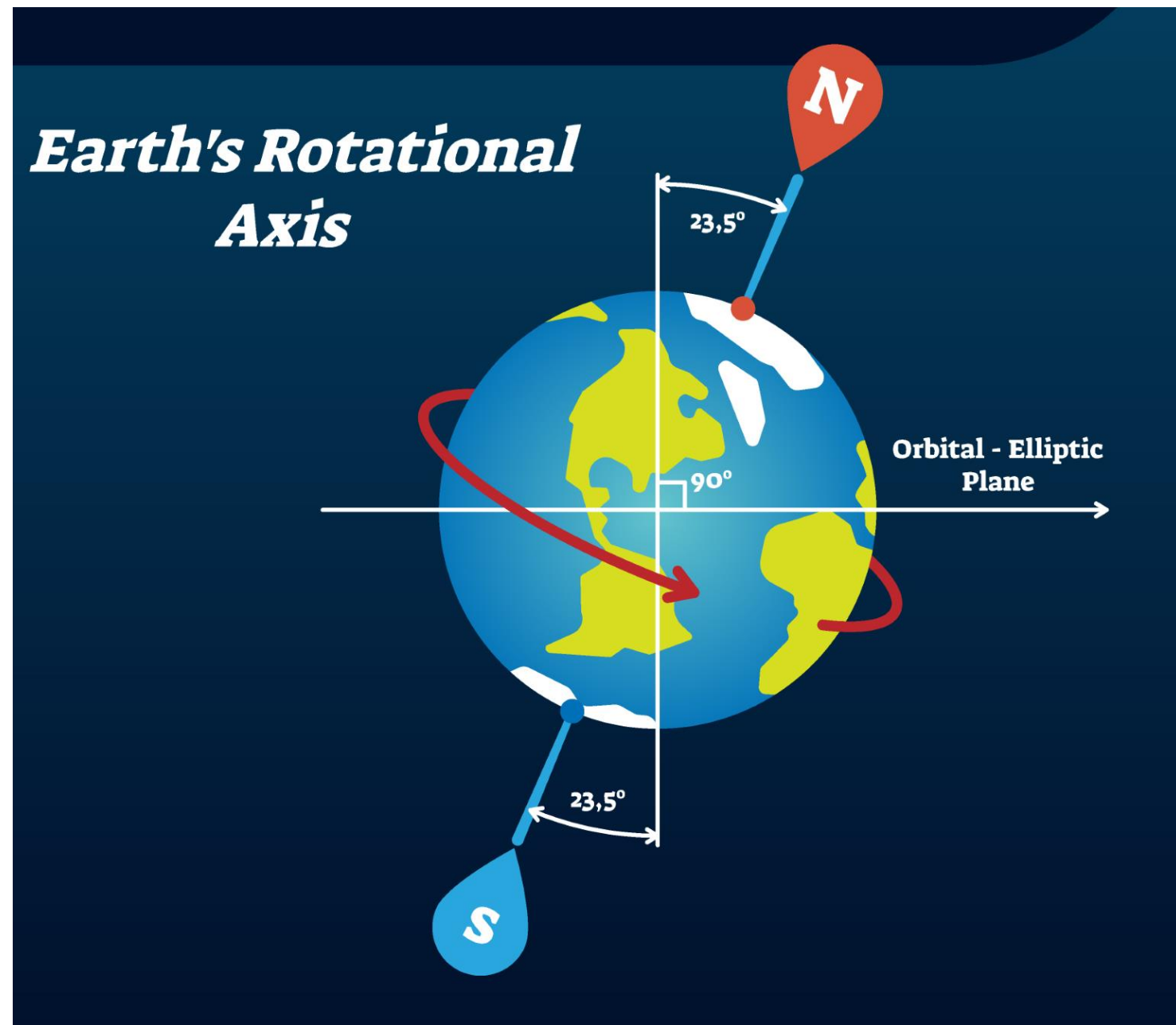
แกนโลกเอียง

สัณฐานโลกเป็นทรงกลมทำให้เกิดเขตสภาพอากาศที่แตกต่างกันในแต่ละบริเวณ

