

Bab 9

Teknologi Angkasa Lepas Space Technology

Unit 4 Penerokaan Bumi dan Angkasa Lepas

Buku Teks M/s 236 – 243

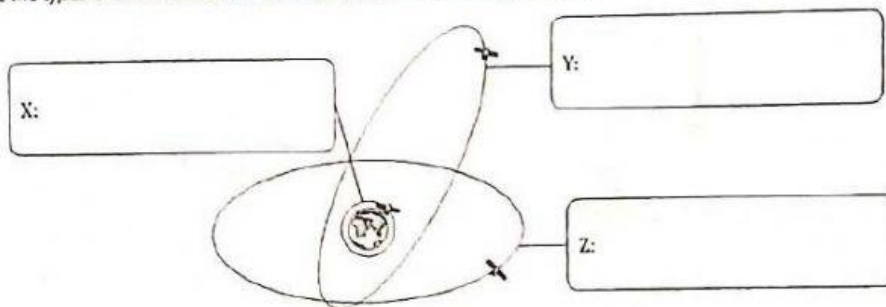
9.1 Satelit Satellite

Section 9.1

1 Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul. **12**
Fill in the blanks with the correct answer.

- (a) Satelit ialah objek yang _____ planet atau _____
A satellite is an object that _____ planets or _____
- (b) Contoh satelit semula jadi ialah _____
An example of natural satellite is _____
- (c) Contoh satelit buatan manusia ialah _____
An example of man-made satellite is _____

2 Nyatakan jenis orbit satelit yang mengelilingi Bumi dalam rajah di bawah. **12**
State the types of satellite orbits which circle the Earth in the diagram below.



3 Padankan jenis orbit satelit dengan ketinggiannya. **12**
Match the types of satellite orbits to their altitudes.

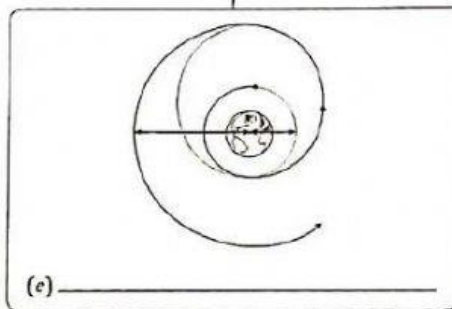
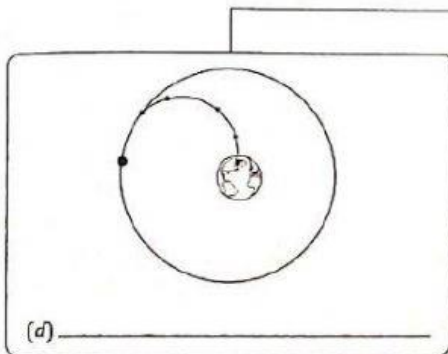
Orbit Rendah Bumi (LEO) Low Earth Orbit (LEO)	2 000 – 35 780 km
Orbit Tinggi Bumi (HEO) High Earth Orbit (HEO)	35 786 km dan mempunyai sudut kecondongan terhadap satah khatulistiwa 35 786 km and at an inclined angle to the equatorial plane
Orbit Sederhana Bumi (MEO) Medium Earth Orbit (MEO)	1 800 – 2 000 km
Orbit Geosegerak (GSO) Geosynchronous Orbit (GSO)	35 786 km dan pada satah khatulistiwa 35 786 km and at the equatorial plane
Orbit Geopegun (GEO) Geostationary Orbit (GEO)	Sama atau lebih daripada 35 780 km Equal to or exceeding 35 780 km

- 7 Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul. **TP2**
Fill in the blanks with the correct answer.

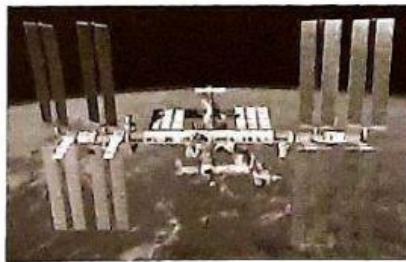
Kenderaan pelancar/ Launch vehicles

Terdiri daripada satu atau lebih (a) _____ untuk menghantar
(b) _____ atau (c) _____ ke angkasa lepas.
Made up of one or more (a) _____ to send (b) _____
or (c) _____ into outer space.

Cara menghantar kenderaan pelancar ke dalam orbit
Ways to send launch vehicles into orbit



- 8 Rajah berikut menunjukkan Stesen Angkasa Antarabangsa.
The following diagram shows the International Space Station.



Tandakan (✓) pada negara-negara yang terlibat dalam agensi angkasa. **TP2**
Mark (✓) the countries involved in the space agency.

