

Praktis Stimulus



Praktis Ekstra



Kuiz

Bahagian A

11.1

Bintang dan Galaksi dalam Alam Semesta Stars and Galaxies in the Universe

- Apakah yang dimaksudkan dengan galaksi?
What is meant by galaxy?
 - Satu kawasan di angkasa lepas yang mempunyai medan graviti yang sangat kuat
A region in space that has extremely strong gravitational field
 - Awan yang terdiri daripada habuk, helium, hidrogen dan plasma (gas berion) di angkasa lepas
A cloud of dust, helium, hydrogen and plasma (ionised gases) in the outer space
 - Sebuah sfera di angkasa lepas yang boleh menghasilkan tenaga sendiri melalui pelakuran nukleus
A sphere in the outer space that can produce its own energy through nuclear fusion
 - Satu koleksi yang terdiri daripada berjuta-juta bintang, planet, habuk dan gas yang ditarik oleh daya graviti
A collection of millions of stars, planets, dust and gases held together by the gravitational force

- Maklumat berikut menerangkan Sistem Suria.
The following information describes about Solar System.

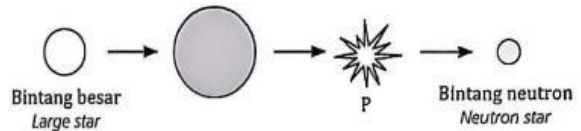
- Sistem Suria terletak di salah satu lengan Bima Sakti, yang dinamakan Lengan Orion.
Our Solar System is located at one of the arms of the Milky Way, called the Orion Arm.
- Matahari mengambil masa kira-kira 225 juta tahun untuk mengorbit pusat Bima Sakti.
The Sun takes about 225 million years to orbit the centre of the Milky Way.

Antara pernyataan berikut, yang manakah benar tentang galaksi ini?

Which of the following statements are true about this galaxy?

- Merupakan galaksi tidak seragam bersaiz sederhana
It is a medium-sized irregular galaxy
 - Terdiri daripada kira-kira 200 bilion bintang
Consists of approximately 200 billion stars
 - Mempunyai pusat berbonjol yang dikelilingi oleh empat lengan berpllin yang besar
It has a central bulge surrounded by four large spiral arms
 - Mempunyai bentuk yang luar biasa, seperti pencungkil gigi, cincin atau kumpulan kecil bintang
It has unusual shape, like toothpick, ring or even little grouping of stars
- A** I dan II **C** II dan III
I and II II and III
B III dan IV **D** I dan IV
III and IV I and IV

- Rajah di bawah menunjukkan kematian bintang besar untuk menjadi bintang neutron.
The diagram below shows the death of a large star to become a neutron star.



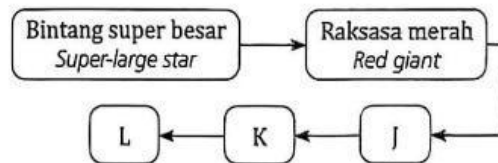
Apakah yang berlaku di P?

What happens at P?

- Bintang yang mati mengembang
Dying star expands
- Bintang raksasa merah meletup
Red giant star explodes
- Bintang raksasa merah musnah
Red giant star collapses
- Baki jisim bintang yang besar mengecut
Remaining mass of the large star contracts

- Rajah di bawah menunjukkan kematian bintang yang sangat besar.

The diagram below shows the death of a super-large star.



Apakah yang diwakili oleh J, K dan L?

What are represented by J, K and L?

	J	K	L
A	Super raksasa <i>Supergiant</i>	Supernova <i>Supernova</i>	Bintang neutron <i>Neutron star</i>
B	Super raksasa <i>Supergiant</i>	Supernova <i>Supernova</i>	Lohong hitam <i>Black hole</i>
C	Super raksasa <i>Supergiant</i>	Supernova <i>Supernova</i>	Kordil putih <i>White dwarf</i>
D	Supernova <i>Supernova</i>	Bintang neutron <i>Neutron star</i>	Lohong hitam <i>Black hole</i>

- Apakah bintang yang terdekat dengan Bumi?

