

SAINS
KERTAS 2
OKTOBER
2003
2½ JAM

PERSIDANGAN KEBANGSAAN PENGETUA
SEKOLAH MENENGAH MALAYSIA
CAWANGAN TERENGGANU
DENGAN KERJASAMA
JABATAN PENDIDIKAN TERENGGANU

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2003

TINGKATAN EMPAT

SAINS
KERTAS 2

Dua jam tiga puluh minit

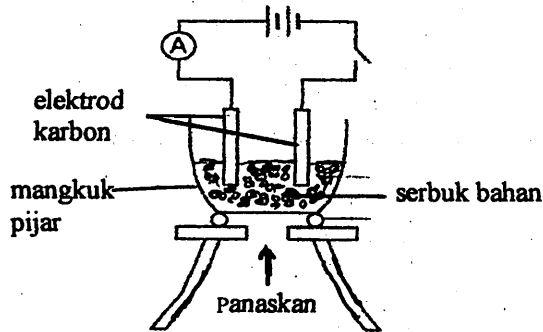
JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

		Untuk Kegunaan Pemeriksa		
		Bahagian	Soalan	Markah
1.	Tulis nama dan tingkatan di ruangan yang disediakan di bahagian atas muka surat ini.		1	
2.	Jawab semua soalan dalam Bahagian A dan Bahagian B. Bagi Bahagian C, jawab Soalan 1 dan mana-mana satu daripada Soalan 2 atau Soalan 3.	A	2	
			3	
			4	
3.	Tulis jawapan pada ruangan jawapan yang disediakan pada kertas soalan. Kertas tulis tambahan sekiranya digunakan, perlu diikat bersama dengan buku soalan ini.	B	1	
			2	
			3	
			4	
			5	
4.	Langkah mengira hendaklah ditunjukkan.			
5.	Markah bagi setiap ceraihan soalan ditunjukkan di dalam kurungan			
6.	Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.	C	1	
			2	
7.	Penggunaan kalkulator saaintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.		3	
			Jumlah	
Jumlah Markah x (50/70)				

Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak

Bahagian A
[20 markah]

Jawap semua soalan
(Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini ialah 60 minit)



- 1 Rajah menunjukkan alat radas bagi mengkaji sifat kekonduksian elektrik bagi serbuk plumbum, serbuk sulfur dan serbuk plumbum(II) bromida.

Pemerhatian eksperimen seperti Jadual di bawah

Bahan	Kekonduksian elektrik	
	Pepejal	Leburan
Plumbum	Boleh	Boleh
Sulfur	Tidak boleh	Tidak boleh
Plumbum(II) bromida	Tidak boleh	Boleh

- (a) Apakah fungsi ammeter dalam eksperimen ini?

.....
[1 markah]

- (b) Nyatakan pemboleh ubah

(i) yang dimanipulasikan :

(ii) yang bergerak balas :

[2 markah]

- (c) (i) Berdasarkan Jadual di atas, namakan bahan ion.

.....

- (ii) Jelaskan jawapan anda di (c)(i)

.....

[2 markah]

2. 40 orang pelajar tingkatan 4 A telah ditimbang. Berat pelajar – pelajar direkodkan dalam kg seperti berikut.

41	44	50	59	64	56	54	46
48	52	63	58	54	47	57	53
49	63	53	47	61	55	45	48
46	51	63	59	50	52	49	54
51	59	55	53	57	46	51	53

