

CHAPTER 9

BINTANG-BINTANG DAN GALAKSI

Sistem Solar

Drag and drop the names of all the components in our solar system.

Matahari

Tahi bintang

Mercury

Venus

Bumi

Marikh

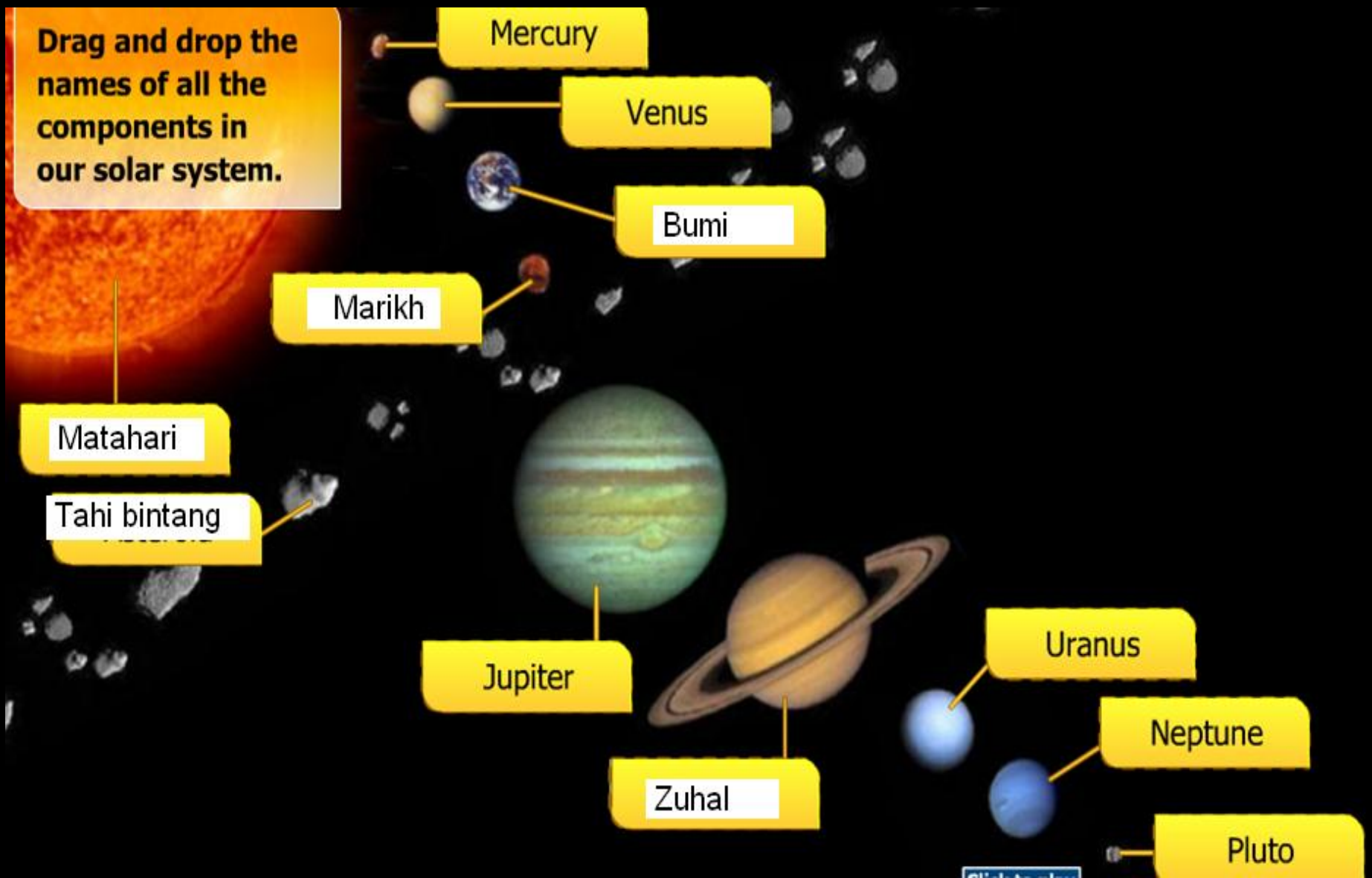
Jupiter

Zuhal

Uranus

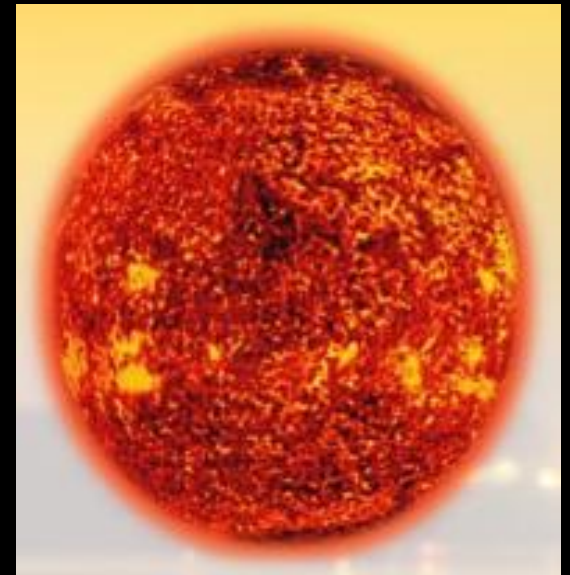
Neptune

