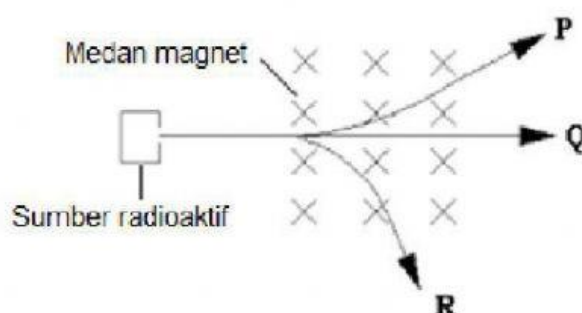


LATIHAN**Kertas 1 (Objektif)**

- 1 Rajah 1 menunjukkan pembebasan sinar alfa, beta dan gama dalam medan magnet



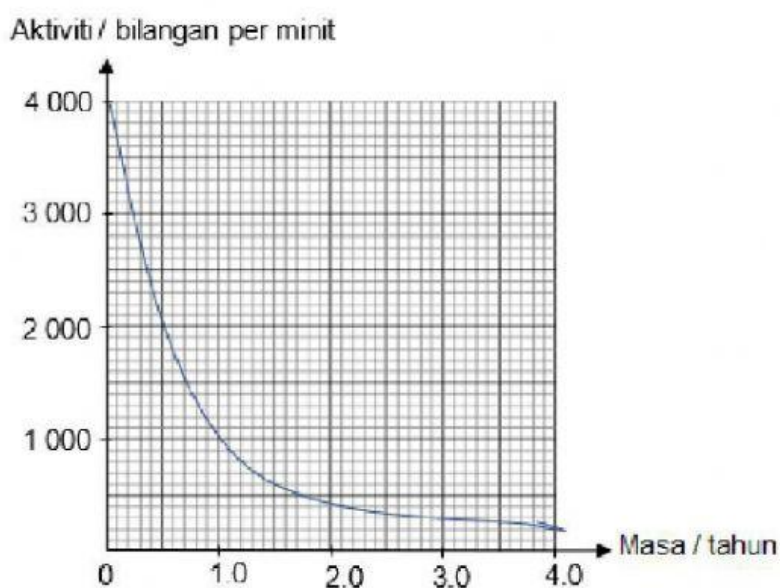
Rajah 1

Apakah yang diwakili oleh P, Q dan R?

	P	Q	R
A	Gama	Alfa	Beta
B	Beta	Gama	Alfa
C	Alfa	Gama	Beta
D	Alfa	Beta	Gama

- 2 Sebuah meter kadar mencatatkan bacaan 1300 aktiviti per minit suatu sumber radioaktif pada pukul 1.00 petang. Pada pukul 2.30 petang hari yang sama, kadar bilangan telah berkurang kepada 325 aktiviti per minit. Berapakah setengah hayat sumber radioaktif itu?
- A 15 minit C 45 minit
B 25 minit D 60 minit

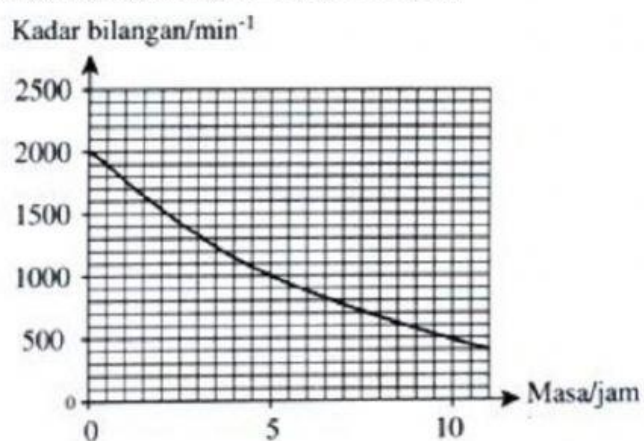
- 3 Rajah 2 menunjukkan lengkung reputan bagi satu bahan radioaktif, Ruthenium-106.



