

SULIT

1511/2

NAMA : TINGKATAN :

1511/2

SAINS

KERTAS 2

NOVEMBER

2001

2½ JAM

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

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2001

TINGKATAN EMPAT

**SAINS
KERTAS 2**

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi tiga bahagian: Bahagian A, Bahagian B dan Bahagian C.*
2. *Jawap semua soalan dalam Bahagian A dan Bahagian B dan mana-mana dua soalan daripada Bahagian C. Jawapan kepada ketiga-tiga bahagian hendaklah diserahkan bersama-sama.*
3. *Jawapan kepada Bahagian A dan Bahagian B hendaklah ditulis dalam ruang yang disediakan dalam kertas soalan. Jawapan hendaklah ringkas dan tepat. Langkah penting dalam kerja mengira hendaklah ditunjukkan.*
4. *Jawapan kepada Bahagian C hendaklah ditulis pada kertas tulis yang disediakan. Anda diminta menjawab dengan lebih panjang untuk Bahagian C, 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.*
5. *Kalkulator elektronik biasa boleh digunakan.*

| <i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i> | | |
|---------------------------------|--------|--------|
| Bahagian | Soalan | Markah |
| A | Jumlah | |
| Jumlah diskalakan | | |
| B | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| | 5 | |
| Jumlah | | |
| C | 1 | |
| | 2 | |
| | 3 | |
| | 4 | |
| Jumlah | | |

Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak

1511/2.

© 2001 Hak Cipta PKPSM Cawangan Terengganu

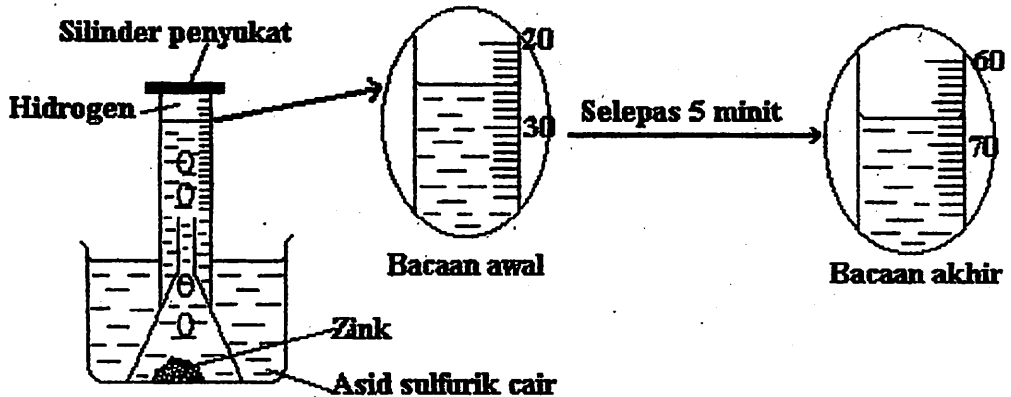
**[Lihat sebelah
SULIT**

skema Jawapan: www.banksoalanspm.com

Bahagian A

[10 markah selepas diskalakan]

Jawap semua soalan dalam bahagian ini.



RAJAH 1

1 Rajah 1 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji tindak balas antara zink dengan asid sulfurik cair. Eksperimen di atas dilakukan selama 5 minit dan gas hidrogen yang terbebas dikumpulkan dalam silinder penyukat.

(a) Nyatakan pemerhatian eksperimen pada Rajah 1.

..... [1 markah]

(b) Bacaan awal silinder penyukat =cm³ [1 markah]

(c) Berapakah isipadu gas hidrogen yang terkumpul dalam masa 5 minit?

..... [1 markah]

(d) Hitungkan kadar pembebasan gas dalam masa 5 minit.

[2 markah]

- (e) Nyatakan satu ujian yang anda boleh jalankan untuk mengesahkan bahawa gas yang terkumpul ialah hidrogen.
-
-

[2 markah]

- 2 Sekumpulan pelajar sains telah merekodkan data ketinggian semua pelajar dalam kelas mereka seperti berikut:

| Tinggi pelajar (cm) dalam sebuah kelas | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 162 | 159 | 164 | 161 | 151 | 162 | 156 | 164 |
| 172 | 164 | 153 | 159 | 158 | 168 | 175 | 168 |
| 161 | 159 | 154 | 167 | 164 | 162 | 157 | 155 |

