

1. Which of the following is related to alpha radiation?
Antara yang berikut, yang manakah berkaitan dengan sinaran alfa?

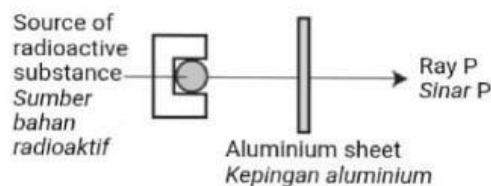


- ☐ A An electron
Suatu elektron
- ☐ B An electromagnetic wave
Suatu gelombang elektromagnet
- ☐ C A helium nucleus with a positive charge
Suatu nukleus helium yang bercas positif
- ☐ D Can only be stopped by a lead block of thickness 25 mm
Hanya boleh dihalang oleh bongkah plumbum setebal 25 mm

2. In an experiment, element X is added to a fertiliser to study the absorption of fertilisers by plants. What is element X?
Dalam satu eksperimen, unsur X ditambah pada baja untuk mengkaji penyerapan baja oleh pokok. Apakah unsur X?

- ☐ A Iodine-131
Iodin-131
- ☐ B Sodium-24
Natrium-24
- ☐ C Carbon-14
Karbon-14
- ☐ D Phosphorus-32
Fosforus-32

3. The diagram below shows the penetrating power of ray P.
Rajah di bawah menunjukkan kuasa penembusan sinar P.



Which of the following is true about ray P?
Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sinar P?

- ☐ A It has a low penetrating power.
P mempunyai kuasa penembusan yang rendah.
- ☐ B It is positively charged.
P bercas positif.
- ☐ C It can only be blocked by a thick lead block.
P hanya boleh dihalang oleh bongkah plumbum yang tebal.
- ☐ D It is deflected away from the positive plate of the electrical field.
P dipesongkan menjauhi plat positif medan elektrik.

4. Which of the following is the natural source of ionising radiation?
Antara yang berikut, yang manakah adalah sumber semula jadi sinaran mengion?

- ☐ A Nuclear accidents
Kemalangan nuklear
- ☐ B Radioisotope for medical
Radioisotop untuk perubatan
- ☐ C Cosmic rays
Sinaran kosmik
- ☐ D Nuclear tests
Ujian nuklear

5. Which of the following can produce ions in the air?
Antara yang berikut, yang manakah dapat menghasilkan ion di udara?

- I Infrared
Inframerah
- II Microwave
Gelombang mikro
- III Ultraviolet rays
Sinaran ultraungu
- IV Cosmic ray
Sinaran kosmik

- ☐ A I and II
I dan II
- ☐ B I and III
I dan III
- ☐ C II and IV
II dan IV
- ☐ D III and IV
III dan IV

6. The information below shows the uses of radioactive radiation in the medical field.
Maklumat di bawah menunjukkan kegunaan sinaran radioaktif dalam bidang perubatan.

- Kill cancerous cell
Membunuh sel-sel kanser
- Sterilise syringes and equipment in hospitals
Mensterilkan jarum suntikan dan peralatan di hospital

What is the radioactive radiation?
Apakah sinaran radioaktif tersebut?

- ☐ A X-rays
Sinar-X
- ☐ B Alpha rays
Sinaran alfa
- ☐ C Beta rays
Sinaran beta
- ☐ D Gamma rays
Sinaran gama

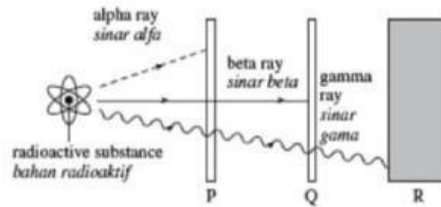
7. Which of the following radioactive substances is used in a battery for a pacemaker battery?
Antara bahan radioaktif berikut, yang manakah digunakan di dalam bateri perentak jantung?