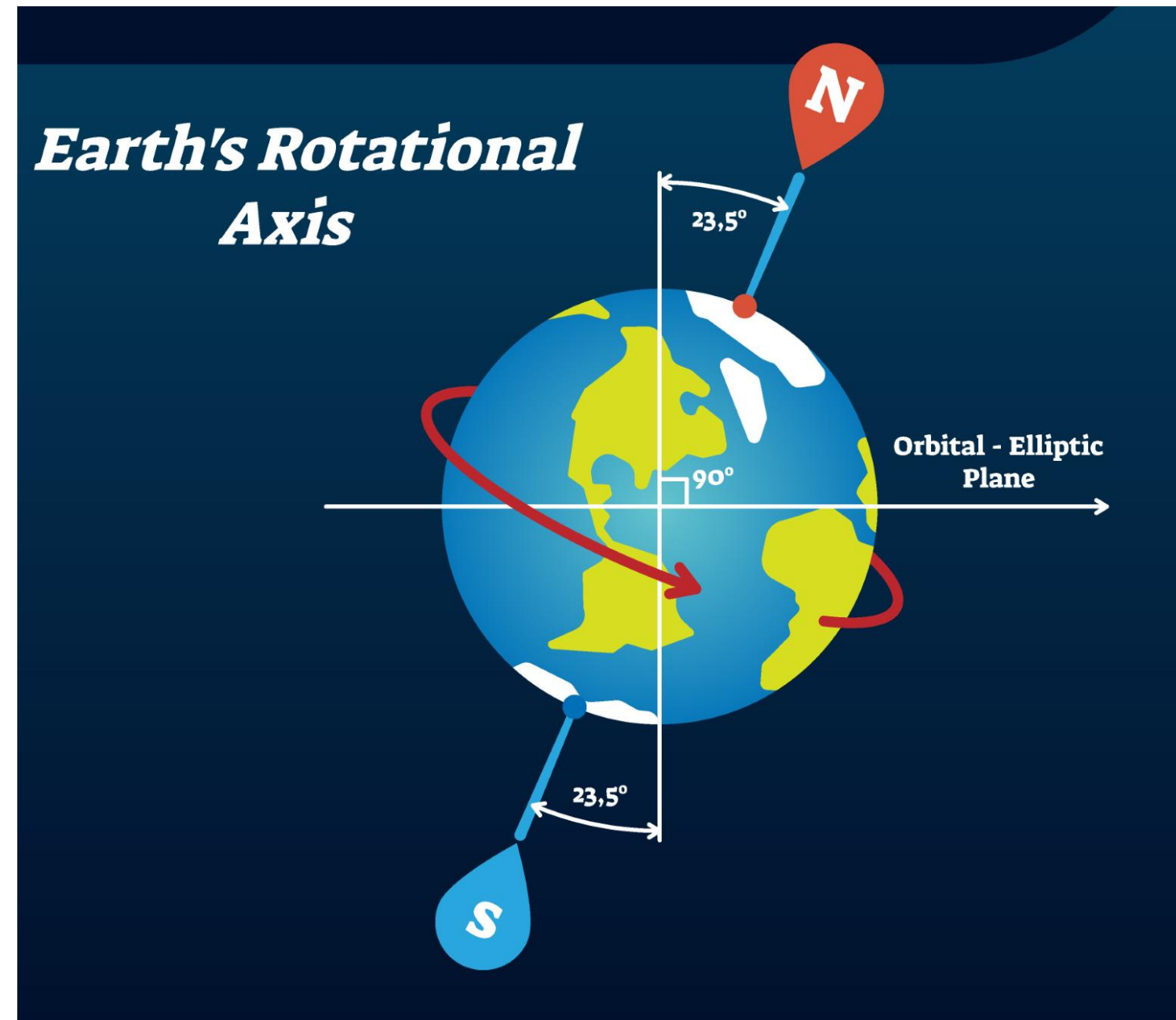
แกนโลกเอียง 23.5 องศา กับแนวตั้งฉากระนาบการโคจรรอบดวงอาทิตย์

