**CHAPTER 8. UNSUR DAN BAHAN (TING 4 )**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Antara bahan berikut, yang manakah terdiri daripada atom?  *Which of the following substances is made up of atoms?* | |
| A . | Emas  *Gold* |
| B . | Garam  *Salt* |
| C . | Karban dioksida  *Carbon dioxide* |
| D . | Air  *Water* |
| Jawapan: A | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | Antara bahahan berikut, yang manakah terdiri daripada ion?  *Which of the fallowing substances is made up of ions?* | |
| A . | Aluminium  *Aluminium* |
| B . | Karbon  *Carbon* |
| C . | Ammonia  *Ammonia* |
| D . | Plumbum bromida  *Lead bromide* |
| Jawapan: A | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3. | Rajah di bawah menunjukkan simbol bagi atom oksigen?  *The diagram below shows the symbol of oxygen atom?* | | | |
|  | | | |
| Antara padanan berikut, yang manakah benar ten tang simbol ini? *Which of the following is correct about this symbol?* | | | |
|  | Proton *Proton* | Nukleon Nucleon | Elektron *Electron* |
| A . | 16 | 8 | 16 |
| B . | 16 | 8 | 8 |
| C . | 8 | 16 | 8 |
| D . | 8 | 8 | 8 |
| Jawapan: A | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4. | Jadual di bawah menunjukkan bilangan proton, nombor nucleon dan nombor elektron bagi empat zarah, P, Q, R dan S.  *The table below shows the proton numbers, nucleon numbers and*  *numbers of electrons of four particles, P, Q, R and S.* | | | | |
| Zarah  *Particle* | | Proton *Proton* | Nukleon *Nucleon* | Elektron *Electron* |
| P | | 15 | 31 | 15 |
| Q | | 16 | 32 | 18 |
| R | | 15 | 32 | 15 |
| S | | 18 | 40 | 18 |
| Antara berikut, pasangan yang manakah merupakan isotop bagi unsur yang sama?  *Which of the following pairs of particles are isotopes of the same element?* | | | | |
|  | | | | |
| A . | P dan Q  *P and S* | | | |
| B . | P dan R  *P and R* | | | |
| C . | R dan S  *R and S* | | | |
| D . | Q dan S  *Q and S* | | | |
| Jawapan: A | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 5. | Antara berikut, yang manakah merupakan isotope yang digunakan untuk mengesan gangguan pada kelenjar tiroid?  *Which of the fallowing is the isotope used to detect disorder in a thyroid gland?* | |
| A . | Uranium-235  *Uranium-235* |
| B . | Fosforus-32  *Phosphorous-32* |
| C . | Kobalt-60  *Cobalt-60* |
| D . | Iodin-131  *Iodine-131* |
| Jawapan: A | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 6. | Rajah di bawah menunjukkan nukleus bagi satu atom X.  *The diagram below shows the nucleus of atom X.* | | | |
|  | | | |
| Antara berikut, yang manakah merupakan isotop bagi atom X?  *Which of the fallowing is the isotope for atom X?* | | | |
| A . |  | C. |  |
| B . |  | D. |  |
| Jawapan: A | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 7. | Rajah di bawah menunjukkan isotop bagi atom karbon.  *The diagram below shows the isotope of carbon atom.* | |
|  | |
| Apakah kegunaan isotop ini dalam bidang arkeologi?  *What is the use of this isotope in archaeology?* | |
| A . | Untuk mengesan kebocoran paip bawah tanah  *To detect leakages in underground pipes* |
| B . | Untuk mengawal pereputan fosil *To control the decaying* *process of fosil* |
| C . | Untuk mengesan kewujudan artifak bawah tanah *To detect the presence of* *underground artefacts* |
| D . | Untuk menganggarkan usia artifak *To estimate the age of* *artefacts* |
| Jawapan: A | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | Rajah 2 menunjukkan titk focus pada kanta cembung.  *Diagram 2 shows the focal point of a convex lens.*    Rajah 2  *Diagram 2*  Apakah v?  *What is v?* | |
| A . | Pusat optik  *Optical centre* |
| B . | Jarak objek  *Object distance* |
| C . | Jarak imej  *Image distance* |
| D . | Panjang fokus  *Focal length* |
| DSKP 7.1 / BT ms 205/ Pengetahuan  Jawapan: C | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 3. | Rajah 3 menunjukkan rajah sinar bagi sebuah kanta cembung dengan Panjang fokus f cm.  *Diagram 3 shows the ray diagram of a convex lens with a focal length of f cm.*    Rajah 3  *Diagram 3*  Diberi saiz imej adalah lebih kecil daripada saiz objek. Nyatakan jarak objek, dalam cm dan dalam sebutan f.  *Given the size of the image is smaller than the size of object. State the object distance in cm and in term of f.* | |
| A . | f |
| B . | 2f |
| C . | f < f < 2f |
| D . | > 2f |
| DSKP 7.1 / BT ms 208/ Kefahaman  Jawapan :D | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. | Antara berikut, yang manakah ciri-ciri yang **betul** mengenai kanta cengkung?  *Which of the following characteristic is* ***true*** *about concave lens?*   1. Nyata   *Real*   1. Maya   *Virtual*   1. Tegak   *Upright*   1. Songsang   *Inverted* | |
| A . | I and II |
| B . | II and III |
| C . | III and IV |
| D . | I and IV |
| DSKP 7.1 / BT ms 209/ Kefahaman  Jawapan: B | | |

5. Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai jenis kanta yang digunakan dalam mikroskop?

*Which of the following is true about the type of lenses used in microscope?*

A Kanta cekung

*Concave lens*

B Kanta cembung

*Convex lens*

C Kanta lekap

*Contact lens*

D Kanta zoom Jawapan: B

*Zoom lens Answer : B*

6. Helmi menggunakan sebuah teleskop astronomi untuk memerhati objek jauh. Apakah kedudukan imej pertama dan imej kedua yang dibentuk oleh kanta-kanta teleskop?

*Helmi uses an astronomical telescope to observe a distance object. What are the positions of the first and second images formed by the lenses in the telescope?*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Imej pertama  *First image* | Imej kedua  *Second image* |
| A | Di titik fokus  *At focal point* | Di infiniti  *At infinity* |
| B | Di infiniti  *At infinity* | Di titik fokus  *At focal point* |
| C | Di titik fokus  *At focal point* | Di dua kali titik fokus  *At two times of the focal point* |
| D | Di dua kali titik fokus  *At two times of the focal point* | Di titik fokus  *At focal point* |

Jawapan: A

*Answer : A*

7. Rajah di bawah menunjukkan seorang saintis yang sedang menggunakan sebuah mikroskop untuk memerhati sejenis mikroorganisma.

Diagram

Description automatically generated*Diagram below shows a scientist using an microscope to observe a type of microorganism*.

Kuasa pembesaran kanta objek dan kuasa pembesaran kanta mata mikroskop ini ialah 30 kali dan 6 kali masing-masing. Hitungkan kuasa pembesaran mikroskop ini.

*The magnifying power of the objective lens and the magnifying power of eyepiece lens of this microscope are 30 times and 6 times respectively. Calculate the magnifying power of this microscope.*

Kuasa pembesaran mikroskop = Kuasa pembesaran kanta objek x Kuasa pembesaran kanta mata

*Magnifying power of microscope = Magnifying power of objective lens x Magnifying power of eyepiece lens*

A 200 kali

*200 times*

B 180 kali

*180 times*

C 36 kali

*36 times*

D 5 kali Jawapan: B

*5 times Answer: B*

8. Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai kesan panjang fokus terhadap medan penglihatan dalam sebuah kamera DSLR?

*Which of the following is true about the effect of focal length on the field of vision in a DSLR camera?*

A Semakin panjangnya panjang fokus, semakin besar medan penglihatan kamera DSLR

*The shorter the focal length, the bigger the field of vision of DSLR camera*

B Semakin pendeknya panjang fokus, semakin kecil medan penglihatan kamera DSLR

*The shorter the focal length, the smaller the field of vision of DSLR camera*

C Semakin pendeknya penjang fokus, semakin besar medan penglihatan kamera DSLR

*The longer the focal lenth, the bigger the field of vision of DSLR camera*

D Panjang fokus kamera DSLR tidak mempengaruhi saiz medan penglihatan.

*The focal length of DSLR camera does not affect the size of the field of vision.*

Jawapan: C

*Answer: C*

**CHAPTER 9 EARTH AND SPACE EXPLORATION**

1. Apakah maksudnya satelit?

*What is meant by satellite?*

A Objek yang dicipta oleh manusia untuk tujuan komunikasi sahaja.

*Object invented by humans for the purpose of communication only.*

B Objek yang boleh membekalkan bumi sumber tenaga.

*Objek which is able to supply energy source to the Earth*

C Bulan ialah satelit buatan manusia yang mengorbit Bumi

*Moon is a man-made satelit that orbits the Earth* `

D Objek yang mengorbit planet atau bintang.