Rajah 2

Tentukan masa yang diambil untuk bahan tersebut mereput sebanyak $\frac{3}{4}$ daripada jumlah asalnya.

- | | |
|--------------------|--------------------|
| A 0.5 tahun | C 2.0 tahun |
| B 1.0 tahun | D 2.9 tahun |
- 4 Rajah 3 menunjukkan graf kadar bilangan bagi suatu sumber radioaktif dalam tempoh beberapa jam. Apakah kadar bilangan yang mungkin selepas 20 jam?



Rajah 3

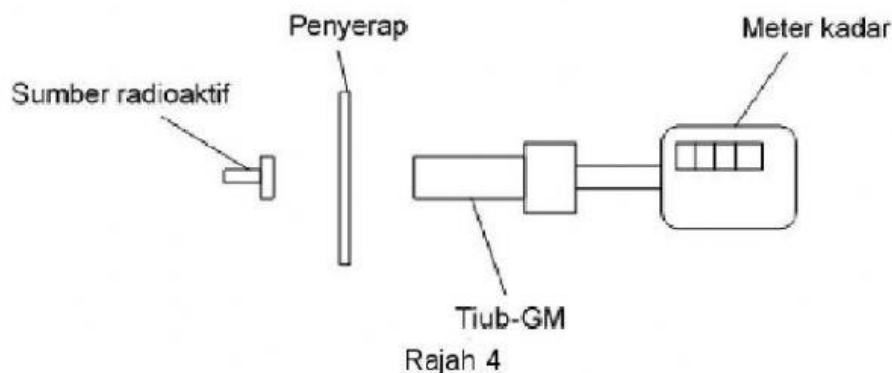
- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| A 0 min ⁻¹ | C 250 min ⁻¹ |
| B 125 min ⁻¹ | D 500 min ⁻¹ |

5 Apakah zarah-zarah yang terdapat dalam nuklues ?



- A** 80 elektron dan 122 proton **C** 80 elektron dan 202 neutron
B 80 elektron dan 122 neutron **D** 122 proton dan 202 neutron

6 Rajah 4 menunjukkan tiub-GM mengesan sinaran daripada suatu sumber radioaktif.



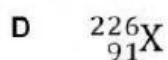
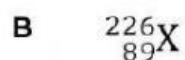
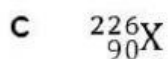
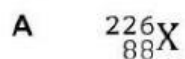
Jadual menunjukkan bacaan-bacaan meter kadar apabila empat sumber radioaktif J, K, L dan M diletakkan dihadapan tiub-GM tanpa penyerap dan dengan kertas dan aluminium sebagai penyerap.

Sumber radioaktif	Tanpa penyerap	Penyerap	
		Kertas	Aluminium
J	600	600	600
K	600	400	250
L	600	600	250
M	600	250	250

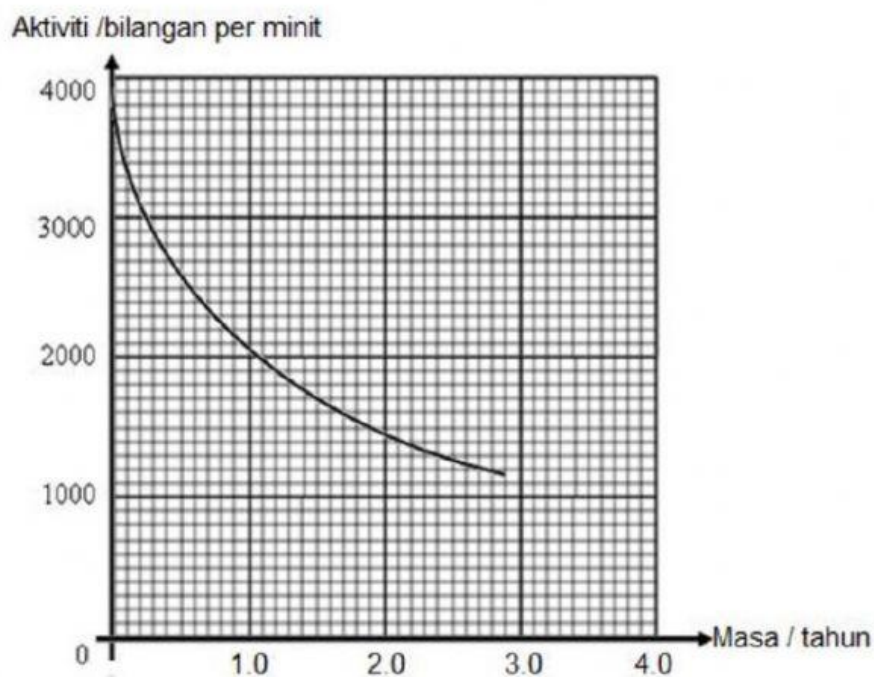
Sumber manakah memancarkan zarah beta sahaja?