ทำให้เกิดฤดูกาลในช่วงเวลาต่าง ๆ

ເອກພາວະລະະບົບສຸຣິຍະ

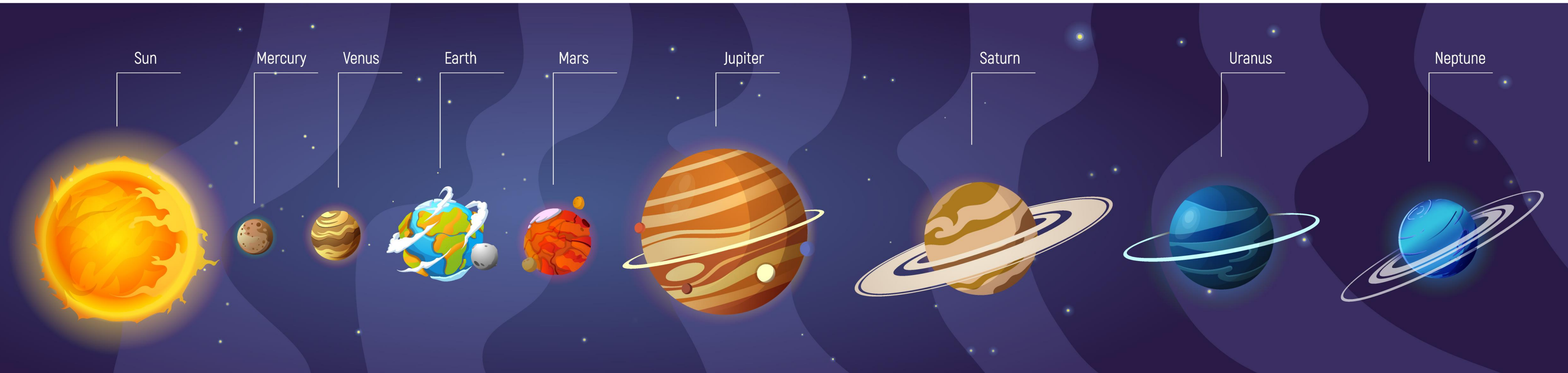


ເອກພາວະລະະບບສຸຣິຍະ



เอกภพและระบบสุริยะ

คาบการโคจรและเรื่องน่าสนใจของดาวเคราะห์แต่ละดวง



คาบการโคจร 88 วัน

คาบการหมุน 58 วัน

12 ปี

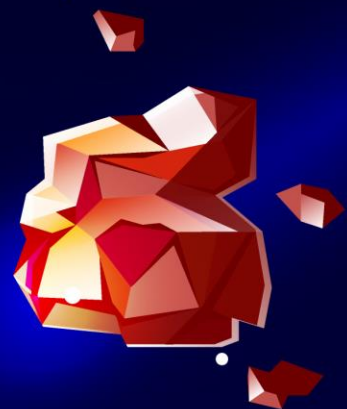
10 ชม.

165 ปี

16 ชม.