JADUAL 1

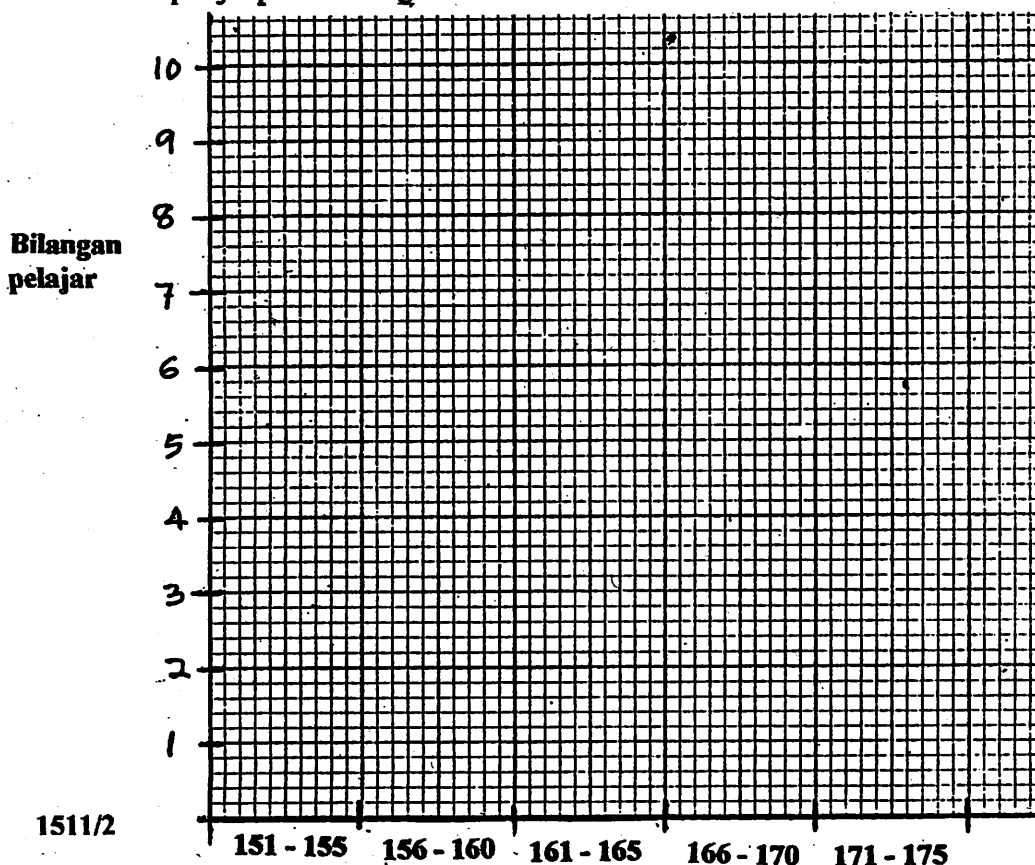
- (a) Berdasarkan data dalam Jadual 1, lengkapkan Jadual 2

| Tinggi (cm) | 151 - 155 | 156 - 160 | 161 - 165 | 166 - 170 | 171 - 175 |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bilangan pelajar | | | | | |

JADUAL 2

[2 markah]

- (b) Dengan menggunakan data pada Jadual 2, lukiskan graf bar bilangan pelajar melawan tinggi pelajar pada kertas graf di bawah.



[3 markah]

1511/2

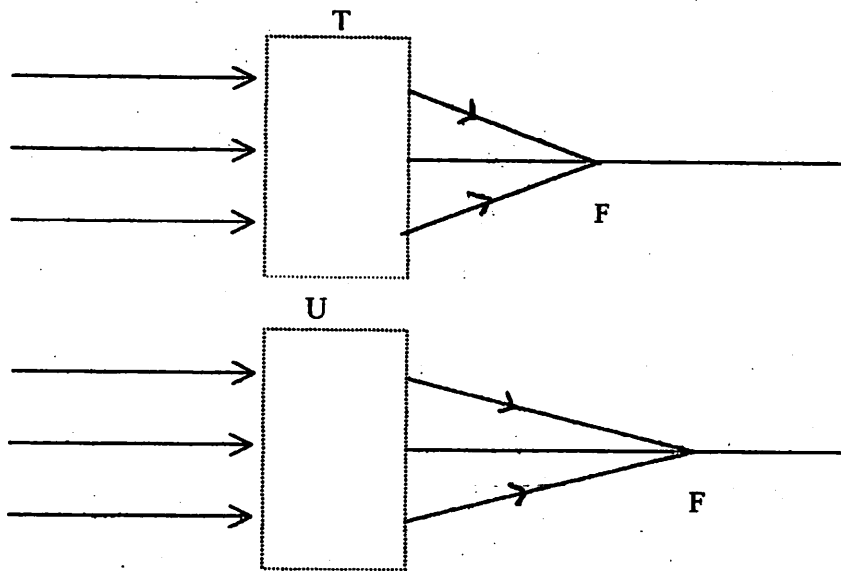
[Lihat sebelah
SULIT

(c) (i) Nyatakan jenis variasi bagi ciri yang dikaji oleh pelajar tersebut.

