

Nama : Tingkatan :

Sains
Tambahan
Kertas 2
Oct/Nov
2008
2½ jam



JABATAN PELAJARAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2008
TINGKATAN 4

SAINS TAMBAHAN

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: Bahagian A dan Bahagian B.*
2. *Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan mana-mana dua soalan daripada Bahagian B.*
3. *Jawapan kepada kedua-dua bahagian ini hendaklah diserahkan bersama.*
4. *Jawapan kepada Bahagian A hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan.*
5. *Jawapan kepada Bahagian B hendaklah ditulis pada ruang yang disediakan. Anda diminta menjawab dengan lebih panjang untuk Bahagian B, tetapi jawapan mestilah jelas dan logik. Dalam jawapan anda, persamaan, gambar rajah, jadual, graf dan cara lain yang sesuai untuk menjelaskan jawapan anda boleh digunakan.*
6. *Buku sifir matematik boleh digunakan.*
7. *Kalkulator elektronik biasa boleh digunakan.*

Untuk Kegunaan Pemeriksa		
Bahagian	Soalan	Markah
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	
B	9	
	10	
	11	
	12	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

[Lihat sebelah
SULIT

Section A
[60 marks]

Answer all question

The time suggested to answer this section is 90 minutes.

1. The density of an object is defined by the equation below :
Ketumpatan objek ditentukan melalui persamaan berikut :

$$\text{DENSITY} = \frac{\text{MASS}}{\text{VOLUME}}$$

- a) Based on the equation, which of the quantities above are :
Berdasarkan persamaan, manakah antara kuantiti di atas adalah

i) base quantities / kuantiti asas ?

.....
(1 mark)

ii) derived quantities / kuantiti terbitan ?

.....
(1 mark)

- b) What are the S.I units of density ?
Apakah unit S. I untuk ketumpatan ?

.....
(1 mark)

- c) Why density is classified as a scalar quantity ?
Mengapa ketumpatan dikelaskan sebagai kuantiti scalar ?

.....
(1 mark)

- d) If the mass of the wooden block is 5 kg and its volume is 25 m^3 , calculate the density of the wooden block.
 Jika jisim satu blok kayu ialah 5 kg dan isipadunya ialah 25 m^3 , kira ketumpatan blok kayu tersebut.

(2 marks)

2. The diagram below shows the chain reaction of nuclear fission in uranium-235. When the uranium nucleus is bombarded by neutrons, fission reaction occurs and releases high energy.
 Rajah di bawah menunjukkan tindakbalas berantai pembelahan nucleus bagi uranium-235. Apabila nukleus uranium dihentam oleh neutron, tindakbalas pembelahan berlaku dan membebaskan tenaga yang tinggi.

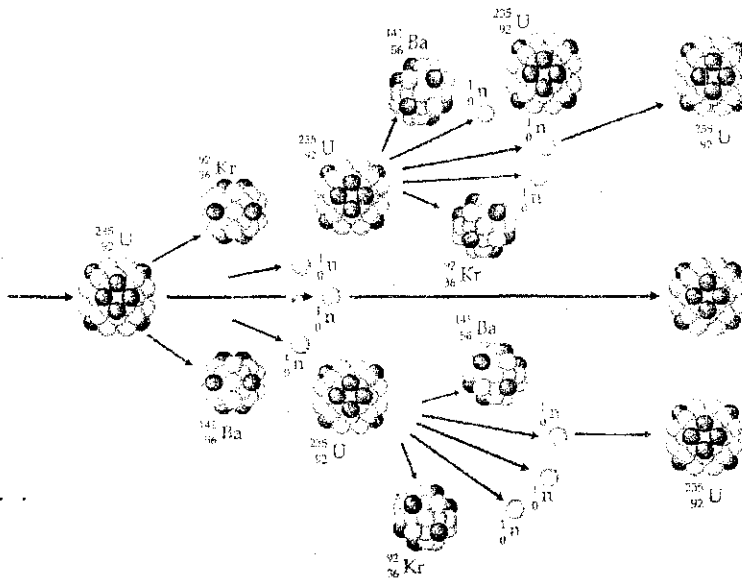


Figure 1

- a) Name the process that is shown on the diagram above.
 Namakan proses yang ditunjukkan dalam rajah di atas.