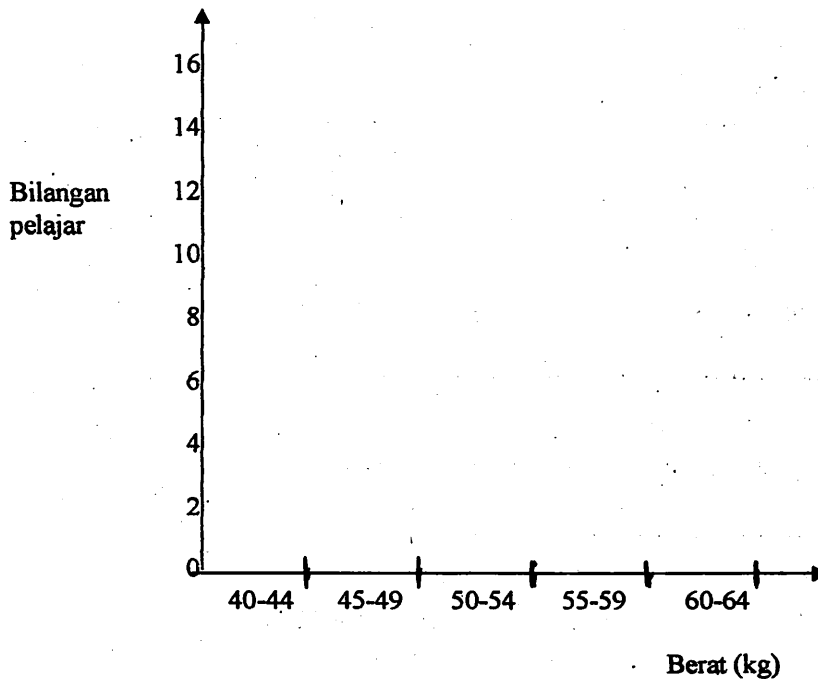
- (a) Gunakan data di atas untuk melengkapkan Jadual 1 .

Berat (kg)	40-44	45-49	50-54	55-59	60 - 64
Bilangan Pelajar.					

JADUAL 1

[2 markah]

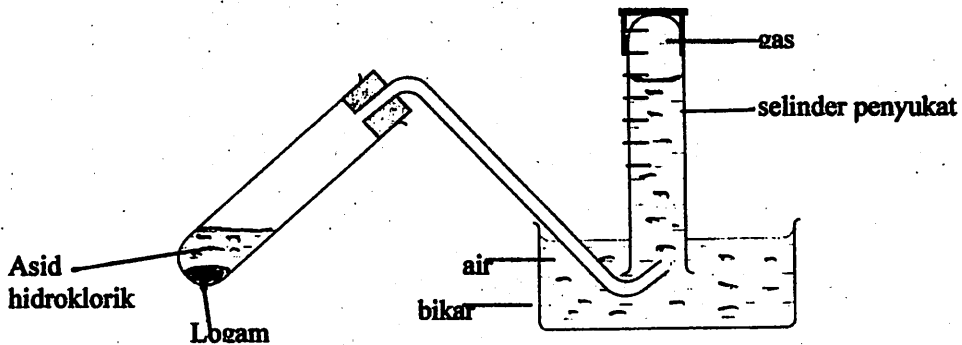
- (b) Gunakan keputusan dalam Jadual 1 untuk melukis graf palang yang menunjukkan bilangan pelajar melawan berat.



[2 markah]

(c) Berdasarkan graf di (b), nyatakan jenis variasi yang ditunjukkan oleh sifat berat pelajar.

.....
[1 markah]



3 Rajah menunjukkan susunan radas untuk mengkaji tindakbalas antara logam dengan asid hidroklorik cair. Tiga jenis logam, P, Q dan R digunakan manakala gas yang terbebas dikumpulkan dalam selinder penyukat dalam masa 15 minit.

Logam	P	Q	R
Isipadu gas (cm ³)	5	30	13

(a) Nyatakan pemboleh ubah yang

(i) dimanipulasikan :

.....

(ii) dimalarkan :

.....

[2 markah]

(b) Cadangkan hipotesis yang sesuai bagi eksperimen tersebut

.....

[1 markah]

(c) Berdasarkan jadual, susun logam-logam di atas mengikut tertib kereaktifan menaik

