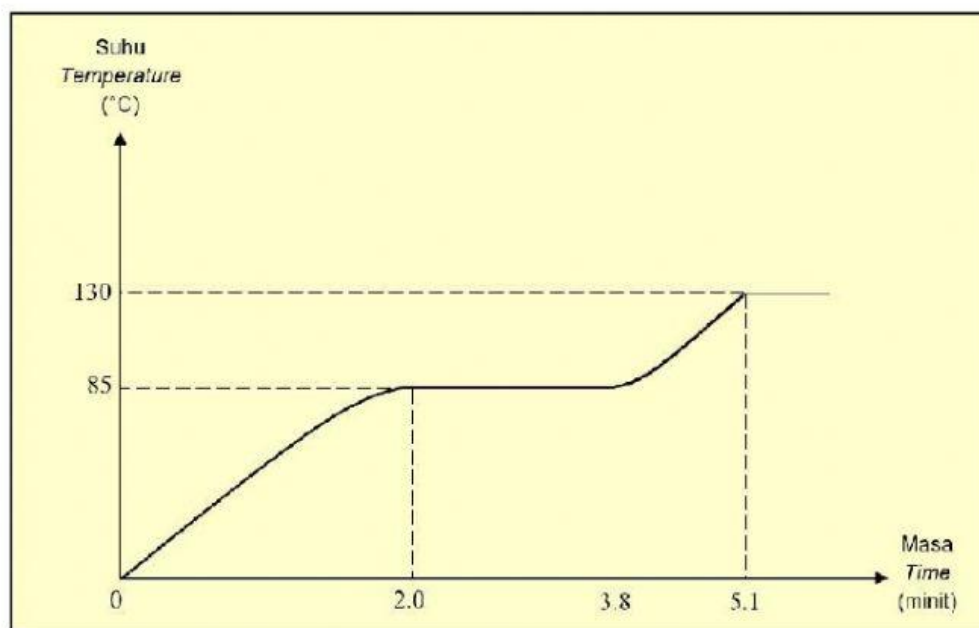


- (d) Rajah 10.3 menunjukkan sebuah graf yang memaparkan bagaimana suhu 0.2 kg suatu bahan berubah dengan masa daripada keadaan pepejal apabila tenaga haba ditambah padanya dengan menggunakan sebuah pemanas rendam 240 V, 0.5 kW.

Diagram 10.3 shows a graph exhibiting how the temperature of 0.2 kg of a substance changes with time from solid state when heat energy is added to it using an immersion heater of 240 V, 0.5 kW.



Rajah 10.3
Diagram 10.3

Hitung :

Calculate :

- (i) haba pendam tentu pelakuran bahan itu.
the specific latent heat of fusion of the substance
- (ii) muatan haba tentu bahan itu dalam keadaan cecair.
the specific heat capacity of the substance in liquid state.

[5 markah]

[5 marks]

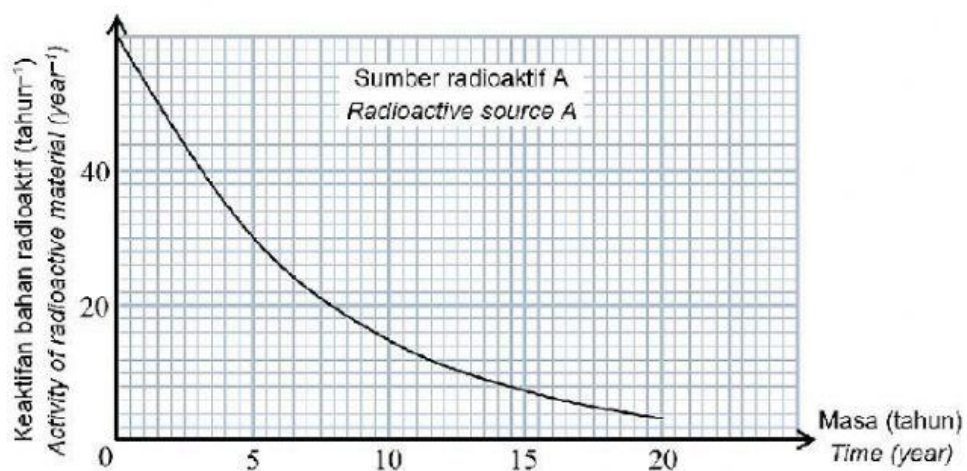
BAHAGIAN C [20 MARKAH]

SECTION C [20 MARKS]

JAWAB SEMUA SOALAN.
ANSWER ALL QUESTIONS.

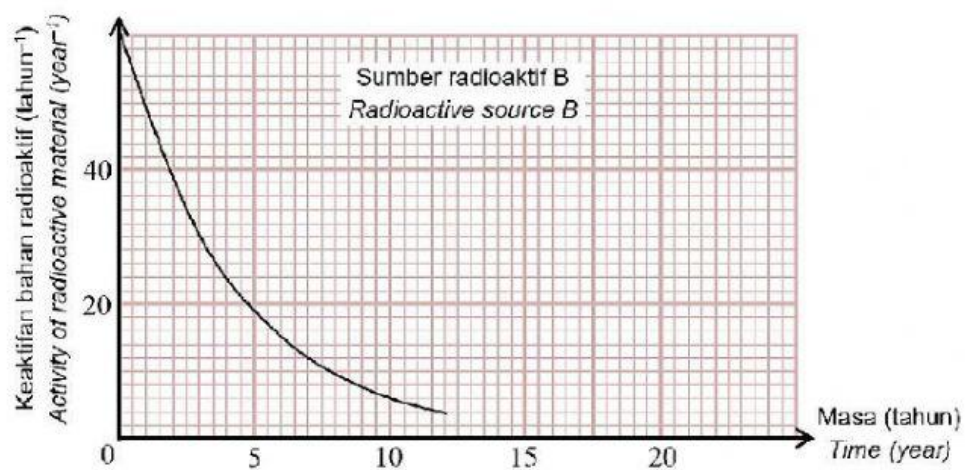
- 11 Rajah 11.1 dan Rajah 11.2 menunjukkan graf lengkung bagi reputan dua sumber radioaktif yang berbeza.