(1 mark)

[Lihat sebelah
SULIT

- b) What are the two nucleus that will be produced when the neutron bombards the uranium nucleus?
Apakah dua nukleus yang terhasil apabila neutron menghentam nukleus uranium?

(2 marks)

- c) What energy is released during nuclear fission?
Apakah tenaga yang dibebaskan sepanjang pembelahan nukleus?

(1 mark)

- d) How many neutrons are released during fission?
Berapakah bilangan neutron yang dibebaskan sepanjang pembelahan?

(1 mark)



- e) Using symbols, write a complete equation to represent the fission of uranium-235.
Menggunakan simbol, tulis persamaan yang lengkap untuk menunjukkan proses pembelahan nucleus.

(2 marks)

- 3 A transformer supplies current and voltage to a computer in Ali's classroom. Her teacher, Pn. Ani helps him to find out what is the power of the power supply by connecting it to the y-input of an oscilloscope. The measurements of the voltage and current are shown in the graphs below:

Transformer membekalkan arus dan voltan kepada komputer Ali di dalam kelas Gurunya Pn. Ani menolongnya untuk mencari kuasa yang di bekalkan dengan menyambungkan ke input-y pada osiloskop. Ukuran voltan dan arus ditunjukkan di dalam graf di bawah.

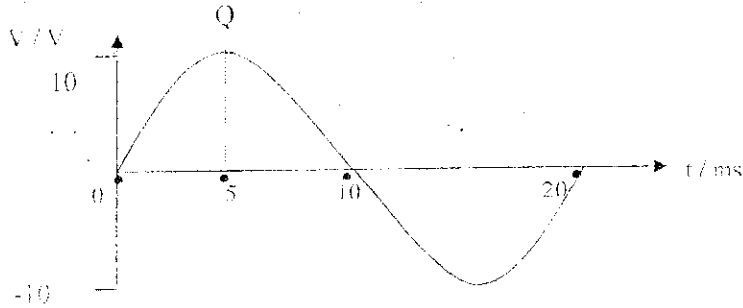


FIGURE 2

- a) i) What is meant by an electric current?
Apakah maksud arus elektrik?

[1 mark]

- ii) What type of electric current is supplied to our homes?
Apakah jenis arus yang dibekalkan ke rumah-rumah kita?

[1 mark]

- b) i) In figure 1, the peak voltage (V_0) is 10 V. Calculate the root mean square voltage.
Dalam rajah 1, voltan puncak (V_0) ialah 10 V. Hitung voltan punca min kuasa dua.

[2 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

- ii) What is the period of the output voltage?
Apakah tempoh voltan yang dihasilkan?

[1 mark]

- iii) What is the frequency of the output voltage?
Apakah frekuensi voltan yang dihasilkan?

[2 marks]

- c) List two benefits of electricity.
Senarai dua kebaikan tenaga elektrik.

[2 marks]

4. Figure 3.1 shows a mercury thermometer.
Rajah 3.1 menunjukkan termometer merkuri.

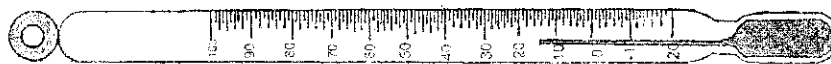


Figure 3.1

- (a) What is the accuracy of the thermometer?
Berapakah kejituan termometer itu?

[1 mark]

[Lihat sebelah
 SULIT

- (b) Why the bulb is made of thin glass wall?
 Mengapa dinding bebuli kaca nipis?

.....
 [1 mark]

- (c) Figure 3.2 shows a thermometer immersed in hot water.
 The mercury in the bulb expands and rises.
 Rajah 3.2 menunjukkan apabila termometer itu dimasukkan ke dalam air panas. Merkuri dalam bebuli mengembang dan naik.

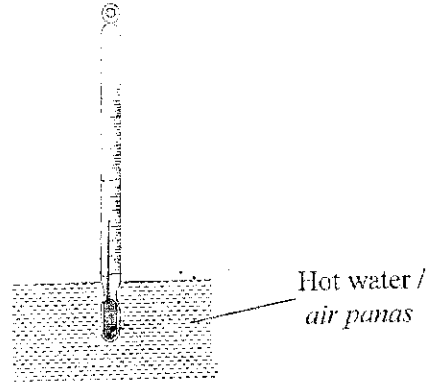


Figure 3.2

- (i) Why is the temperature of the hot water taken when the mercury stops expanding?
 Mengapa suhu air panas itu diambil apabila merkuri berhenti mengembang?

