

**SULIT**

4561/1

Sains

Tambahan

Kertas 1

Oktober

2003

1 ¼ jam

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

---

**PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2003****TINGKATAN EMPAT**

---

**SAINS TAMBAHAN****Kertas 1****Satu jam lima belas minit**

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU**

1. Kertas soalan ini mengandungi 40 soalan
  2. Jawab semua soalan
  3. Buku sifir matematik disediakan oleh pelajar sendiri
  4. Kalkulator boleh digunakan.
- 

**Kertas soalan ini mengandungi 12 halaman bercetak.**

© 2003 Hak Cipta PKPSM Cawangan Terengganu

4561/1

**[Lihat sebelah  
SULIT**skema Jawapan: [www.banksoalanspm.com](http://www.banksoalanspm.com)

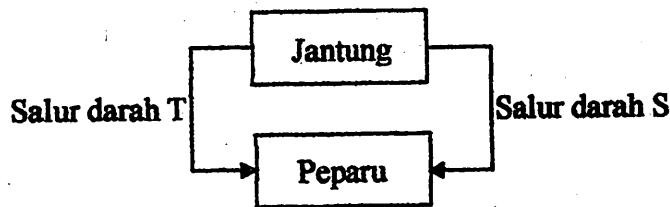
*Maklumat yang berikut mungkin berfaedah (simbol-simbol mempunyai makna yang biasa)*

$$F = ma$$

## Bahagian A

Bagi soalan 1 hingga soalan 30, tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan. pilih satu yang terbaik bagi tiap-tiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda.

- Silia dan mukus pada dinding dalam salur pernafasan berfungsi untuk
  - menyerap oksigen dari udara
  - memerangkap wap air dari udara
  - menyerap karbon dioksida dari udara
  - memerangkap bakteria dan debu dari udara
- Jika hati tidak dapat menghasilkan hempedu, yang manakah antara berikut tidak dapat dicerna dengan baik?
  - Kanji
  - Lemak
  - Protein
  - Sukrosa



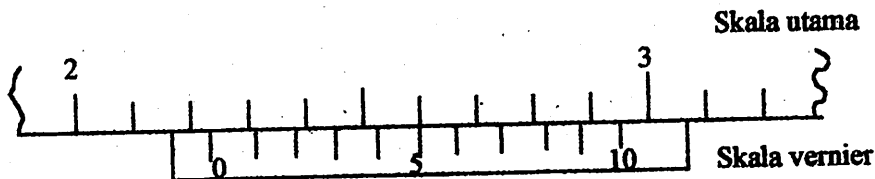
RAJAH 1

- Rajah 1 menunjukkan sistem peredaran pulmonari bagi manusia. Antara berikut yang manakah benar tentang perbezaan antara salur darah S dan salur darah T?
 

		Salur darah S	Salur darah T
A	Dinding	Tebal	Nipis
B	Saiz lumen	Kecil	Besar
C	Darah	Beroksigen	Terdeoksigen
D	Injap sabit	Tiada	Ada

- Seorang pesakit mempunyai kepekatan asid urik yang tinggi dalam darah. Pesakit itu mungkin mengidap penyakit
  - jantung
  - batu karang
  - kencing manis
  - tekanan darah tinggi

- 5 Antara hormon berikut yang manakah merangsang pembebasan ovum dari ovari?
- Estrogen
  - Progesteron
  - Hormon peluteinan
  - Hormon perangsang folikel
- 6 Antara berikut yang manakah merupakan latihan anaerobik?
- Permainan menggunakan raket
  - Latihan isometrik
  - Berbasikal
  - Joging
- 7 Antara berikut yang manakah tidak dipunyai oleh seseorang yang mempunyai tahap kecergasan kardiorespirasi yang tinggi?
- Peratus lemak badan yang rendah
  - Kadar denyut nadi rehat yang tinggi
  - Kadar pencernaan makanan yang tinggi
  - Tidak mudah letih dalam melakukan kerja seharian
- 8 Kuantiti terbitan ialah hasil
- penambahan kuantiti asas
  - penolakan dan penambahan kuantiti asas
  - penambahan dan pendaraban kuantiti asas
  - pendaraban dan pembahagian kuantiti asas
- 9 Antara kuantiti fizik berikut yang manakah kuantiti skalar?
- Daya
  - Tenaga
  - Halaju
  - Momentum



RAJAH 2

- 10 Rajah 2 menunjukkan kedudukan skala vernier bagi angkup vernier yang mengukur diameter suatu dawai. Angkup vernier itu mempunyai ralat sifar, 0.02 cm (ralat positif). Berapakah bacaan sebenar diameter dawai itu?
- 2.15 cm
  - 2.25 cm
  - 2.23 cm
  - 2.27 cm

- 11 Antara berikut yang manakah mengandungi bilangan mol yang sama banyak dengan 22g gas karbon dioksida?

