

SULIT

4561/2

No. Kad Pengenalan

Angka Giliran

Sains

Tambahan

Kertas 2

November

2004

2 ½ jam

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

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2004
TINGKATAN EMPAT**

SAINS TAMBAHAN

Kertas 2

Dua jam tiga puluh minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi dua bahagian: A dan 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 Bergaris yang disediakan di bahagian akhir kertas soalan ini. 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 biasa boleh digunakan.*

<i>Untuk Kegunaan Pemeriksa</i>		
Bahagian	Soalan	Markah
A	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
B	1	
	2	
	3	
	4	
Jumlah		

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak.

Bahagian A

[60 markah]

Jawab semua soalan dalam bahagian ini

1 Jadual 1 menunjukkan masa pemerhatian ke atas larutan tabung uji P, Q, R dan S menjadi jernih untuk mengkaji kesan suhu ke atas keaktifan enzim pepsin.

Tabung uji	Suhu (°C)	Kedudukan larutan diawal eksperimen	Masa larutan menjadi jernih (minit)
P	10	Keruh	40
Q	20	Keruh	20
R	30	Keruh	10
S	40	Keruh	5
T	50	Keruh	Kekal keruh

JADUAL 1

Lima tabung uji berlabel P, Q, R, S dan T masing-masing mengandungi 5 ml larutan putih telur, 1 ml enzim pepsin dan 5 titis asid hidroklorik cair. Tabung uji berkenaan dimasukkan ke dalam kukus air bersuhu 10 °C, 20 °C, 30 °C, 40 °C dan 50 °C

(a) (i) Namakan bahan dalam putih telur yang menyebabkan semua larutan keruh diawal eksperimen.

(ii) Mengapakah asid hidroklorik ditambah ke dalam setiap tabung uji?

[1 markah]

(b) (i) Namakan proses yang berlaku dalam tabung uji P, Q, R dan S yang menyebabkan larutan menjadi jernih.

[1 markah]

(ii) Tulis tindakan balas yang berlaku dalam proses di (b)(i)

[1 markah]

(c) Nyatakan mengapa larutan dalam tabung uji (i) P paling lambat jernih, dan

[1 markah]

[1 markah]

(ii) S paling cepat jernih.

[1 markah]

(d) (i) Terangkan mengapa larutan dalam tabung uji T kekal keruh.

[2 markah]

(ii) Huraikan bagaimana larutan dalam tabung uji T boleh dijadikan jernih semula.

[2 markah]

2 Kegeemukan mepunyai hubungan dengan pengambilan gizi harian seseorang. Pengambilan gizi yang tidak terkawal menambatkan berat badan.

(a) (i) Namakan kelas makanan utama dalam gizi yang boleh menyebabkan kegeemukan.

[1 markah]

(ii) Terangkan bagaimana kelas makanan di (a)(i) menyebabkan kegeemukan.

[2 markah]

(iii) Nyatakan dua kepentingan kelas makanan di (a)(i) kepada manusia.

[2 markah]

(b) (i) Latihan jasmani dapat mengawal berat badan seseorang. Jelaskan

[3 markah]

(ii) Nyatakan satu kaedah lain untuk mengawal berat badan.

[1 markah]

- (c) Nyatakan kesan kegemukan ke atas tahap kecergasan kardiorespirasi seseorang.

.....
[1 markah]

- 3 Jadual 3 menunjukkan unit dan bacaan bagi alat pengukur X, Y dan Z

Alat Pengukur	Unit	Bacaan		Skala terkecil
		1	2	
X	cm	2.52	2.52
Y	cm	20.1	20.3
Z	mm	0.52	0.51

JADUAL 3

- (a) Tuliskan skala terkecil bagi X, Y dan Z dalam jadual.

[2 markah]

- (b) (i) Apakah yang dimaksudkan dengan alat yang jitu?

.....
.....

[1 markah]

- (ii) Nyatakan alat yang paling jitu.

.....

[1 markah]

- (c) (i) Namakan alat pengukur Z.

.....

[1 markah]

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

.....
.....

[1 markah]

- (d) (i) Nyatakan kuantiti fizik yang diukur oleh Y.