.....
[1 markah]

(ii) Nyatakan satu ciri bagi variasi yang dinyatakan dalam (c)(i).

.....
[1 markah]



RAJAH 2

3 Rajah 2 menunjukkan pembiasan sinar cahaya melalui dua kanta T dan U yang mempunyai jarak fokus F.

(a) Pada Rajah 2 , lakarkan bentuk kanta T dan U .

[2 markah]

(b) Berdasarkan lakaran anda, nyata hubungan antara bentuk kanta dengan jarak fokus .

.....
[1 markah]

- (c) (i) Jika kanta T digunakan sebagai kanta pembesar, dimanakah kedudukan objek yang sepatutnya diletakkan.

.....

- (ii) Nyatakan dua ciri imej yang terbentuk ketika kedudukan objek pada jawapan di(c)(i).

1

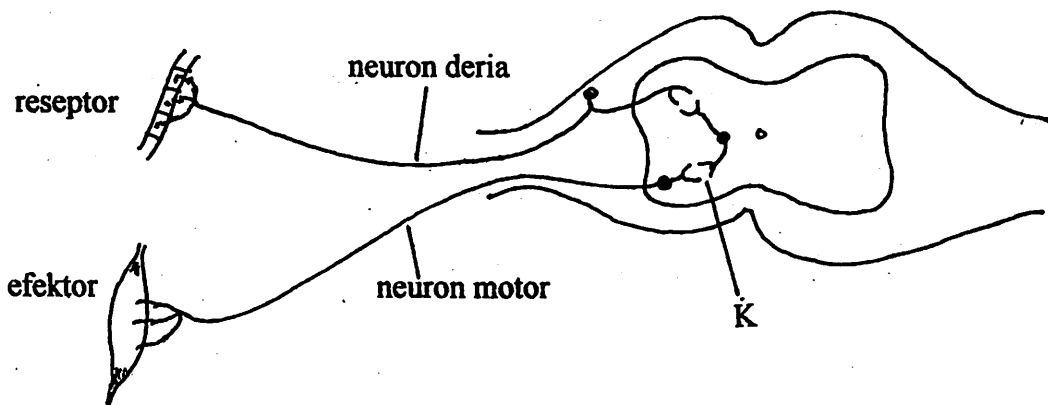
2

[3 markah]

Bahagian B

[30 markah]

Jawap semua dalam bahagian ini.



RAJAH 3

- 1 Rajah 3 menunjukkan perhubungan antara neuron- neuron dalam suatu tindakan pada manusia.

(a) (i) Lukiskan arah perjalanan impuls pada Rajah 3. [1 markah]

(b) Apakah kesan terhadap impuls jika seseorang mengambil dadah ?

.....

[1 markah]

(c) (i) Namakan bahagian yang berlabel K.

.....

(ii) Nyatakan fungsinya.

.....

[2 markah]

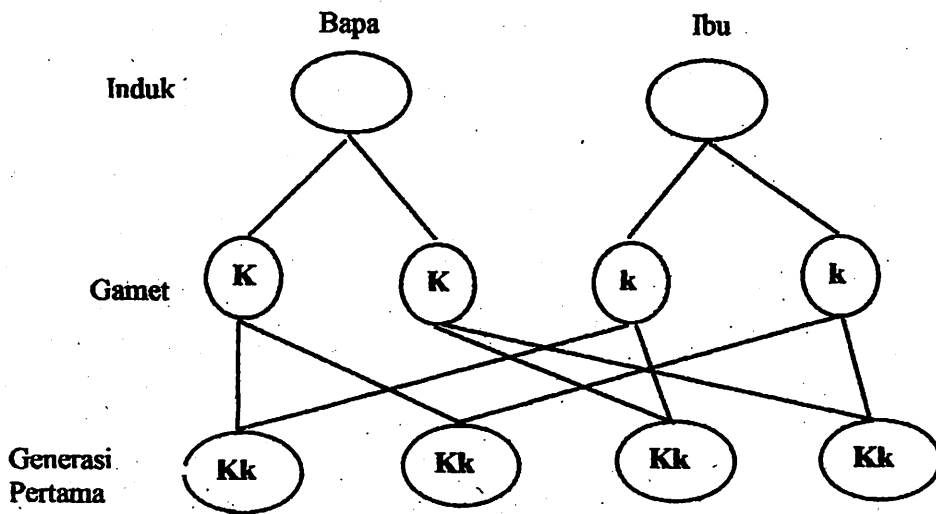
(d) (i) Namakan jenis tindakan yang digambarkan oleh Rajah 3.