*Object which orbits planets or stars.*

Jawapan: D

*Answer: D*

1. Berdasarkan rajah di bawah, kenalpastikan orbit satelit yang tidak ditunjukkan.

A picture containing sword

Description automatically generated*Based on the diagram below, identify the satellite orbit which is not shown.*

A Orbit Tinggi Bumi (HEO)

*High Earth Orbit (HEO)*

B Orbit Geosegerak (GSO)

*Geosynchronous Orbit (GSO)*

C Orbit Geopegun(GEO)

*Geostationary Orbit*

D Orbit Sederhana Bumi (MEO)

*Medium Earth Orbit (MEO)*

Jawapan: B

*Answer: B*

3. Rajah di bawah menunjukkan kedudukan untuk Satelit A, Satelit B dan Satelit C dalam orbit.

*Diagram below shows the positions of Satellite A, Satellite B and Satellite C in an orbit.*

A close-up of a stethoscope

Description automatically generated with medium confidence

Yang manakah satelit berada di kedudukan perigi?

*Which satellite is located at the perigee position?*

A Satelit A

*Satellite A*

B Satelit B

*Satelit B*

C Satelit C

*Satellite C*

D Tiada satu pun satelit

*None of the satellites*  Jawapan: B

*Answer : B*

1. Apakah yang akan berlaku terhadap sebuah satelit yang bergerak terlalu laju dalam orbit tertentu ?

*What will happen to a satellite moving in a fixed orbit too quickly?*

A Satelit tersebut akan bergerak ke angkasa

*The satellite will move off into space*

B Satelit tersebut akan jatuh kembali ke Bumi.

*The satellite will fall back to the Earth*

C Satelit tersebut akan berlanggar dengan satelit yang lain dalam orbit yang sama.

*The satellite will collide with other satellite in the same orbit*

D Satelit tersebut mengalami daya tarikan graviti yang amat tinggi.

*The satellite experiences very strong gravitational force*

Jawapan:A

*Answer: A*

1. Rajah di bawah menunjukkan sejenis kenderaan pelancar.

A rocket taking off

Description automatically generated with medium confidence*The diagram below shows a type of launch vehicle.*

Antara yang berikut, yang manakah benar mengenai kenderaan pelancar ini?

*Which of the following is true about this launch vehicle?*

A Sistem pelancaran boleh digunakan semula sebahagiannya

*The launch system is partially reusable*

B Ia adalah kenderaan pelancar guna semula

*It is reusable launch vehicle*

C Mempunyai beberapa peringkat roket, di mana setiap satu akan dibuang apabila

kenderaan bertambah altitud dan halaju

*Has several rocket stages where each one will be discarded when the vehicle gains*

*altitude and speed*

D Mempunyai reka bentuk yang kompleks berbanding kenderaan pelancar lain

*Has a complex design compared to other launch vehicle*

Jawapan: C

*Answer: C*

1. Yang manakah berikut merupakan situasi dalam keadaan sifar gravity?

*Which of the following is under the condition of zero gravity?*

A Kereta belok di selekoh

*A car turning around corner*

B Mendaki bukit

*Climbing a hill*

C Aktiviti terjun udara dalaman

*Indoor skydiving*

D Terapung di kolam renang

*Floating in swimming pool*

Jawapan: C

*Answer : C*

1. Yang manakah berikut adalah benar mengenai Sistem Penentu Sejagat (GPS)?

*Which of the following is true about Global Positioning System (GPS)?*

A GPS sering digunakan untuk tujuan navigasi dalam pelbagai jenis pengangkutan sahaja.

*GPS is often used for navigation in various types of transport only.*

B Dalam segmen angkasa GPS, sekurang-kurangnya 3 buah satelit GPS dapat dilihat pada

sudut 15⁰ atau lebih daripada paksi ufuk pada setiap masa dari semua lokasi di Bumi.

*In the space segment of GPS, at least 3 satellites GPS can be seen at an angle of 15⁰ or*

*more from the horizontal axis at any time from all locations on Earth.*

C Koordinat GPS bagi sesuatu lokasi tempat dapat ditulis dalam format darjah desimal.

*GPS coordination for certain location can be written in decimal degree format.*

D Terdapat 3 jenis segmen dalam GPS, iaitu segmen pengguna, segmen kawalan dan

segmen angkasa.

*There are 3 types of segment in GPS, user segment, control segment and space segment.*

Jawapan: D

*Answer : D*

1. Rajah di bawah menunjukkan satu contoh applikasi navigasi yang menggunakan koordinat GPS. Antara yang berikut, yang manakah merupakan applikasi tersebut?

*The diagram below shows an example of a navigation application that uses GPS coordinates. Which of the following is the application?*

Diagram

Description automatically generated

A Waze

*Waze*

B Instagram

*Instagram*

C Google maps

*Google maps*

D MapQuest

*MapQuest*

Jawapan: A

*Answer: A*