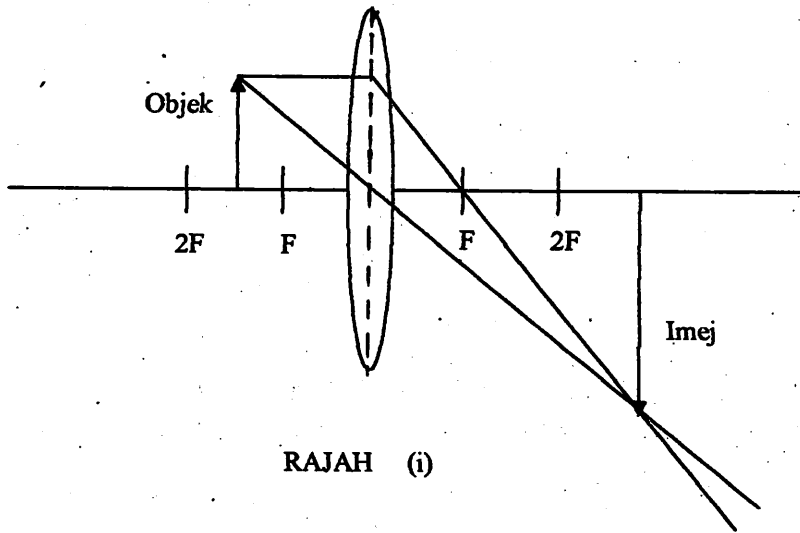
.....

[1 markah]

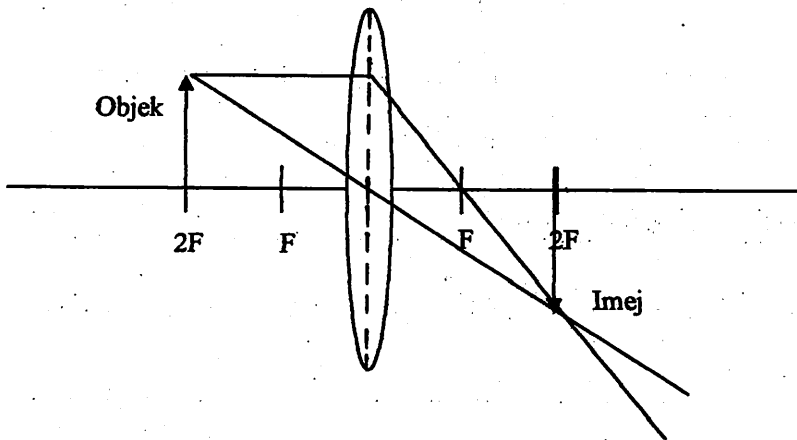
(d) Jika Q adalah zink, ramalkan isipadu gas yang terbebas jika logam Q diganti dengan magnesium

.....

[1 markah]



RAJAH (i)



RAJAH (ii)

4 Rajah (i) dan Rajah (ii) menunjukkan imej yang terhasil oleh satu kanta cembung apabila kedudukan objek pada kedudukan yang berbeza.

(a) Berdasarkan Rajah (i) dan (ii) nyatakan hipotesis.

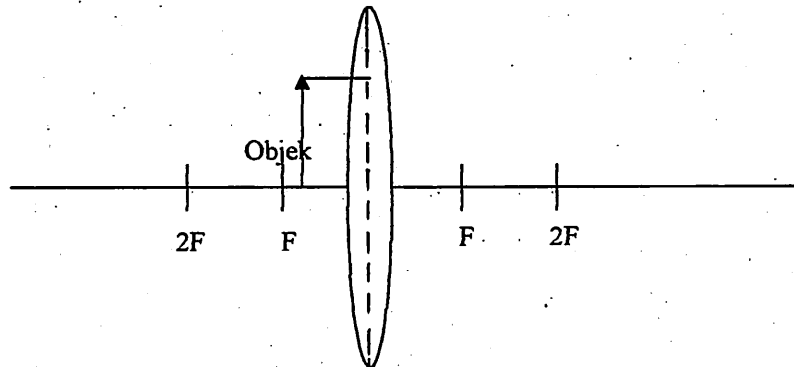
[1 markah]

(b) Ukur dan nyatakan tinggi imej pada Rajah (ii).

[1 markah]

(c) Bandingkan ciri imej antara Rajah (i) dan Rajah (ii).