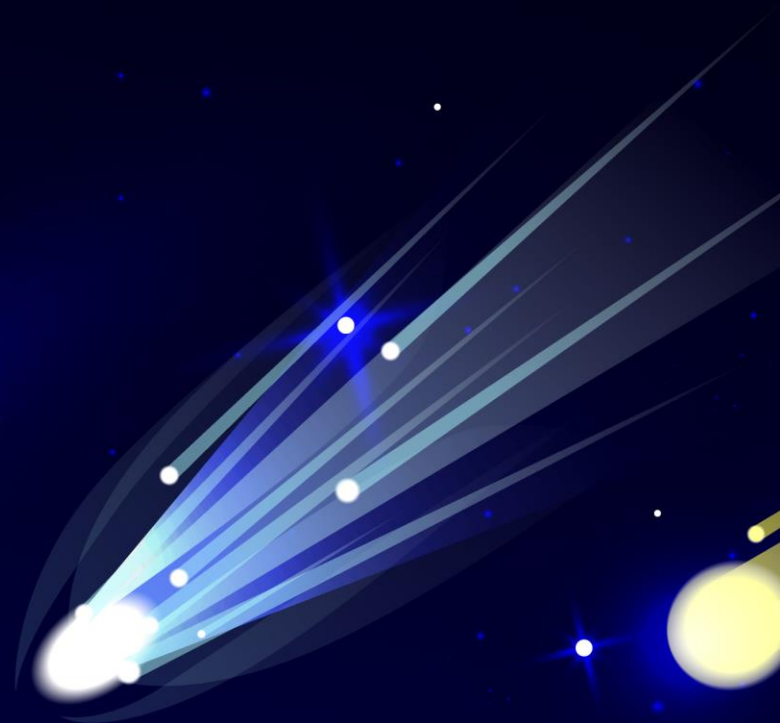
เอกภพและระบบสุริยะ

สิ่งต่าง ๆ ในระบบสุริยะของเรา



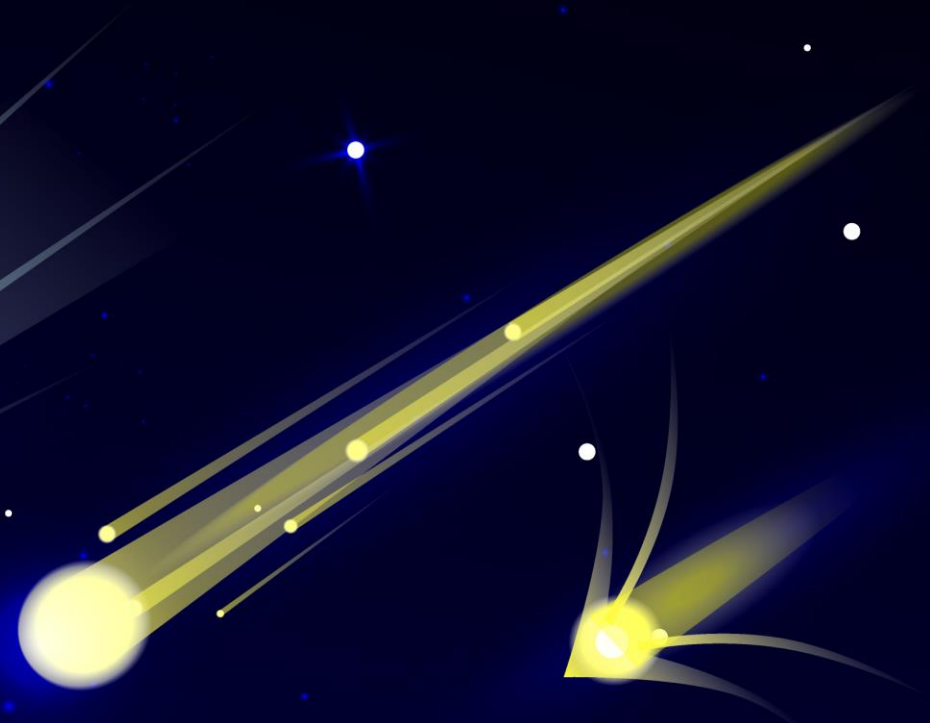
ASTEROID

NE EST POSSIT APPAREAT,
REPUDIANDAE CONCLUDATURQUE
PER CU. TE VIX SEMPER INERMIS



COMET

DIAM APPETERE PERPETUA
EUM CU, NEC EI UBIQUE
TORQUATOS, VEL EX IMPEDIT
VOLUMUS.