What is the closest star to the Earth?

- Rigel
Rigel
- Sirius
Sirius
- Matahari
Sun
- Proxima Centauri
Proxima Centauri

6 Rajah berikut menunjukkan suatu keadaan apabila sebuah bintang mati.

The following diagram shows a situation when a star dies.



Bolehkah para saintis memerhatikannya? Pilih jawapan yang betul.

Can it be observed by the scientists? Choose the correct justification.

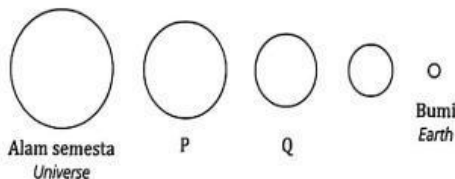
A	Boleh diperhatikan Can be observed	Ciptaan teleskop membolehkan para saintis mengkaji objek di angkasa lepas The invention of telescopes enables scientists to investigate the objects in space
B	Boleh diperhatikan Can be observed	Boleh memerhatikan kesan graviti yang kuat terhadap bintang dan gas di sekelilingnya Can observe the effects of strong gravity on stars and gases around it
C	Tidak boleh diperhatikan Cannot be observed	Had teleskop yang sedia ada tidak membenarkan para saintis mengkaji objek di angkasa lepas The limitation of recent telescopes prevents scientists to investigate the objects in space
D	Tidak boleh diperhatikan Cannot be observed	Mempunyai tarikan graviti yang kuat dan menyedut semua cahaya yang melaluinya It has strong gravitational attraction and sucks all light through it

7 Antara berikut, yang manakah bintang paling kecil?
Which of the following is the smallest star?

- A Matahari
The Sun
- B Kerdil putih
White dwarf
- C Bintang raksasa
Giant star
- D Bintang super raksasa
Supergiant star

8 Rajah berikut menunjukkan perbandingan saiz relatif antara Bumi dengan alam semesta.

The following diagram shows the comparison of relative sizes between the Earth and the universe.



Apakah P dan Q?

What are P and Q?

	P	Q
A	Sistem Suria Solar system	Sekumpulan galaksi A group of galaxies
B	Bima Sakti Milky Way	Sistem Suria Solar system
C	Sekumpulan galaksi A group of galaxies	Bima Sakti Milky Way
D	Bima Sakti Milky Way	Sekumpulan galaksi A group of galaxies

9 Maklumat berikut menunjukkan proses kelahiran bintang.

The following information shows the birth process of stars.

- J - Banyak tenaga haba dan cahaya dibebaskan daripada teras.
A lot of heat and light energy is released from the core.
- K - Ia terus mengecut dan dimampatkan sehingga membentuk teras yang tumpat.
It continues to contract and compress until it forms a dense core.
- L - Gas dan habuk ditarik bersama oleh tarikan graviti yang kuat sehingga membentuk satu gumpalan gas.
Gases and dust are pulled together by the strong gravitational force until they form a ball of gas.
- M - Ia menjadi semakin kecil dan pelakuran nukleus berlaku apabila suhu dan tekanan adalah sangat tinggi.
It becomes smaller gradually and a nucleus fusion takes place when the temperature and pressure are too high.

Apakah urutan yang betul untuk menerangkan kelahiran bintang?

What is the correct sequence to explain the birth of a star?

- A J → K → L → M
- B L → K → M → J
- C L → M → J → K
- D M → K → L → J

10 Antara berikut, yang manakah bintang yang paling cerah?

Which of the following are the brightest stars?

- I Matahari
Sun
- II Rigel
Rigel
- III Sirius
Sirius
- IV UY Scuti
UY Scuti
- A I dan II
I and II
- B III dan IV
III and IV
- C II dan III
II and III
- D I dan IV
I and IV