Pluto

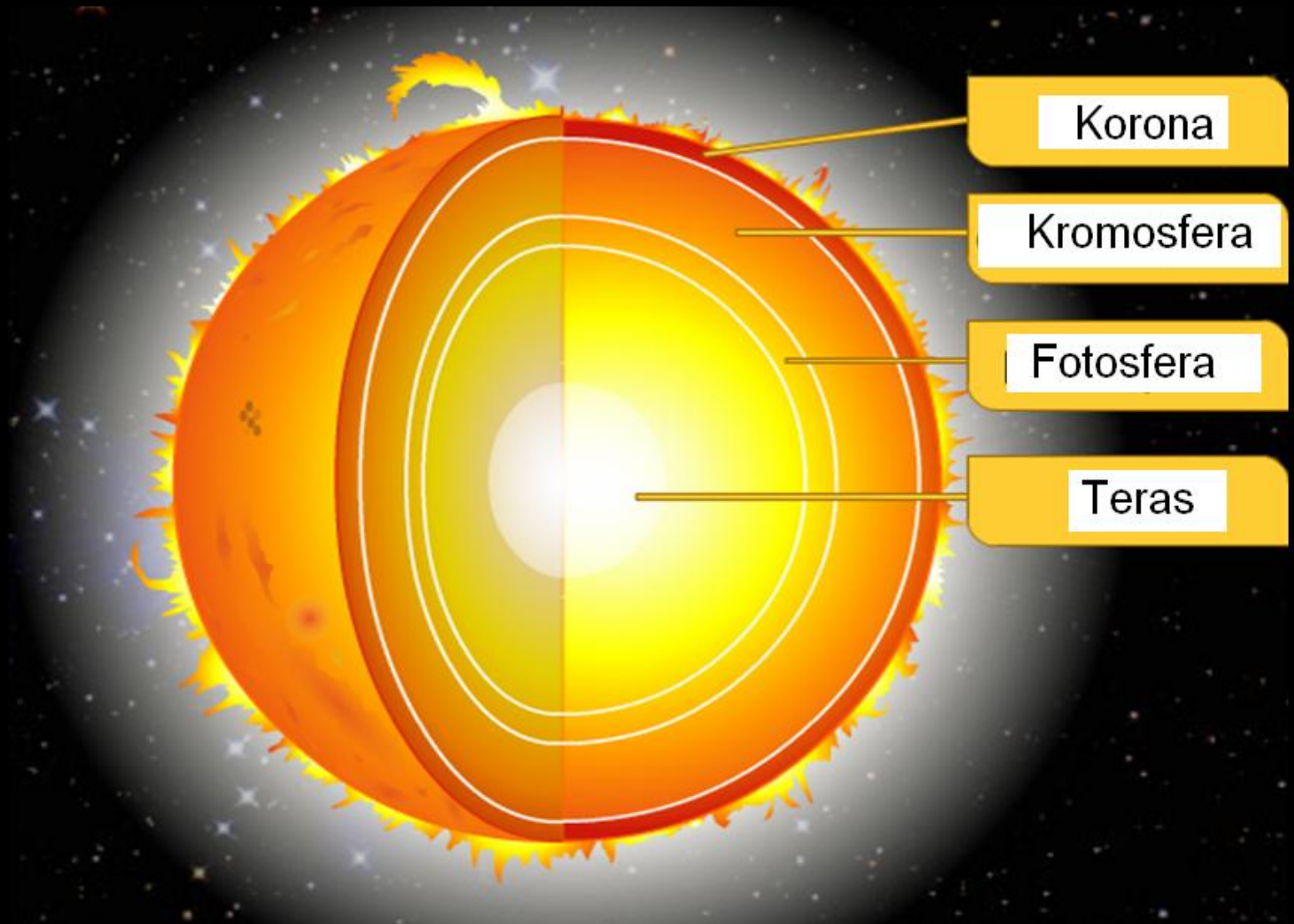


Ciri-ciri Matahari

- Mengandung gas hidrogen dan gas Helium.
- Suhu permukaannya ialah 6000°C
- Suhu bahagian tengah ialah $15\,000\,000^{\circ}\text{C}$
- Struktur matahari terdiri dari lapisan:
 - korona
 - khromosfera
 - Fotosfera
 - Teras