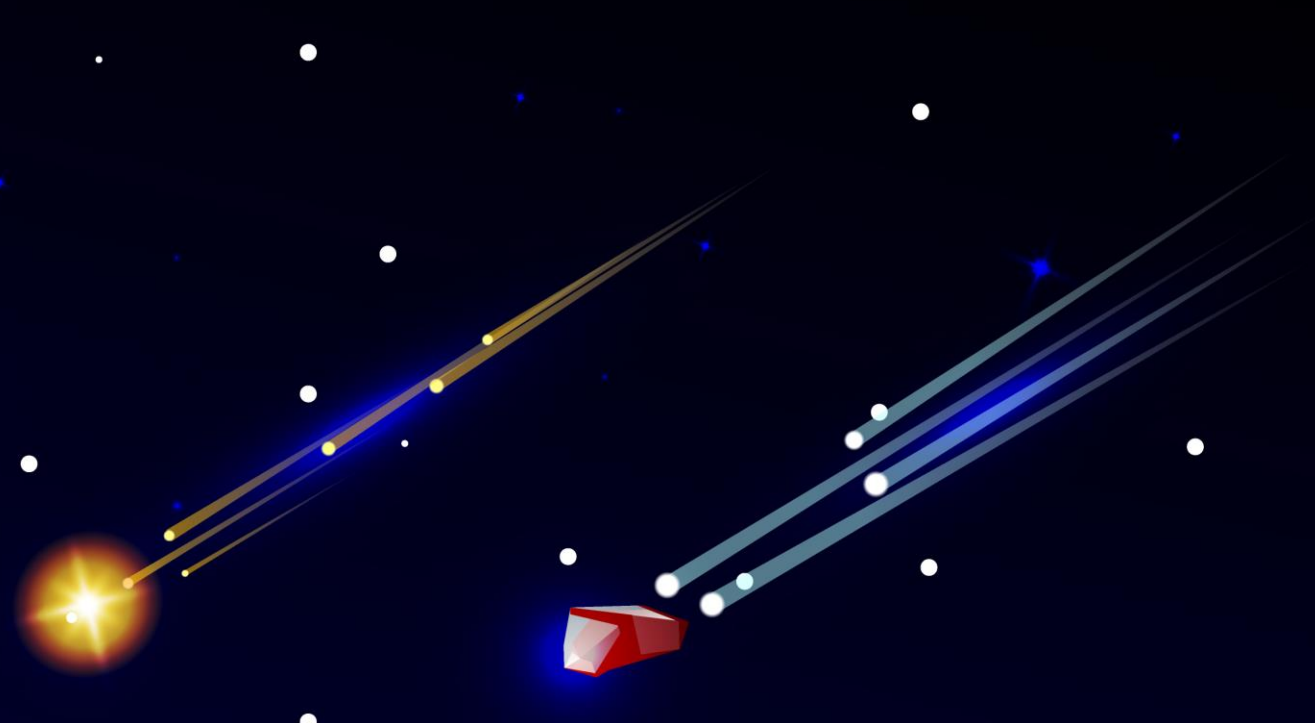
METEOR

TOTA GRAECIS PONDERUM
EST AT, ANIMAL ACCUSAM
PRI AD.
ET ANIMAL ERUDITI
VOLUMUS MEL.



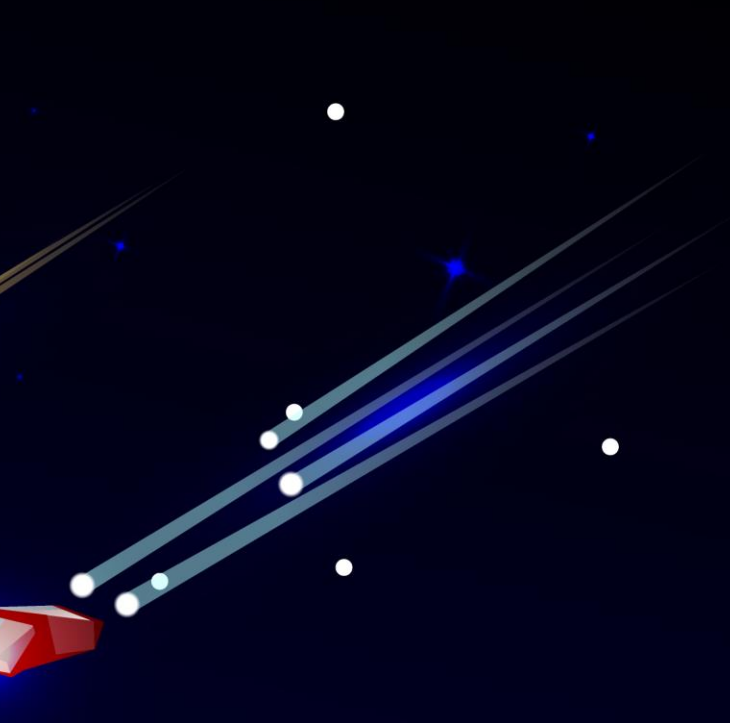
METEORIT

EA HIS PERSIUS VIRTUTE, NEC HABEO
MUTAT SCRIPSERIT AN, VIS EI ERAT
IGNOTA VIVENDO. SIT ALTERUM
COTIDIEQUE EI, EFFICIANTUR
CONSEQUUNTUR NAM NO, NIHIL TEMPOR
HIS EA.



FIREBALL

NO IUS PROMPTA IMPERDIET,
CU TALE QUAS PER. AN IDQUE
NOSTER CONCLUSIONEMQUE
SED, HIS EU LUDUS UTROQUE,
VIDIT RATIONIBUS ET HIS.



METEOROID

EI MEDIOCREM ELOQUENTIAM
ADVERSARIUM MEL.
MAIESTATIS
CONCLUDATURQUE EU EOS, AD
DICTAS EXPETENDA VIX.