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

- 7 Satu nukleus X dihasilkan oleh ${}_{91}^{230}\text{Z}$. Nukleus Z mengeluarkan satu zarah alfa, α dan kemudian satu zarah beta, β . Apakah nuklid X?



- 8 Rajah 5 menunjukkan lengkung reputan bagi satu sampel radioaktif.



Rajah 5

Berapakah separuh hayat bagi sampel radioaktif tersebut?

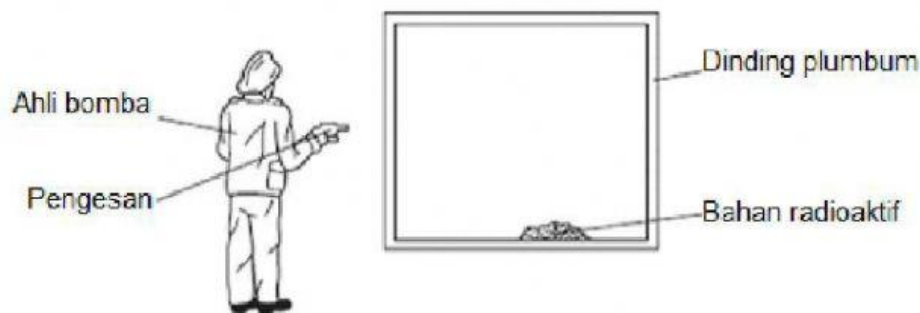
A 0.2 tahun

C 1.0 tahun

B 0.4 tahun

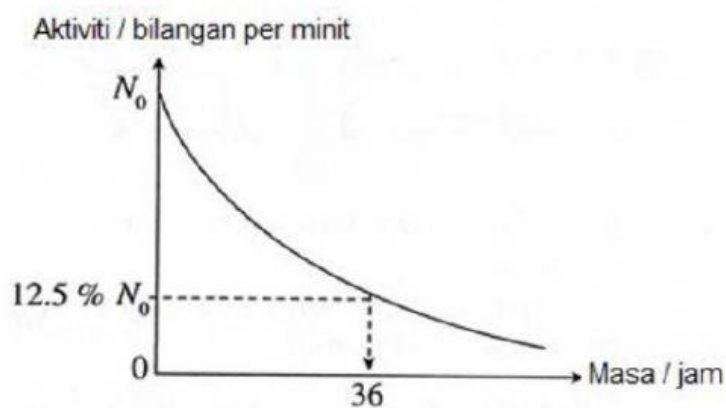
D 1.2 tahun

- 9 Rajah 6 menunjukkan seorang ahli bomba sedang mengesan sinaran melalui dinding plumbum yang nipis bilik stor. Sinaran tersebut dihasilkan oleh bahan radioaktif.



Apakah jenis sinaran yang dikesan ?

- 10 Rajah 7 menunjukkan satu lengkung reputan bagi suatu bahan radioaktif.

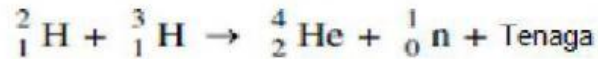


Berapakah separuh hayat bagi bahan radioaktif tersebut?