- ☐ A Carbon-14
Karbon-14
- ☐ B Sodium-24
Natrium-24
- ☐ C Plutonium-238
Plutonium-238
- ☐ D Cobalt-60
Kobalt-60

8. Which of the following does **not** involve during the fission of the nucleus of uranium?
*Antara yang berikut, yang manakah **tidak** terlibat semasa pembelahan nukleus uranium?*

- ☐ A Decrease in mass
Jisim berkurang
- ☐ B A lot of energy is released
Banyak tenaga dibebaskan
- ☐ C Nuclear fission take place at high rate
Pembelahan nukleus berlaku pada kadar yang tinggi
- ☐ D The lighter nuclei combine with each other to form a heavier nucleus
Nukleus ringan bergabung antara satu sama lain untuk membentuk nukleus berat

9. The diagram below shows the penetrating power of alpha, beta and gamma rays.
Rajah di bawah menunjukkan kuasa penembusan bagi sinar alfa, beta dan gama.



Which of the following substances can be used to stop these three types of radiation?
Antara bahan berikut, yang manakah boleh digunakan untuk menghalang ketiga-tiga jenis sinaran ini?

- ☐ A
- | P | Q | R |
|-----------------|-----------------|------------------------|
| Paper
Kertas | Lead
Plumbum | Aluminium
Aluminium |
- ☐ B
- | P | Q | R |
|-----------------|-----------------|------------------------|
| Lead
Plumbum | Paper
Kertas | Aluminium
Aluminium |
- ☐ C
- | P | Q | R |
|-----------------|------------------------|-----------------|
| Paper
Kertas | Aluminium
Aluminium | Lead
Plumbum |
- ☐ D
- | P | Q | R |
|------------------------|-----------------|-----------------|
| Aluminium
Aluminium | Paper
Kertas | Lead
Plumbum |

10. Which of the following are the radioactive elements or substances?
Antara yang berikut, yang manakah merupakan unsur atau bahan radioaktif?

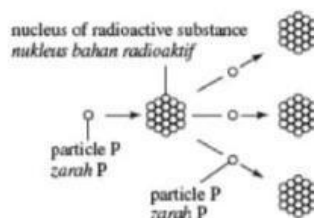
- I Hydrogen-1
Hidrogen-1
- II Torium-234
Torium-234
- III Oxygen-16
Oksigen-16
- IV Cobalt-60
Kobalt-60

- ☐ A I and II
I dan II
- ☐ B I and III
I dan III
- ☐ C II and IV
II dan IV
- ☐ D III and IV
III dan IV

11. Which of the following is **not** the use of nuclear energy?
Antara yang berikut, yang manakah **bukan** merupakan kegunaan tenaga nuklear?

- ☐ A As fuel in a power station
Sebagai bahan api di stesen jana kuasa
- ☐ B As a source of energy for submarines
Sebagai sumber kuasa bagi kapal selam
- ☐ C As a source of energy for satellites in outer space
Sebagai sumber tenaga bagi satelit di angkasa lepas
- ☐ D As a source of food for microorganisms
Sebagai sumber makanan mikroorganisma

12. The diagram below shows a chain reaction which produces nuclear energy.
Rajah di bawah menunjukkan tindak balas berantai yang menghasilkan tenaga nuklear.



What is particle P?
Apakah zarah P?

- ☐ A Proton
Proton
- ☐ B Neutron
Neutron
- ☐ C Electron
Elektron
- ☐ D Nucleus
Nukleus

13. Which of the following are the correct properties of gamma radiation?
Antara yang berikut, yang manakah benar tentang sifat-sifat sinaran gama?

- ☐ A
- | Penetrating power
Kuasa penembusan | Speed
Kelajuan | Charge
Cas |
|---------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| Very high
Sangat tinggi | Slow
Bergerak perlahan | Positive
Positif |
- ☐ B
- | Penetrating power
Kuasa penembusan | Speed
Kelajuan | Charge
Cas |
|---------------------------------------|---|--------------------|
| Very high
Sangat tinggi | The speed of light
Bergerak dengan kelajuan cahaya | Neutral
Neutral |
- ☐ C
- | Penetrating power
Kuasa penembusan | Speed
Kelajuan | Charge
Cas |
|---------------------------------------|---|---------------------|
| High
Tinggi | The speed of light
Bergerak dengan kelajuan cahaya | Negative
Negatif |
- ☐ D
- | Penetrating power
Kuasa penembusan | Speed
Kelajuan | Charge
Cas |
|---------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Low
Rendah | Very fast
Bergerak sangat laju | Neutral
Neutral |

14. Arrange the following types of radiation in the order of decreasing penetrating power.
Susun jenis sinaran berikut mengikut urutan kuasa penembusan yang semakin berkurang.