.....

(ii) Berikan satu contoh tindakan yang anda namakan dalam (c)(i).

.....

[2 markah]



RAJAH 4

2 Rajah 4 menunjukkan skema perkahwinan baka tulen antara bapa yang berambut keriting dengan ibu yang berambut lurus. K mewakili gen dominan yang mengawal sifat rambut keriting dan k mewakili gen resesif yang mengawal sifat rambut lurus.

(a) Pada Rajah 4, lengkapkan pasangan gen bagi induk

[1 markah]

(b) Apakah maksud gen dominan?

.....

[1 markah]

(c) Mengapakah sifat rambut lurus tidak kelihatan pada generasi pertama?

.....

[1 markah]

(d) (i) Anak perempuan generasi pertama berkahwin dengan seorang lelaki yang berambut lurus. Lukiskan rajah skema perkahwinan mereka pada ruangan di bawah.

(ii) Nyatakan nisbah anak rambut kerinting kepada rambut lurus yang dihasilkan di (d)(i).

.....
 [3 markah]

| Atom | Nombor atom | Nombor jisim | Bilangan neutron |
|------|-------------|--------------|------------------|
| P | 4 | 9 | |
| Q | 6 | 12 | 6 |
| R | 6 | 14 | 8 |
| S | 7 | 14 | 7 |
| T | 13 | 27 | 14 |

JADUAL 3

3 Jadual 3 menunjukkan nombor atom, nombor jisim dan bilangan neutron bagi atom-atom P, Q, R, S dan T.

(a) Pada Jadual 3, tuliskan bilangan neutron bagi atom P. [1 markah]

(b) Apakah maksud nombor atom?

[1 markah]

(c) (i) Manakah antara atom-atom itu merupakan isotop bagi unsur yang sama?

(ii) Berikan sebab bagi jawapan anda di (c)(i).

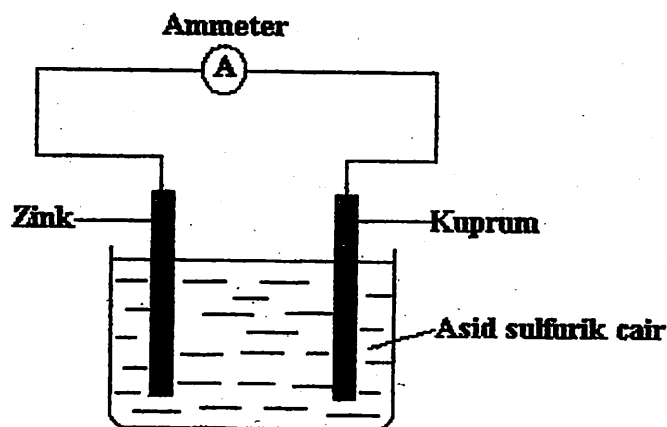
[2 markah]

(d) Bahan T adalah sejenis logam.

(i) Mengapakah bahan T boleh mengkonduksikan elektrik dalam keadaan pepejal dan cecair?

(ii) Nyatakan satu sifat bahan T.

[2 markah]



RAJAH 5

4 Rajah 5 menunjukkan susunan radas bagi mengkaji tindak balas dalam sel ringkas.

[1 markah]

(e) Jika kepingan zink dalam Rajah 5 digantikan dengan kepingan aluminium. Ramalkan jumlah arus elektrik yang dihasilkan oleh sel ringkas tersebut.

[1 markah]

(d) Mengapakah arus elektrik yang dihasilkan dalam sel ringkas cepat berkurangan?

[1 markah]

(c) Apakah perubahan tenaga yang berlaku dalam sel ringkas di atas?