ระบบสุริยะ เอกภพ และเทคโนโลยีอวกาศ

ระบบสุริยะ

เกิดจากกลุ่มฝุ่นและแก๊สในอวกาศซึ่งเรียกว่า
“โซลาร์เนบิวลา” (Solar Nebula)
รวมตัวกันเมื่อประมาณ 4,600 ล้านปีมาแล้ว
(นักวิทยาศาสตร์คำนวณจากอัตราการหลอมรวม
ไฮโดรเจนเป็นฮีเลียมภายในดวงอาทิตย์)

เมื่อสสารมากขึ้นแรงโน้มถ่วงระหว่างมวลสารมากขึ้นตามไปด้วย
กลุ่มฝุ่น และแก๊สยุบตัวหมุนเป็นรูปจานตามหลัก

อนุรักษัโมเมนตัมเชิงมุม

แรงโน้มถ่วงที่เพิ่มขึ้นสร้างแรงกดดันที่ใจกลาง
จนอุณหภูมิสูงถึง 15 ล้านเคลวิน จุดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชัน
หลอมรวมอะตอมของไฮโดรเจนให้เป็นฮีเลียม

ดวงอาทิตย์จึงกำเนิดเป็นดาวฤกษ์





ระบบสุริยะ: เอกภพ และเทคโนโลยีอวกาศ

หลักฐาน ที่ยืนยันทฤษฎีกำเนิดระบบสุริยะ คือ ถ้ามองจากด้านบนของระบบสุริยะ (Top view) จะสังเกตเห็นว่า ทั้งดวงอาทิตย์ ดาวเคราะห์ และดวงจันทร์บริวารเกือบทุกดวง หมุนรอบตัวเองในทิศทางเดียวกัน และ โคจรรอบดวงอาทิตย์ในทิศทางเดียวกัน และหากมองจากด้านข้างของระบบสุริยะ (Side view) ก็จะสังเกตเห็นว่า ดาวเคราะห์และดวงจันทร์บริวารเกือบทุกดวง มี ระนาบวงโคจรใกล้เคียงกับระนาบสุริยวิถี (Ecliptic plane) ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากระบบสุริยะทั้งระบบกำเนิดขึ้นพร้อม ๆ กัน จากการยุบรวมและหมุนตัวของจานฝุ่นใน Solar nebula

ดาวเคราะห์ชั้นใน
(Inner Planets)
หรือ ดาวเคราะห์หิน
(Terrestrial planets)

ดาวเคราะห์ที่มีพื้นผิวเป็นของแข็ง
ได้แก่ **ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร**
เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดเล็กและมีมวลน้อย

ดาวเคราะห์ชั้นนอก
(Outer Planets)
หรือ ดาวเคราะห์แก๊ส
(Giant Gas Planets)

ดาวเคราะห์ที่มีบรรยากาศหนาแน่น
ได้แก่ **ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน**
เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่และมีมวลมาก



ระบบสุริยะ เอกภพ และเทคโนโลยีอวกาศ

ถ้าต้องการให้ดาวเทียมมีวงโคจรต่ำ
ดาวเทียมจะต้องเคลื่อนที่เร็วมาก
ดาวเทียมวงโคจรต่ำจึงโคจรรอบโลก
ใช้เวลาน้อยที่สุด

ดาวเทียมวงโคจรสูง
มีความเร็วในวงโคจรช้ากว่าวงโคจรต่ำ
ดาวเทียมวงโคจรสูงจึงโคจรรอบโลก
ใช้เวลามากกว่าดาวเทียมวงโคจรต่ำ

วงโคจรของดาวเทียม

ถ้าต้องการให้ดาวเทียมโคจรไปพร้อม ๆ กับที่โลกหมุนรอบตัวเอง
จะต้องส่งดาวเทียมให้อยู่ที่ความสูงประมาณ 35,786 กิโลเมตรเหนือพื้นผิวโลก
วงโคจรระดับนี้เรียกว่า "**วงโคจรค้างฟ้า**" (Geo-Stationary orbit)
ซึ่งเหมาะสำหรับการสื่อสารสัญญาณโทรคมนาคม
และการถ่ายภาพที่ครอบคลุมบริเวณกว้าง