Diagram 11.1 and Diagram 11.2 show the curved graphs of the decay of two different radioactive sources.



Rajah 11.1

Diagram 11.1



Rajah 11.2

Diagram 11.2

- (a) Nyatakan maksud reputan radioaktif.

State the meaning of radioactive decay.

[1 markah]

[1 mark]

- (b) Menggunakan Rajah 11.1 dan Rajah 11.2, bandingkan keaktifan awal sumber-sumber itu, sela masa untuk keaktifan menjadi separuh dan kadar reputan radioaktif.

Using Diagram 11.1 and Diagram 11.2, compare the initial activity of the sources, the time interval for the activity to be halved and the decay rate of the radioactive.

[3 markah]

[3 marks]

- (c) Nyatakan hubungan antara :

State the relationship between :

- (i) kadar reputan radioaktif dengan sela masa untuk keaktifan menjadi separuh.

the decay rate of the radioactive and the time interval for the activity to be halved.

- (ii) separuh hayat dengan kadar reputan radioaktif.

the half-life and the decay rate of the radioactive.

[2 markah]

[2 marks]

- (d) Argon-39 mereput kepada kalium (K) dengan memancarkan satu zarah beta.

Argon-39 decays to potassium (K) by emitting a beta particle.

- (i) Tuliskan satu persamaan nuklear untuk memaparkan reputan beta bagi $^{39}_{18}\text{Ar}$.

Write a nuclear equation expressing the beta decay of $^{39}_{18}\text{Ar}$.

- (ii) Apakah yang berlaku kepada nombor proton dan nombor nukleon selepas proses reputan itu secara spesifik?

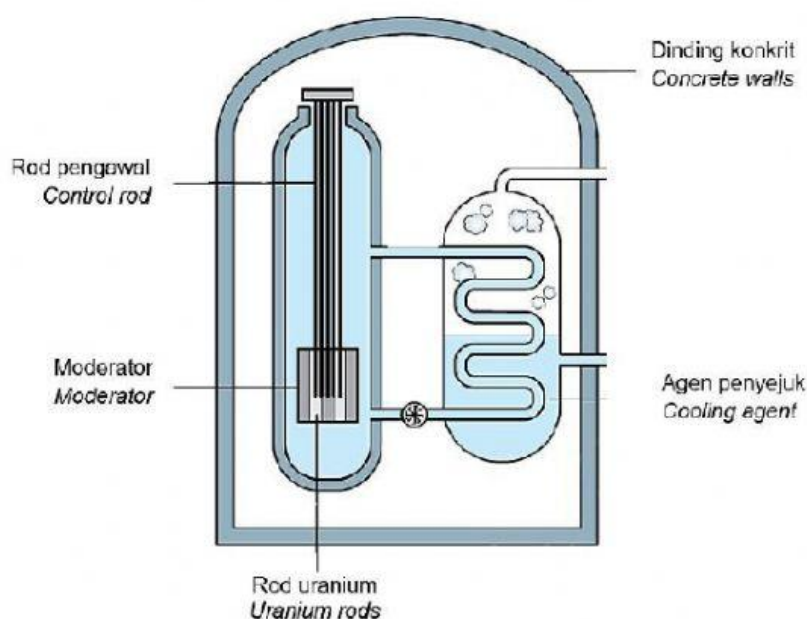
What happens to the proton number and nucleon number after the decay process specifically?

[4 markah]

[4 marks]

- (e) Rajah 11.3 menunjukkan sebuah reaktor nuklear.

Diagram 11.3 shows a reactor nuclear.



Rajah 11.3

Diagram 11.3

Sekumpulan ahli saintis nuklear di Malaysia telah mencadangkan bahawa negara perlu bergerak ke hadapan untuk meneruskan agenda kuasa nuklear bagi memenuhi permintaan tenaga yang semakin bertambah. Jika anda merupakan seorang ahli saintis nuklear yang terlibat dalam pembinaan stesen penjana kuasa nuklear yang lebih selamat dan efisien di Malaysia, terangkan cadangan-cadangan anda dengan mengambil kira aspek-aspek termasuklah komponen sebuah reaktor nuklear, lokasi loji kuasa nuklear, pengurusan sisa radioaktif dan langkah keselamatan.

A group of nuclear scientists in Malaysia suggested that the country should move forward with the pursuit of nuclear power agenda to meet the growing demand for energy. If you are a nuclear scientist involving in the construction of a safer and more efficient nuclear power station in Malaysia, explain your suggestions taking into account aspects including the components of a nuclear reactor, the location of the nuclear power plant, the radioactive waste management and the safety measures.

[10 markah]

[10 marks]