[1 markah]



RAJAH (iii)

- (d) Lengkapkan rajah sinar pada Rajah (iii)

[1 markah]

- (e) Ramalkan kedudukan imej apabila objek berada pada kedudukan melebihi 2F

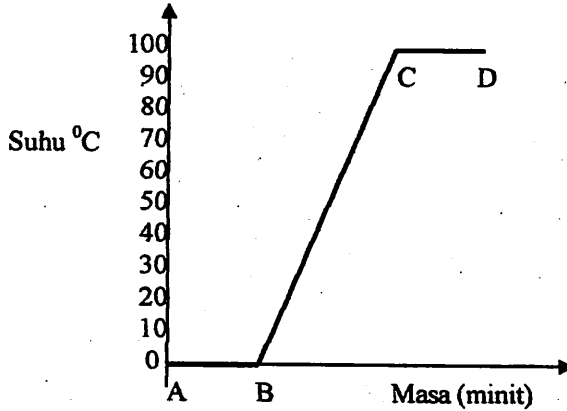
.....
[1 markah]

BAHAGIAN B

[30 markah]

Jawab semua soalan

[Masa yang dicadangkan untuk bahagian ini ialah 50 minit]

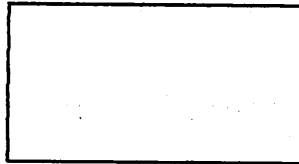


1 Rajah menunjukkan graf suhu melawan masa bagi pemanasan pepejal bahan Y sehingga mendidih.

(a) Berapakah takat lebur bahan Y?

.....
[1 markah]

(b) Lukiskan susunan zarah-zarah bagi pepejal Y dalam petak di bawah



(c) Apakah keadaan jirim bahan Y pada peringkat BC?

.....
[1 markah]

(d) Bandingkan tenaga kinetik zarah-zarah dalam pepejal Y dengan gas Y

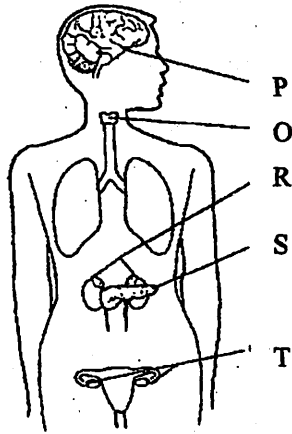
.....
[1 markah]

(e) Mengapakah takat didih bahan Y tidak berubah pada suhu 100⁰ C?

.....
[1 markah]

(f) Sedikit garam dicampurkan ke dalam cecair Y, ramalkan takat didih cecair Y tersebut?

.....
[1 markah]



2 Rajah menunjukkan kedudukan kelenjar endokrin dalam badan seorang wanita.

(a) Berdasarkan Rajah di atas, nyatakan kelenjar yang tidak berfungsi dengan sempurna jika wanita tersebut mengalami kitar haid yang tidak teratur.

.....
[1 markah]

(b) (i) Apakah kesan jika kelenjar Q tidak berfungsi ?

.....
[1 markah]

(ii) Namakan mineral yang patut diambil supaya kelenjar Q dapat berfungsi dengan sempurna.

.....
[1 markah]

(c) (i) Wanita tersebut terserempak dengan seekor ular tedung semasa mengutip buah kelapa di kebunnya. Nyatakan kelenjar yang merembeskan hormon pada ketika itu.

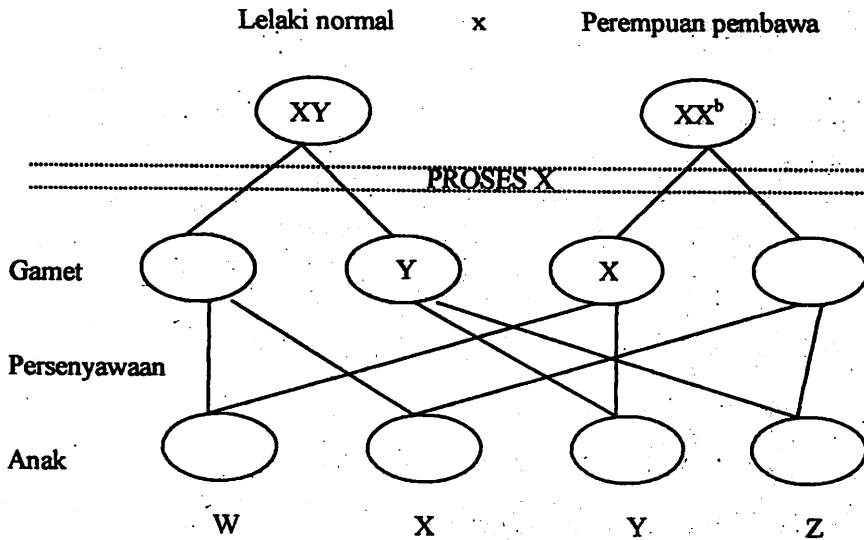
.....
[1 markah]

(ii) Nyatakan kesan rembesan hormon oleh kelenjar di (c) (i) ke atas wanita itu.

