BAB 10 : RADIOACTIVE.
RADIOAKTIF

20. Nuclear energy is used to generate electricity in some of the countries. However, the design of nuclear power plant is important to ensure the safety of the workers.
Tenaga nuklear digunakan untuk menjana tenaga elektrik di sesetengah negara. Walau bagaimanapun, reka bentuk stesen janakuasa nuklear penting dalam memastikan keselamatan pekerja-pekerjanya.

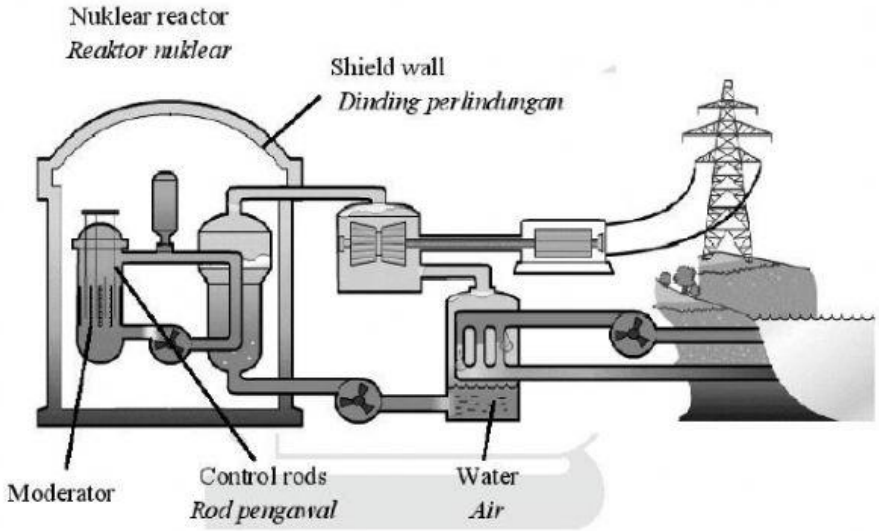

Diagram 17
Rajah 17

YAYASAN PAHANG
PAHANG STATE FOUNDATION

Based on Diagram 17, use the knowledge of radioactivity and nuclear energy, explain how to improve the safety of nuclear power plant. In your explanation, emphasize the aspects of:
Berdasarkan Rajah 17, dengan menggunakan pengetahuan tentang keradioaktifan dan tenaga nuklear, terangkan bagaimana meningkatkan keselamatan stesen janakuasa nuklear. Dalam penerangan anda, berikan penekanan kepada aspek-aspek berikut :

(i) the thickness of shield wall
ketebalan dinding perlindungan
(ii) the type of shield wall
jenis dinding perlindungan
(iii) the type of moderator used
jenis moderator yang digunakan
(iv) the type of control rods used
jenis rod kawalan yang digunakan
(v) the amount of water used
kuantiti air yang digunakan

[10 marks / 10 *markah*]

LIVEWORKSHEETS

Suggested modifications *Cadangan pengubahsuian*	Explanation *Penerangan*

21. Radiotherapy is a treatment for cancer. The radioactive ray that is used can cause side effect to the patient.
Radioterapi digunakan untuk merawat kanser. Sinaran radioaktif yang digunakan boleh menghasilkan kesan sampingan kepada pesakit.

Using your knowledge on radioactivity, explain ways to reduce the side effects based on the following aspects:
Menggunakan pengetahuan anda tentang keradioaktifan, terangkan langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengurangkan kesan sampingan tersebut. Dalam penerangan anda, berikan penekanan kepada aspek-aspek berikut:

(i) type of ray / *jenis sinaran*
(ii) how the radioactive ray aims to the cancerous cells / *bagaimana pancaran radioaktif disasarkan ke atas sel kanser*
(iii) dosage of rays required / *dos sinaran yang diperlukan*
(iv) the expose time to the ray / *masa pendedahan kepada sinar*

[10 marks / 10 *markah*]

Suggested modifications *Cadangan pengubahsuian*	Explanation *Penerangan*

YAYASAN PAHANG
PAHANG STATE FOUNDATION

LIVEWORKSHEETS

22. Diagram 18 shows a radioactive source is handled by a scientist. The method shown is not safe.
Rajah 18 menunjukkan bahan radioaktif di kendalikan oleh seorang ahli sains. Kaedah yang ditunjukkan tidak selamat.

Diagram 18
Rajah 18

Suggest and explain using the following aspect:
Cadang dan terangkan berdasarkan aspek-aspek berikut:

(i). the equipments to be used in handling a radioactive source.
peralatan-peralatan yang perlu digunakan dalam mengendalikan bahan radioaktif.

(ii) modifications to the storing method to ensure safe keeping of the radioactive source.
pengubahsuaian cara penyimpanan untuk mempastikan penyimpanan sumber radioaktif adalah selamat.

(iii) other precautions that need to be taken when handling a radioactive source.
langkah berjaga-jaga lain yang perlu diambil semasa mengendalikan sumber radioaktif.

[10 marks / 10 *markah*]

Suggested modifications *Cadangan pengubahsuian*	Explanation *Penerangan*

YAYASAN PAHANG
PAHANG STATE FOUNDATION

LIVEWORKSHEETS