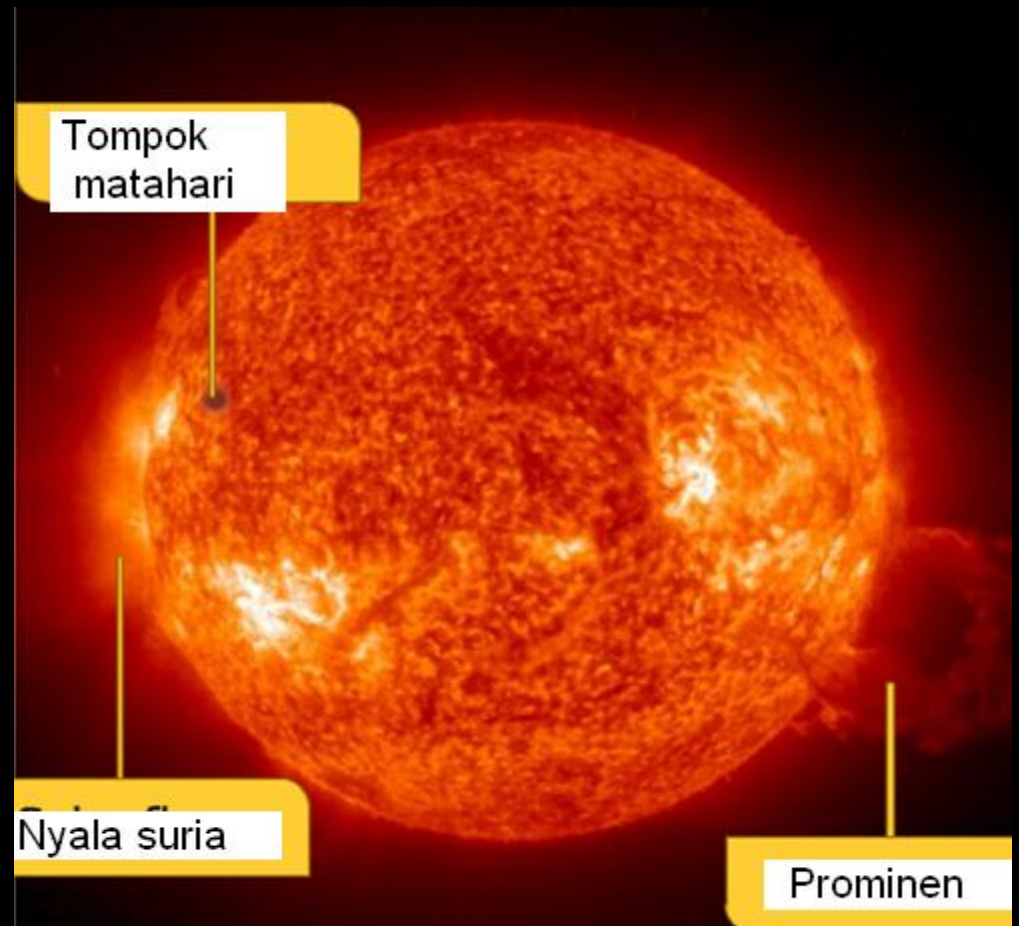


Struktur Matahari



Fenomena di atas permukaan matahari

- Tumpok matahari- kawasan paling sejuk
- Prominen
- Nyala suria
- Aurora Borealis