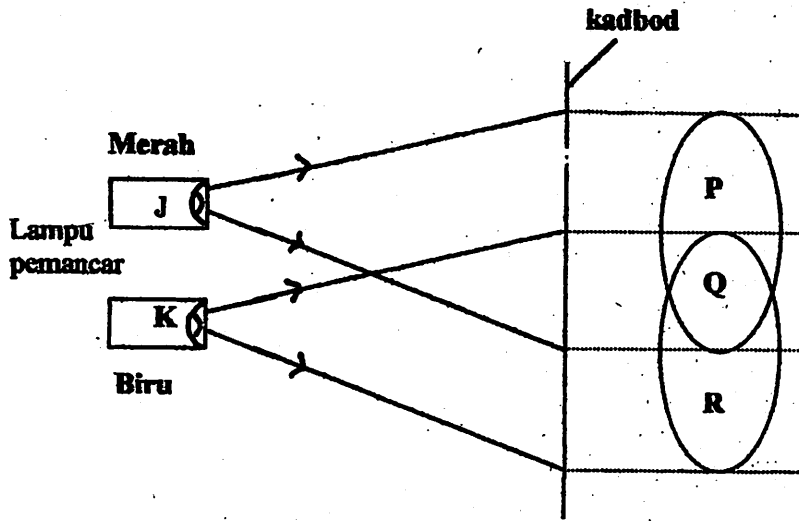
[2 markah]

(ii) Tuliskan persamaan tindak balas pada elektrod di (b) (i).

(b) (i) Namakan elektrod yang bertindak sebagai kutub negatif

[1 markah]

(a) Nyatakan arah pengaliran arus elektrik dalam sel ringkas pada Rajah 5.



RAJAH 6

5 Rajah 6 menunjukkan dua buah lampu pemancar J dan K memancarkan cahaya berwarna merah dan biru masing-masing . Tumpukan cahaya berwarna P,Q dan R terbentuk di atas kadbod putih .

(a) Nyatakan warna pada P dan Q .

P :

Q :

[2 markah]

(b) Apakah perbezaan di antara warna P dan Q ?

.....

[1 markah]

(c) (i) Apakah warna yang kelihatan pada R jika satu penapis merah diletakkan dihadapan lampu K?

.....

(ii) Berikan sebab jawapan anda di (c)(i)

.....

[2 markah]

(d) Cadangkan satu kaedah untuk menghasilkan satu tumpukan cahaya putih di kadbod

.....

.....

[1 markah]

Bahagian C

[20 markah]

Jawap mana-mana dua soalan dalam bahagian ini.

Markah maksimum yang diperuntukkan ditunjukkan dalam kurungan pada hujung tiap-tiap soalan atau bahagian soalan.

- 1 (a) Apakah maksud hormon ? [1 markah]
- (b) Lukiskan kedudukan tiga kelenjar endokrin yang anda namakan dalam tubuh. [3 markah]
- (c) Terangkan bagaimana kelenjar endokrin bertindak untuk mengawal kandungan gula dalam darah. [2 markah]
- (d) Dengan memberikan dua contoh kelenjar endokrin, nyatakan satu kesan kekurangan hormon bagi setiap kelenjar tersebut. [4 markah]
- 2 (a) (i) Apakah maksud mutasi? [5 markah]
- (ii) Terangkan bagaimana penyakit buta warna diwariskan daripada ibu bapa kepada anaknya.
- (b) Nyatakan tiga faktor yang menyebabkan mutasi. [3 markah]
- (c) Terangkan satu kebaikan dan satu keburukan mutasi kepada organisma. [2 markah]
- 3 (a) (i) Apakah maksud bahan radioaktif? [2 markah]
- (ii) Namakan satu alat yang boleh mengesan sinaran radioaktif.
- (b) Terangkan bagaimana tenaga nuklear boleh menjanakan tenaga elektrik. [3 markah]
- (c) Dengan memberikan contoh yang sesuai, terangkan kegunaan bahan radioaktif dalam bidang
- (i) Pertanian
- (ii) Perubatan [4 markah]
- (d) Nyatakan satu kesan pencemaran bahan radioaktif ke atas manusia. [1 markah]

- 4 (a) Nyatakan dua ciri imej yang terbentuk oleh cermin satah. [2 markah]
- (b) Cermin satah digunakan dalam periskop .
Jelaskan bagaimana periskop boleh berfungsi . [4 markah]
- (c) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan warna primer?
(ii) Terangkan bagaimana pelangi terjadi selepas hujan. [4 markah]

KERTAS SOALAN TAMAT