.....
 [1 mark]

- (ii) Give one suggestion how to increase the sensitivity of the thermometer.
 Berikan satu cadangan bagaimana hendak menambahkan sensitiviti termometer.

.....
 [1 mark]

- (iii) State one example of another type of thermometer.
 Beri satu contoh jenis termometer yang lain.

.....
 [1 mark]

[Lihat sebelah
 SULIT

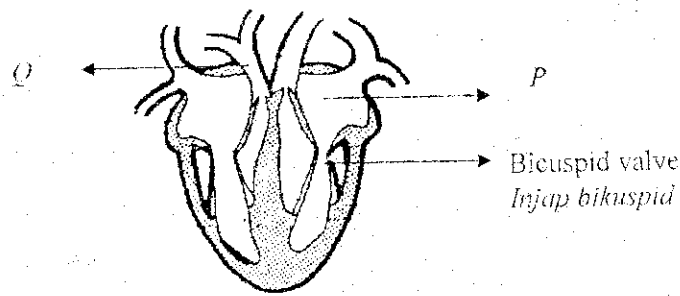


FIGURE 4

5. Figure shows a cross section of a human heart.
 Gambarajah menunjukkan keratan rentas jantung manusia.

(a) i) Label P and Q / Labelkan P dan Q

P:

Q: [2 marks]

ii) State the function of bicuspid valve?
 Nyatakan fungsi injap bikuspid.

..... [1 mark]

(b) State the valve that produces 'dub' sound when it close during the heart beat process.
 Nyatakan injap yang menghasilkan bunyi 'dub' apabila ia tertutup semasa degupan jantung.

..... [1 mark]

(c) What is the meaning of;
 Apakah yang dimaksudkan dengan;

- i. Systole
- ii. Diastole.

i.

ii. [2 marks]

[Lihat sebelah
 SULIT

- (d) Blood consists of plasma and cellular elements. State one element for each blood composition.
Komposisi darah terdiri daripada plasma dan sel-sel darah. Nyatakan satu bahan bagi setiap komposisi itu.

(i) Plasma / *plasma* :

(ii) Cellular elements / *sel-sel darah* : [2 marks]

- (e) Name the instrument used to measure human blood pressure.
Namakan alat yang digunakan untuk menentukan tekanan darah pada manusia.

..... [1 mark]

Table below shows proton number of two atoms X and Y.
Jadual di bawah menunjukkan bilangan proton bagi atom X dan Y.

Atom	Proton number
X	11
Y	17

Table 1.

Based on table :

Berdasarkan jadual:

Write the electron configuration for atom
Tulis konfigurasi electron bagi atom bagi atom

X:

Y: [2 marks]

- (f) State the group for atom;
Nyatakan kumpulan bagi atom;

X:

Y: [2 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

b) State which atom is metal or non metal
Nyatakan yang manakah logam dan bukan logam bagi atom

X:

Y:

[2 mark]

c) Which atom donates electron
Atom manakah yang menderma elektron

.....

[1 mark]

7. Our body carries out various metabolic processes. These processes produce useful product as well as waste products. These wastes products are removed from the body by specific organs through excretion process.
Badan kita menjalankan pebagai proses metabolik. Proses-proses ini menghasilkan bahan-bahan yang berguna dan juga bahan-bahan buangan. Bahan-bahan buangan ini disingkirkan dari badan oleh organ-organ khusus melalui proses perkumuhan.

a) What is meant by excretion process?
Apakah yang dimaksudkan dengan proses perkumuhan?

.....
.....

[1 mark]

b) Figure shows one organ of human excretory system.

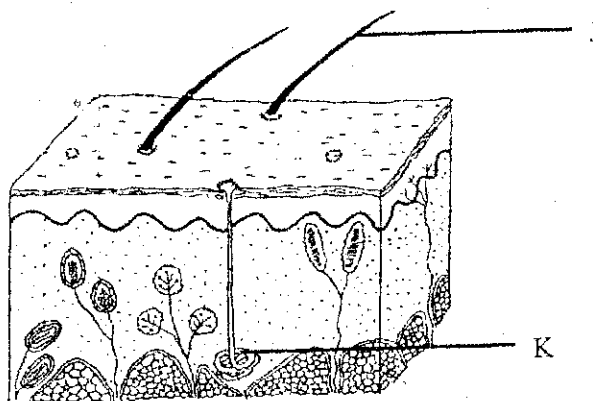


Figure 5

[Lihat sebelah
SULIT

- i) Name this excretory organ and its waste product.
Namakan organ perkumuhan ini dan bahan buangnya

Excretory organ :

Waste product :
(2 marks)

- ii) Name the part labelled :
Namakan bahagian berlabel:

J :

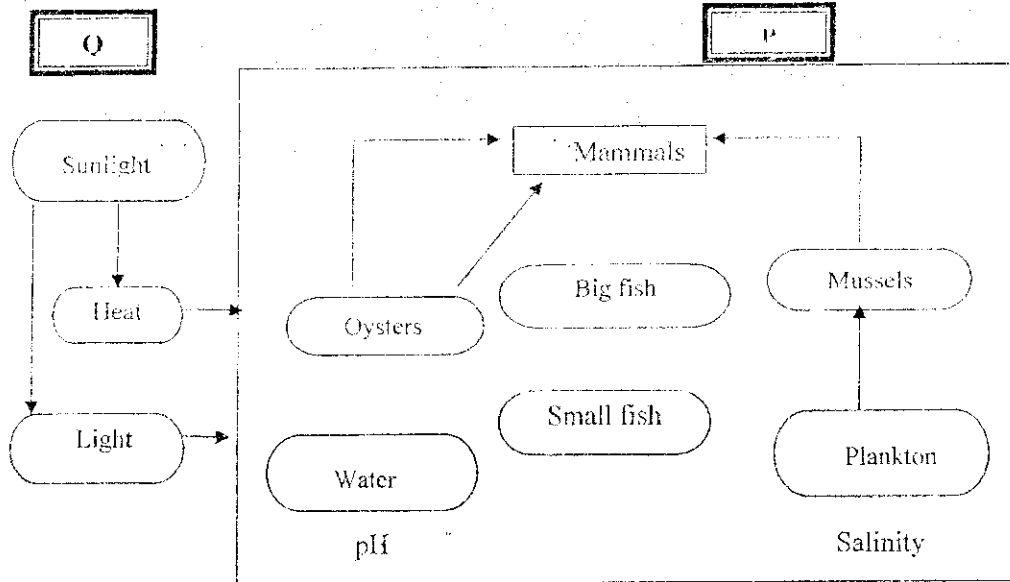
K :
(2 marks)

- iii) Explain the process of sweating.
Terangkan proses perpeluhan.

.....
.....
.....
(3 marks)

Dapatkan Skema jawapan di www.banksoalanspm.com

8. The figure shows the interrelationship between biotic and abiotic components in the ecosystem in Malaysia.
Rajah di atas menunjukkan perhubungan antara komponen biotik dan abiotik dalam ekosistem di Malaysia.



- (a) State the suitable ecosystem refers to the figure above.
Merujuk kepada rajah di atas, nyatakan ekosistem yang sesuai.

[1 mark]

- (b) Labelled P and Q. // Labelkan P dan Q.

P:

Q:

[2 marks]

- (c) State any two abiotic factors in the ecosystem in figure 6 besides water
Nyatakan dua faktor abiotic terhadap ekosistem selain dari air.

[2 marks]

- (d) State two human activities that result in species extinction in the ecosystem in (a).
Nyatakan dua aktiviti manusia yang menyebabkan kepupusan spesies ekosistem di (a).

.....
.....
[2 marks]

- (e) Give two steps that has been taken by the government to prevent the decline of biodiversity.
Berikan dua langkah yang telah diambil oleh kerajaan untuk menghalang kepupusan biodiversiti.