.....
[1 markah]

(d) Bagaimanakah hormon diangkut daripada kelenjar ke organ sasarannya ?

.....
[1 markah]



3 Rajah menunjukkan skema pewarisan penyakit buta warna bagi perkahwinan antara lelaki normal dan perempuan pembawa.

(a) Lengkap Rajah di atas [2 markah]

(b) (i) Apakah Proses X?

[1 markah]

(ii) Di manakah proses X berlaku pada seorang lelaki?

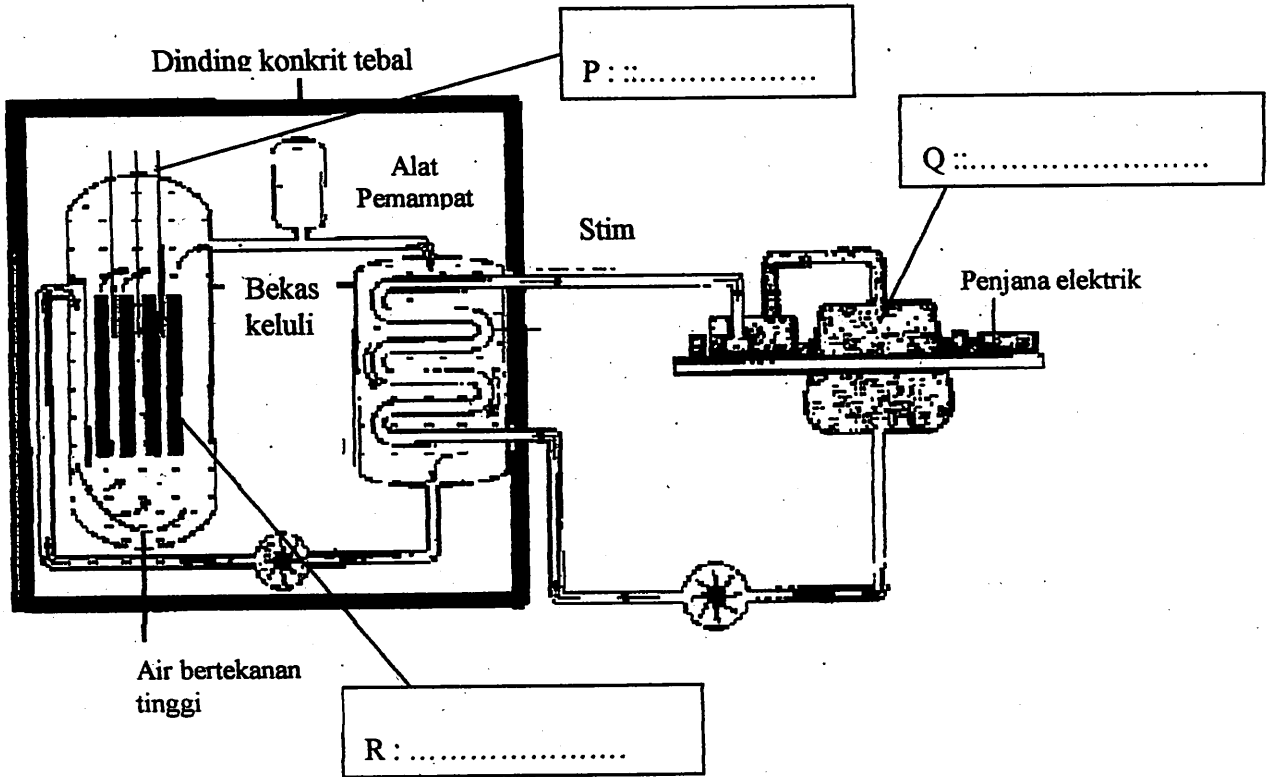
[1 markah]

(c) Berdasarkan Rajah di atas, anak manakah yang mengidap buta warna?

[1 markah]

(d) Mengapakah penyakit buta warna dikatakan penyakit terangkai seks?