- | | | | |
|---|--------|---|--------|
| A | 9 jam | C | 18 jam |
| B | 12 jam | D | 72 jam |

LATIHAN**Kertas 1 (Objektif)**

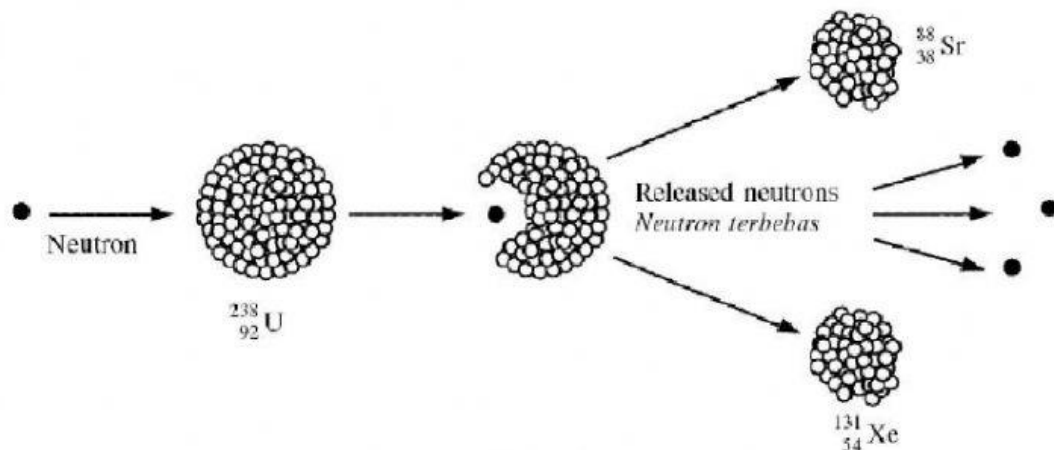
1. Persamaan berikut mewakili pelakuran nukleus.



Cacat jisim daripada tindak balas itu ialah 0.018863 u.

Berapakah tenaga yang dibebaskan semasa tindak balas itu?

- A $9.39 \times 10^{-21} \text{ J}$ C $5.66 \times 10^6 \text{ J}$
 B $2.82 \times 10^{-12} \text{ J}$ D $1.70 \times 10^{15} \text{ J}$
2. Proses menggabungkan dua nukleus yang ringan untuk membentuk satu nukleus yang lebih berat dikenali sebagai
- A pelakuran nukleus C tindak balas berantai
 B pembelahan nukleus
3. Rajah 1 menunjukkan permulaan suatu tindak balas berantai.



Rajah 1

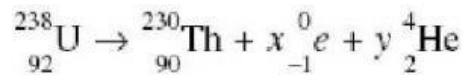
Tindak balas berantai berlaku kerana

- A U mempunyai sifat keradioaktifan yang tinggi
 B Kedua-dua nukleus Sr dan Xe masih bersifat radioaktif
 C Bilangan neutron yang dibebaskan berganda secara berterusan dengan pertambahan masa.
 D Tenaga yang dibebaskan semasa tindak balas nuklear adalah sangat tinggi.

- 4 Apabila satu sampel Radium-226 mereput, tenaga yang dibebaskan ialah $7.81 \times 10^{-13} \text{ J}$. Berapakah cacat jisim?

A $8.68 \times 10^{-30} \text{ kg}$ C $3.84 \times 10^{20} \text{ kg}$
 B $2.60 \times 10^{-21} \text{ kg}$ D $1.15 \times 10^{29} \text{ kg}$.

- 5 Persamaan berikut mewakili pereputan satu nukleus uranium. Berapakah nilai x dan y?



	x	y
A	0	1
B	1	1
C	1	2
D	2	2

- 6 Jumlah tenaga yang besar dibebaskan semasa dua nukleus yang ringan bergabung membentuk satu nukleus yang berat. Apakah nama proses ini?

A Tindak balas berantai C Pembelahan nuklear
 B Tindak balas nuklear D Pelakuran nuklear