.....
.....
[2 marks]

Section B
[40 marks]

*Answer any two questions.
Jawab mana-mana dua soalan.*

*The time suggested to answer this section is 60 minutes.
Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini adalah 60 minit.*

1. All living things need energy. Our homes, transportations and factories need energy.
Semua benda hidup memerlukan tenaga. Rumah kita, pengangkutan dan kilang-kilang memerlukan tenaga.
- a) What is meant by energy?
Apakah yang dimaksudkan dengan tenaga? [2 marks]
- b) Explain how does energy changes it's forms during piling in construction area?
Terangkan bagaimana tenaga berubah bentuk semasa menanam cerucuk besi di tapak pembinaan. [4 marks]
- c) Define the principle of the conservation of energy.
Nyatakan prinsip keabadian tenaga. [2 marks]
- d) Using the principle of conservation of energy, explain the changes of energy in the hydroelectric generator.
Dengan menggunakan prinsip keabadian tenaga, terangkan perubahan tenaga dalam janakuasa hidroelektrik. [6 marks]
- e) Justify three importance of conservation of energy in our daily life.
Jelaskan tiga kepentingan keabadian tenaga dalam kehidupan seharian. [6 marks]
2. Malaysia is one of the countries with the largest biotic resources in the world.
Malaysia adalah salah sebuah negara yang mempunyai paling banyak sumber biotik di dunia.
- a) i. What is meant by biotic resources.
Apakah yang dimaksudkan dengan sumber biotik. [1 mark]
- ii. Explain briefly five economic values of biotic resources.
Terangkan secara ringkas lima kegunaan ekonomi sumber-sumber biotik. [10 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

- b) i. What is meant by water catchment area.
Apakah yang dimaksudkan dengan kawasan tadahan air. [1 mark]
- ii. List two functions of water catchment area.
Senaraikan dua fungsi kawasan tadahan air [2 marks]
- iii. Explain the impact of deforestation.
Terangkan kesan-kesan pembukaan/penerokan hutan [6 marks]

3. All living things possessed energy for living through respiration.
Semua hidupan mendapatkan tenaga untuk hidup melalui pernafasan.

- (a) What is the meaning of respiration?
Apakah maksud proses respirasi? [1 mark]
- (b)(i) Name two types of respiration.
Namakan dua jenis respirasi [2 marks]
- (ii) A sprinter experienced a muscular pain after taking part in 100m sprint test. Explain the respiration process involved. Your explanation must include the respiration equation.
Seorang pelari pecut merasa sakit pada sendinya selepas mengambil bahagian dalam acara lari 100m. Terangkan proses yang berlaku. Penerangan anda hendaklah mengandungi persamaan tindakbalas yang berlaku. [5 marks]

[Lihat sebelah
SULIT

- c) Explain four adaptations of the alveolus to get an efficient process of gaseous exchange.
Terangkan empat penyesuaian pada alveolus yang membolehkan proses pertukaran gas berlaku dengan cekap. [8 marks]
- d) Name two diseases related to respiratory system and give suggestions on how to prevent those diseases.
Namakan dua jenis penyakit yang berkaitan dengan sistem respirasi dan cadangkan cara untuk mencegah jangkitannya. [4 marks]

4. Figure 1 shows the position of the elements labeled as V, W, X and Z in the Periodic Table.

V													W				X
								Y									
Z																	

Figure 1
 Rajah 1

- a) Explain how the elements are arranged in the Periodic Table.
Terangkan bagaimana elemens dalam Jadual Berkala disusun. [4 marks]
- b) State the differences in the physical state, hardness, density and melting point of elements V and Z.
Nyatakan perbezaan dalam keadaan fizik, kekerasan, ketumpatan dan takat lebur elemen V dan Z. [4 marks]
- c) Element X can react with water, H_2O ; sodium hydroxide, $NaOH$; sodium, Na and iron, Fe .
Elemen X boleh bertindakbalas dengan air, natrium hidroksida, natrium dan besi.
- (i) Write the equation for the reaction.
Tuliskan persamaan bagi tindakbalas itu. [4 marks]
- (ii) From equation c) (i), which product is a bleaching agent and explain?
Dari persamaan di c) (i), hasil manakah merupakan agen pemutihan dan terangkan? [4 marks]
- d) List four characteristics of element Y.
Senaraikan empat ciri-ciri elemen Y. [4 marks]

[Lihat sebelah
 SULIT