- ☐ A Alpha ray → beta ray → gamma ray
Sinar alfa → sinar beta → sinar gama
- ☐ B Gamma ray → beta ray → alpha ray
Sinar gama → sinar beta → sinar alfa
- ☐ C Beta ray → alpha ray → gamma ray
Sinar beta → sinar alfa → sinar gama
- ☐ D Gamma ray → alpha ray → beta ray
Sinar gama → sinar alfa → sinar beta

15. A radioactive substance decays through the third half-life and the mass remains is 10 g. What is the initial mass of the substance before the decay?

Satu bahan radioaktif mereput melepasi separuh hayat ketiga dengan jisim yang berbeza 10 g. Berapakah jisim asal bahan tersebut sebelum mereput?

- ☐ A 20 g
- ☐ B 60 g
- ☐ C 70 g
- ☐ D 80 g

16. The diagram below shows a caution symbol.
Rajah di bawah menunjukkan suatu simbol amaran.



Why must you keep away from places that carry the symbol shown above?

Mengapakah kita mesti menjauhkan diri dari tempat yang membawa simbol seperti yang ditunjukkan di atas?

- ☐ A The area is flammable
Kawasan itu merupakan mudah terbakar
- ☐ B The area is a military zone
Kawasan itu merupakan zon tentera
- ☐ C The area may contain a poisonous gas
Kawasan itu berkemungkinan mengandungi gas yang beracun
- ☐ D The area is dangerous and there is radioactive material stored there
Kawasan itu berbahaya dan terdapat bahan radioaktif yang disimpan di kawasan itu

17. The diagram below shows the Radura logo.
Rajah di bawah menunjukkan logo Radura.



What is the meaning of the logo?

Apakah maksud logo tersebut?

- ☐ A Food preserved using radioactive radiation such as gamma ray.
Makanan yang diawet dengan sinaran radioaktif seperti sinar gama.
- ☐ B Food produced by using chemical substances.
Makanan yang dihasilkan dengan penggunaan bahan kimia.
- ☐ C Food that can be stored for several years.
Makanan yang boleh disimpan untuk beberapa tahun.
- ☐ D Food that can kill cancer cells.
Makanan yang boleh membunuh sel kanser.



18. The sources of ionising radiation are classified into two which are...

Sumber sinaran mengion dikelaskan kepada dua iaitu...

- I nuclear tests.
ujian nuklear.
- II background radiation.
sinaran latar belakang.
- III man-made sources of ionising radiation.
sumber sinaran mengion buatan manusia.
- IV natural sources of ionising radiation.
sumber sinaran mengion semula jadi.

- ☐ A I and II
I dan II
- ☐ B I and III
I dan III
- ☐ C II and IV
II dan IV
- ☐ D III and IV
III dan IV

19. Which of the following is **not** a use of gamma rays?

*Antara yang berikut, yang manakah **bukan** merupakan kegunaan sinar gama?*

- ☐ A To sterilize surgical apparatus
Untuk mensterilkan peralatan pembedahan
- ☐ B To sterilize pests
Untuk memandulkan makhluk perosak
- ☐ C To treat cancer
Untuk merawat kanser
- ☐ D To kill pests
Untuk membunuh makhluk perosak

20. The radiation that can be blocked by a sheet of paper is...

Sinaran yang dapat dihalang oleh sehelai kertas adalah...

- ☐ A X-ray.
sinar-X.
- ☐ B beta ray.
sinar beta.
- ☐ C alpha ray.
sinar alfa.
- ☐ D gamma ray.
sinar gama.