(a) Amerika Syarikat United States of America		(f) Kanada Canada	
(b) China		(g) Finland	
(c) Rusia Russia		(h) Jepun Japan	
(d) Malaysia		(i) New Zealand	
(e) Australia		(j) Eropah Europe	

- 9 Isikan tempat kosong dengan perkataan yang sesuai. **TP2**
Fill in the blanks with the suitable words.

Kesan perkembangan pesat dalam teknologi angkasa lepas Impacts of rapid development in space technology	
(a) Bahan buangan di angkasa lepas semakin bertambah <i>Increased waste in space (space junk)</i>	95% daripada beribu-ribu objek buatan manusia pada (i) _____ merupakan bahan buangan angkasa lepas. 95% of thousands of man-made objects in (i) _____ are waste in space. Semakin banyak (ii) _____, semakin tinggi risiko (iii) _____ dengan <i>space junk</i>. The more (ii) _____ there is, the higher the risk of (iii) _____ with the <i>space junk</i>.
(b) Peningkatan aktiviti penyelidikan dan pembangunan <i>Increase in research and development activities</i>	Meningkatkan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam pelbagai bidang seperti (i) _____, respons terhadap perubahan dan bencana cuaca, teknologi inovatif baharu, (ii) _____ dan perkembangan ekonomi angkasa lepas. Increased activities in research and development in various fields such as (i) _____, response towards climate change and disasters, new innovative technology, (ii) _____ and development in space economy.

9.2 Sistem Penentu Sejagat (Global Positioning System, GPS)
Global Positioning System (GPS)

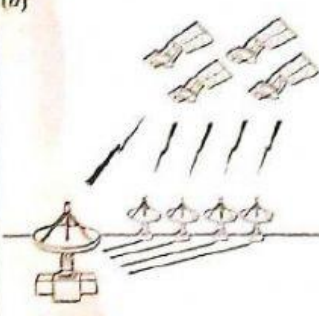
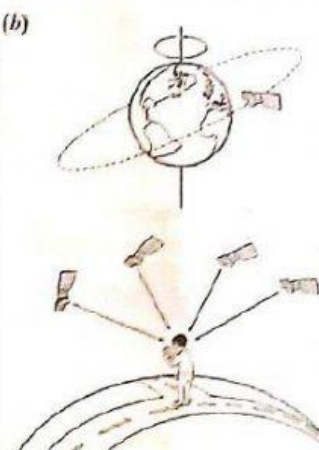
Buku Teks M/s 243 – 247

S.P. 9.2.1 – 9.2.2

- 1 Isi tempat kosong dengan jawapan yang betul. **TP2**
Fill in the blanks with the correct answer.

- (a) Sistem Penentu Sejagat (GPS) merupakan suatu sistem _____ yang memberikan maklumat tentang _____ dan _____ kepada penggunaanya dalam semua keadaan cuaca.
Global Positioning System (GPS) is a _____ system which gives information on _____ and _____ to its users in all weather conditions.
- (b) GPS digunakan untuk tujuan navigasi dalam pelbagai jenis pengangkutan seperti pengangkutan darat, _____ dan angkasa lepas.
GPS is used for navigational purposes in various types of transport such as land, _____ and space transport.
- (c) Contoh aplikasi navigasi yang menggunakan koordinat GPS adalah _____.
An example of application of navigation which uses GPS coordinates is _____.

2 Lengkapkan jadual di bawah.
Complete the table below.

Jenis segmen Type of segment	Cara GPS berfungsi The way GPS functions
(a)  Segmen kawalan Control segment	(i) Segmen kawalan terdiri daripada: The control segment consists of 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ (ii) Maklumat yang dihantar dari antenna Bumi ke satelit GPS: Information sent from the antenna on Earth to the GPS satellite: 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____
(b)  Segmen angkasa Space segment	(i) Orbit satelit GPS dikenali sebagai _____ The orbit of a GPS satellite is known as _____ (ii) Sekurang-kurangnya _____ buah satelit GPS dapat dilihat pada sudut _____ At least _____ GPS satellites can be seen at an angle of _____ (iii) Maklumat yang dihantar dari satelit GPS ke alat penerima GPS ialah _____ satelit GPS dan _____ isyarat itu dihantar. The information sent from the GPS satellite to the GPS receiving device is the _____ of the GPS satellite and the _____ the signal is sent
(c) 5°26'25"N 100°18'32"E Georgetown, Pulau Pinang Segmen pengguna User segment	Lokasi bagi suatu tempat dapat ditulis dalam dua jenis format penulisan: The location of a place can be written in two formats: 1 _____ 2 _____