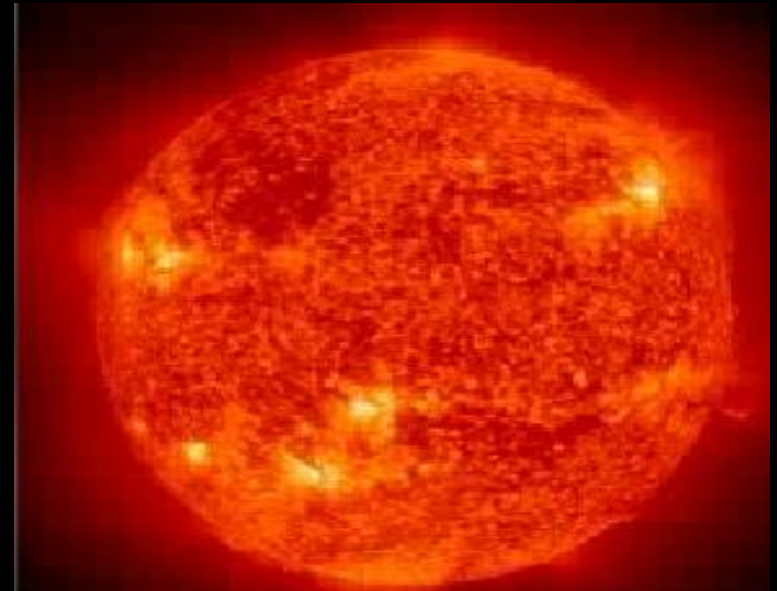


Penjanaan tenaga oleh Matahari

- Tenaga terhasil diteras matahari melalui tindakbalas nukleas yang memancarkan cahaya dan haba ke semua arah.

Bintang-bintang dan galaksi di alam semesta

- Bintang ialah sebiji bola gas yang sangat panas yang menghasilkan haba dan cahaya sendiri.
- Contoh bintang - matahari
- * Bintang-bintang dikelaskan mengikut:
 - Kecerahan
 - Warna
 - Saiz
 - Suhu



- Sirius and Rigel dikelaskan sebagai bintang paling cerah (terang)
- Bintang berwarna biru ialah bintang yang mempunyai suhu paling tinggi / panas.
- Bintang berwarna merah ialah bintang yang mempunyai suhu paling sejuk
- Kerdil Putih ialah bintang yang mempunyai saiz lebih kecil dari matahari.

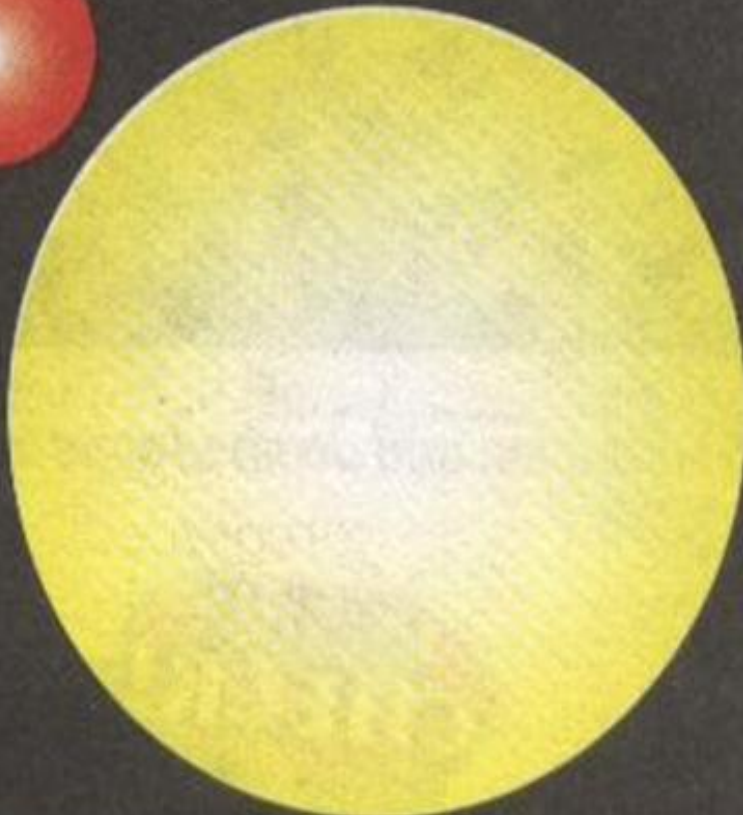
- Raksasa / raksasa merah ialah bintang yang saiznya lebih besar dari matahari.
- Super raksasa ialah bintang yang saiznya lebih besar dari raksasa.