[1 markah]



4 Rajah menunjukkan struktur reaktor nuklear untuk penjanaan tenaga elektrik .

(a) Lengkapkan P, Q dan R pada rajah di atas

[3 markah]

(b) Apakah proses yang berlaku dalam reaktor nuklear.

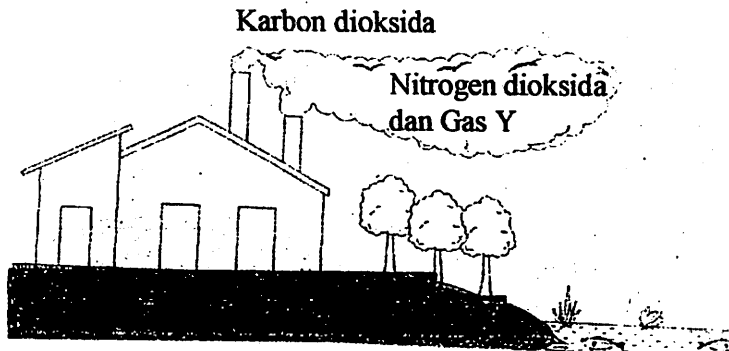
.....
[1 markah]

(c) Bagaimanakah proses di (b) boleh berlaku dalam reaktor nuklear.

.....
[1 markah]

(d) Mengapakah air yang bertekanan tinggi digunakan dalam reaktor nuklear .

.....
[1 markah]



5. Rajah menunjukkan situasi di suatu kawasan perindustrian

(a) Namakan gas Y

..... [1 markah]

(b) (i) Nyatakan satu fenomena yang mungkin berlaku akibat keadaan di atas

..... [1 markah]

(ii) Nyatakan kesan terhadap alam sekitar akibat dari fenomena di (b) (i)

..... [1 markah]

(c) Nyatakan satu cara untuk mengawal atau mengatasi fenomena di atas

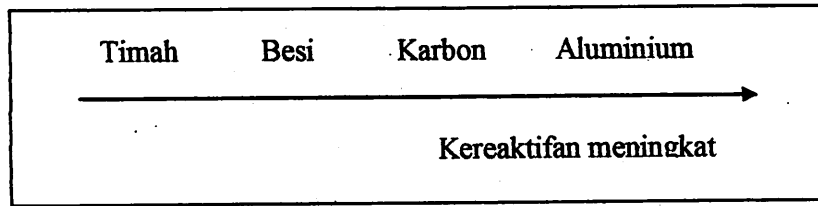
..... [1 markah]

(d) Ikan dalam kolam pada Rajah di atas mati. Terangkan

.....
 [2 markah]

Bahagian C
[20 markah]

Jawap soalan satu dan mana-mana satu soalan 2 atau soalan 3
[Masa yang dicadangkan bahagian ini ialah 40 minit]



- 1 Dengan menggunakan serbuk timah oksida, besi oksida dan aluminium oksida. Cadangkan satu hipotesis yang sesuai untuk menyiasat pengekstrakan logam dari oksida logam di atas dengan menggunakan karbon.

[1 markah]

Seterusnya huraikan satu rangka kerja eksperimen untuk menguji hipotesis anda berpandukan perkara berikut:

- (i) Tujuan eksperimen [1 markah]
- (ii) Mengenal pasti pemboleh ubah [2 markah]
- (iii) Senarai radas [1 markah]
- (iv) Kaedah [3 markah]
- (v) Penjadualan data [1 markah]
- (vi) Rumusan [1 markah]
- 2 (a) Namakan satu radioisotop dan kegunaannya dalam bidang berikut :
- (i) Perubatan
- (ii) Industri [4 markah]
- (b) Pengendalian bahan radioaktif tidak mengikut peraturan mendatangkan keburukan . Nyatakan tiga kesan kepada manusia . Seterusnya nyatakan langkah-langkah perlu diambil untuk mengelakkan pencemaran bahan radioaktif . [6 markah]
- 3 (a) Apakah maksud warna primer dan warna sekunder sertakan contoh setiap satu . [4 markah]
- (b) Seorang pelajar ingin melihat pelangi di halaman rumah di waktu petang. Huraikan bagaimana pelajar itu boleh menghasilkannya . [6 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT