

Bab 8 Unsur dan Bahan - 'Isotop'

(a) Isikan tempat kosong dengan jawapan yang betul.

(i) Isotop ialah atom-atom bagi unsur yang sama yang mempunyai bilangan _____ yang sama tetapi mempunyai bilangan _____ yang berbeza.

(ii) Isotop mempunyai sifat-sifat kimia yang _____ tetapi sifat-sifat fizik yang _____ seperti ketumpatan, takat didih dan takat lebur.

(b) Jadual di bawah menunjukkan contoh beberapa isotop. Tentukan bilangan neutron bagi setiap isotop.

Unsur Element	Simbol Symbol	Nombor nukleon Nucleon number	Bilangan proton Number of protons	Bilangan neutron Number of neutrons
(i) Karbon-12 Carbon-12	$^{12}_6\text{C}$	12	6	
(ii) Karbon-13 Carbon-13	$^{13}_6\text{C}$	13	6	
(iii) Karbon-14 Carbon-14	$^{14}_6\text{C}$	14	6	
(iv) Oksigen-16 Oxygen-16	$^{16}_8\text{O}$	16	8	
(v) Oksigen-17 Oxygen-17	$^{17}_8\text{O}$	17	8	
(vi) Oksigen-18 Oxygen-18	$^{18}_8\text{O}$	18	8	

(c) Padankan isotop-isotop berikut dengan kegunaannya yang betul.

Isotop Isotope	Kegunaan Uses
(i) Karbon-14 Carbon-14	• Untuk membunuh sel-sel kanser To kill cancer cells
(ii) Fosforus-32 Phosphorus-32	• Untuk menganggar usia artifak purba To estimate the age of ancient artefacts
(iii) Kobalt-60 Cobalt-60	• Untuk mengesan kebocoran paip di bawah tanah To detect leaks in underground pipes
(iv) Natrium-24 Sodium-24	• Untuk menentukan kadar penyerapan fosfat oleh tumbuhan To determine the rate of absorption of phosphate by plants