Bintang-bintang dengan suhu berbeza

Kerdil merah



Raksasa kuning



Kerdil putih



Raksasa biru

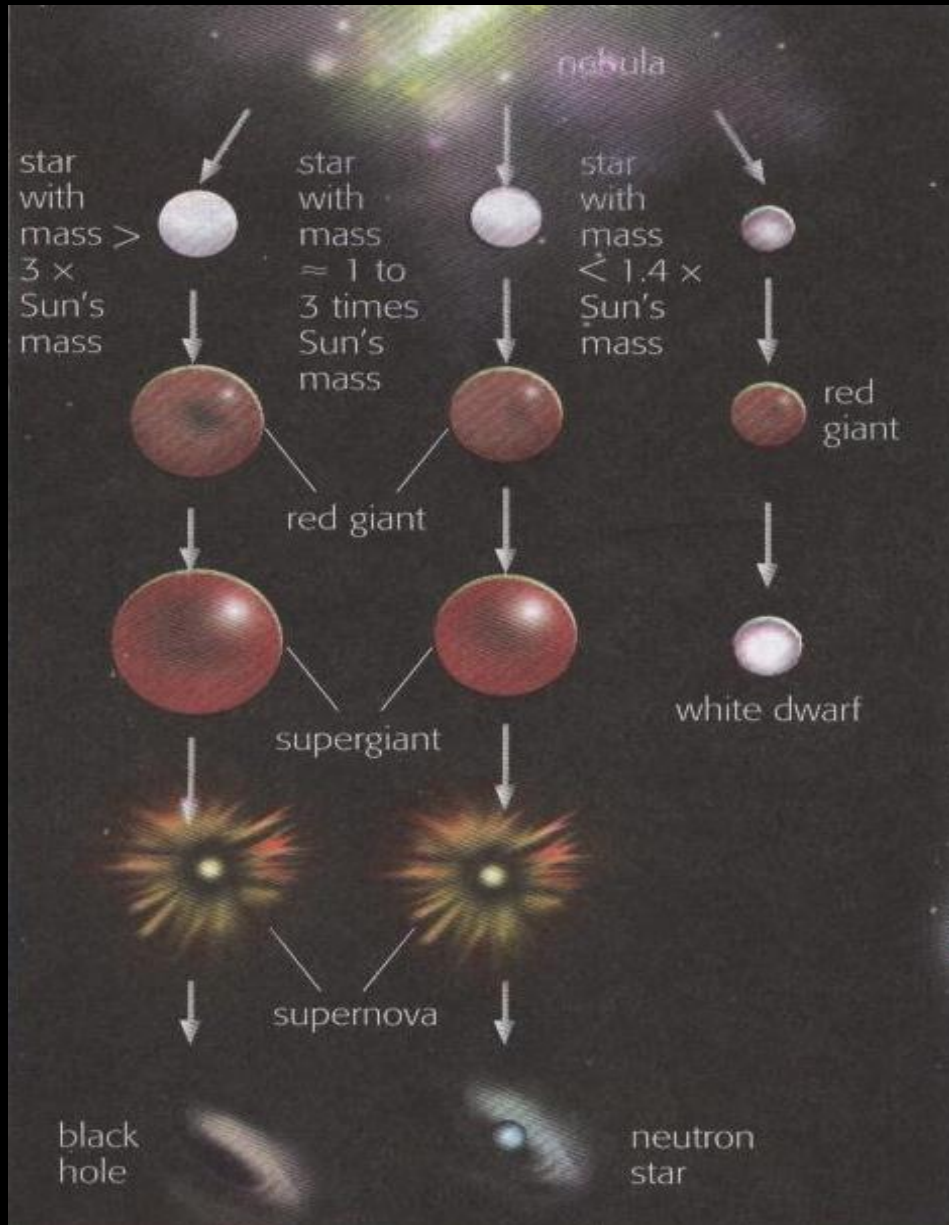


Raksasa oren



Pembentukan dan kematian bintang-bintang.

- Bintang terbentuk dari nebula yaitu awan gas hidrogen, helium dan debu.
 - a) Bintang nebula yang berjisim sehingga 1.4 kali dari matahari → kerdil putih
 - b) Bintang nebula berjisim dari 1.4 and 3.0
 - c) Kali ganda dari matahari → superraksasa → supernova → bintang neutron
 - d) Bintang nebula berjisim lebih 3.0 kali ganda dari matahari → red giant → supergiant → supernova → lohong hitam



Pembentukan dan kematian bintang

Galaksi

- Ialah sekumpulan bintang-bintang
- Contoh galaksi
 - Bima Sakti
- Tiga jenis galaksi:
 - Galaksi pilin (Spiral)
 - Galaksi Elips
 - Galaksi tak seragam



Jenis-jenis galaksi



(a) A spiral galaxy, which has arms spiralling outwards from a central bulge



(b) An elliptical galaxy, which is oval shaped



(c) An irregular galaxy, which has no obvious shape

Kepentingan matahari dan bulan kepada hidupan di Bumi

1. Cahaya dari matahari digunakan oleh tumbuhan untuk membuat makanan
2. Haba dari matahari memanaskan Bumi
3. Graviti Bulan menyebabkan pasang- surut air laut

Pembesaran Alam Semesta

- Alam semesta ialah kumpulan semua jirim, tenaga dan ruang angkasa yang wujud.