.....

[1 markah]

- (ii) Mengapakah pengukuran diulang dua kali?

.....

[1 markah]

- (e) Diameter satu rod logam dilabelkan 28.1 mm. Terangkan bagaimanakah anda memilih alat yang paling sesuai untuk memastikan diameter rod logam itu?

.....

[2 markah]

- 4 Rajah 4 menunjukkan beberapa unsur dalam Jadual Berkala. Unsur-unsur itu diwakili oleh huruf P, Q, R, S, T dan U.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
1							2
3	4	5	6	7 P	8	9	10 Q
11 R	12	13	14	15	16 S	17 T	18
19	20 U						

RAJAH 4

- (a) (i) Apakah yang di wakili oleh turus- turus I hingga VIII ?

.....
 [1 markah]

- (ii) Apakah yang dimaksudkan oleh nombor 1 hingga 20 di sudut kiri setiap petak?

.....
 [1 markah]

- (b) Tuliskan konfigurasi elektron bagi P.

.....
 [1 markah]

- (c) (i) Berapakah bilangan elektron pada petala paling luar dalam satu unsur T?

.....
 [1 markah]

- (ii) Cadangkan satu nombor jisim yang mungkin bagi unsur R ?

.....
 [1 markah]

- (iii) Q merupakan unsur yang stabil, Jelaskan?

.....

 [2 markah]

(d) T dan U boleh berpadu untuk membentuk satu sebatian.

(i) Namakan jenis ikatan yang terbentuk.

.....

(ii) Lukiskan gambar rajah titik dan silang untuk menunjukkan pembentukan ikatan di (d)(i)

[1 markah]

[2 markah]

5 Sebuah kereta mula bergerak dengan pecutan seragam 2 m s^{-2} selama 10 saat. Kemudian bergerak dengan laju seragam dalam jarak 1km dalam masa 50 saat. Selepas itu, kereta itu bergerak dengan nyahpecutan seragam selama 10 saat sehingga berhenti.

(a) Apakah yang dimaksudkan dengan pecutan seragam 2 m s^{-2} ?

.....

.....

[2 markah]

(b) (i) Hitungkan laju kereta itu selepas 10 saat yang pertama.

[2 markah]

(ii) Berapakah jumlah masa bagi kereta itu bergerak dari mula hingga berhenti?

.....

[1 markah]

(c) (i) Bagaimanakah kereta itu boleh mengalami nyahpecutan seragam?

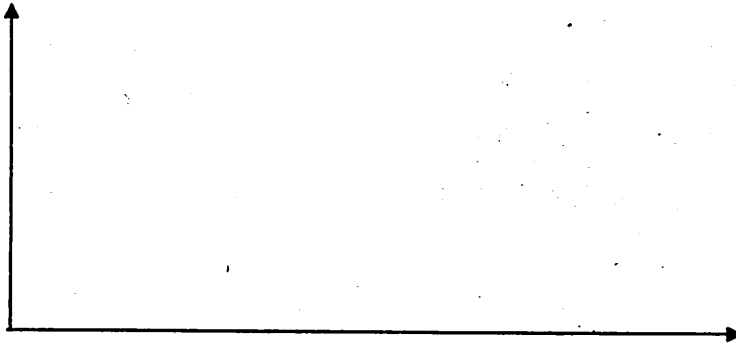
.....

[1 markah]

(ii) Hitungkan nyahpecutan kereta itu.

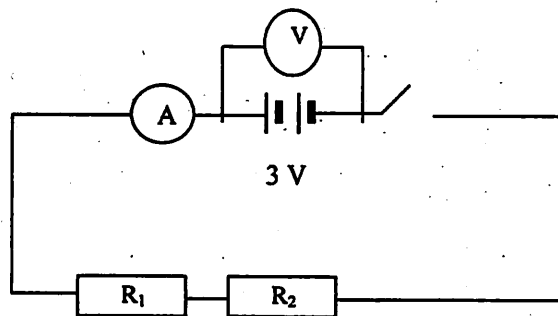
[2 markah]

(d) Lakarkan graf halaju-masa bagi gerakan kereta itu.



[2 markah]

6 Rajah 6 menunjukkan dua perintang R_1 dan R_2 yang bernilai 4Ω dan 8Ω disambung dalam satu litar elektrik.



RAJAH 6

(a) (i) Namakan jenis sambungan perintang R_1 dan R_2 pada Rajah 6

..... [1 markah]

(ii) Hitungkan jumlah rintangan berkesan dalam litar itu.

(b) Berapakah bacaan voltmeter, V semasa

[2 markah]

(i) suis terbuka, dan

..... [1 markah]

(ii) suis tertutup?

..... [1 markah]

(c) Berikan satu sebab bagi jawapan di (b)(ii).

.....
[1 markah]

(d) Pada Rajah 6, tandakan arah aliran arus elektrik dalam litar bila suis ditutup. [1 markah]

(e) (i) Lukiskan susunan perintang R_1 dan R_2 supaya jumlah rintangan berkesan adalah paling minimum.

[1 markah]

(ii) Hitungkan jumlah rintangan berkesan bagi susunan di (e)(i).

[2 markah]

Bahagian B

[40 markah]

Markah maksimum yang diperuntukkan ditunjukkan dalam kurungan pada hujung tiap-tiap soalan atau ceraiian soalan. Jawab soalan pada helaian yang dilampirkan.

- 1 (a) Huraikan bagaimana udara dihembus keluar dari peparu semasa respirasi [7 markah]
- (b) Terangkan bagaimana proses pertukaran gas berlaku di antara alveolus dan kapilari darah. Nyatakan dua ciri alveolus yang membantu pertukaran gas. [6 markah]
- (c) (i) Terangkan perbezaan antara udara hembusan dan udara tarik nafas dari segi peratus oksigen dan karbon dioksida. [4 markah]
- (ii) Jelaskan mengapa seseorang tercungap-cungap selepas berlari pecut. [3 markah]
- 2 (a) (i) Nyatakan maksud *momentum* serta unit S.I nya. [2 markah]
- (ii) Terangkan faktor-faktor yang mempengaruhi momentum. [4 markah]
- (b) Dengan menggunakan prinsip keabadian momentum, huraikan perlanggaran antara sebuah troli dengan sebuah troli lain yang berada dalam keadaan pegun di mana selepas perlanggaran, kedua-dua troli bergerak bersama-sama. [6 markah]
- (c) (i) Nyatakan hubungan antara *daya impuls* dan *momentum* serta unit S.I bagi daya impuls. [2 markah]
- (ii) Terangkan mengapa dua biji gelas kaca yang dijatuhkan dari ketinggian yang sama ke atas lantai simen dan lantai beralas karpet masing-masing, mengalami kesan yang berbeza. [6 markah]

- 3 (a) Nyatakan maksud tindak balas penurunan dan pengoksidaan , sertakan satu contoh tindakabalas masing-masing. [4 markah]
- (b) Penulenan logam merupakan satu contoh proses pengoksidaan dan penurunan dalam kehidupan harian. Dengan diberi bikar 250 ml, bekalan arus terus 6 – 12 V, ammeter, reostat, kepingan kuprum tulen, kepingan kuprum tidak tulen dan larutan kuprum (ii) sulfat, bagaimanakah anda boleh menulenan kuprum itu di dalam makmal? [8 markah]
- (c) Terangkan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil elektrolisis. Nyatakan satu contoh bagi setiap faktor. [8 markah]
- 4 (a) (i) Terangkan maksud muatan haba tentu dan haba pendam tentu pelakuran, serta nyatakan upit S.I masing-masing? [4 markah]
- (ii) Terangkan perbezaan antara haba dan suhu. [2 markah]
- (iii) Dengan dibekalkan bongkah aluminium berlubang dua, pemanas rendam 50 W, termometer, jam randik, wayar penyambung, felt, neraca tuas dan transformer. Huraikan satu eksperimen untuk menentukan muatan haba tentu bagi bongkah aluminium . [6 markah]
- (b) (i) Takrifkan hukum ohm. [2 markah]
- (ii) Terangkan tiga faktor yang mempengaruhi rintangan konduktor. [6 markah]

SOALAN TAMAT