[ Jisim molekul relatif :  $O_2$ , 32 ;  $H_2O$ , 18 ;  $N_2$ , 28 ;  $CO_2$ , 44 ;  $NO_2$ , 46 ]

- A 9 g air  
 B 7 g gas nitrogen  
 C 8 g gas oksigen  
 D 16 g gas nitrogen dioksida

UNSUR	NOMBOR ATOM
V	8
W	9
X	11
Y	18

JADUAL 1

- 12 Berdasarkan Jadual 1, unsur manakah mempunyai cas yang sama dengan ion klorida ?  
 [ Nombor atom klorin, Cl ; 17 ]

- A V  
 B W  
 C X  
 D Y

- 13 Satu proses penutralan antara kalium hidroksida dengan asid hidroklorik menggunakan penunjuk metil jingga. Antara berikut yang manakah berlaku semasa takat akhir tindak balas tersebut?

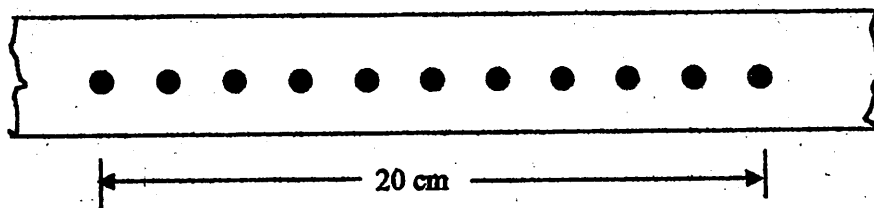
- A Mendakan terbentuk.  
 B Larutan menjadi tanpa warna.  
 C Garam yang terhasil wujud dalam bentuk ion bebas.  
 D Jumlah ion hidrogen dan ion hidroksida adalah sama.

- 14 Larutan M klorida cair di elektrolisiskan menggunakan elektrod karbon. Gas hidrogen terhasil di katod. Apakah kesimpulan tentang M ?

- A M sangat larut dalam air.  
 B M ialah logam tidak reaktif.  
 C Takat lebur M sangat tinggi.  
 D M berada di atas hidrogen dalam siri elektrokimia.

- 15 Apakah yang menyebabkan asid asetik merupakan asid lemah?

- A Asid organik  
 B Larut sedikit dalam air  
 C Pengalir elektrik yang lemah  
 D Sebahagian ion hidrogen di bebaskan.

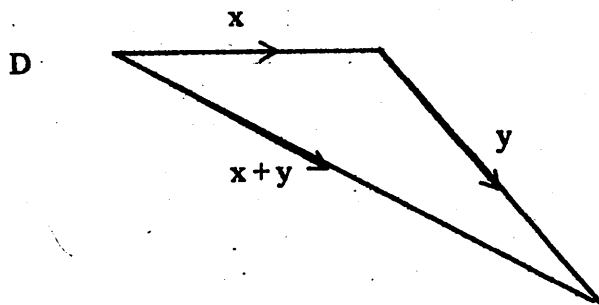
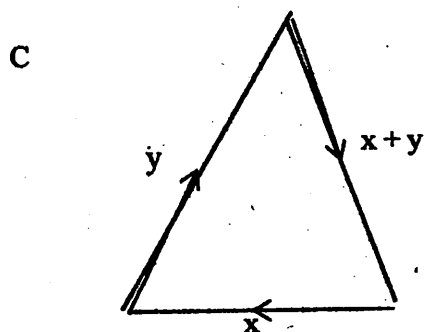
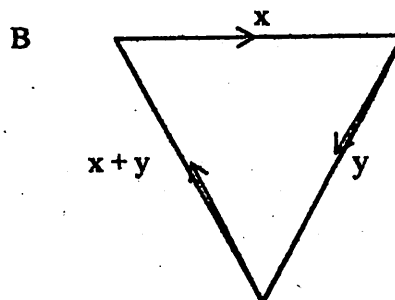
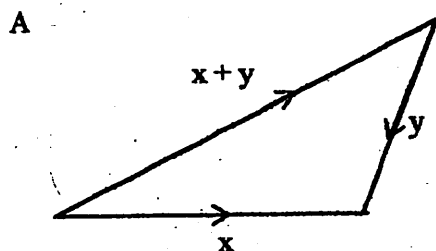


RAJAH 3

16 Rajah 3 menunjukkan potongan pita detik bagi gerakan sebuah troli. Jangka masa detik yang digunakan bergetar 50 kali sesaat. Berapakah halaju purata, dalam  $\text{cm s}^{-1}$ , troli itu ?

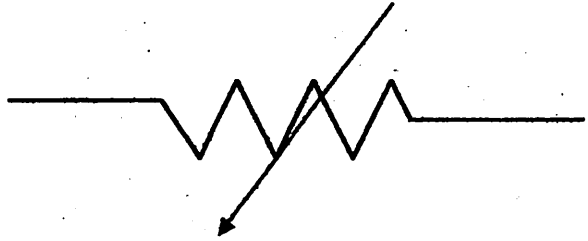
- A 0.4
- B 2.5
- C 20
- D 100

17 Antara berikut yang manakah menunjukkan paduan bagi daya X dan daya Y?

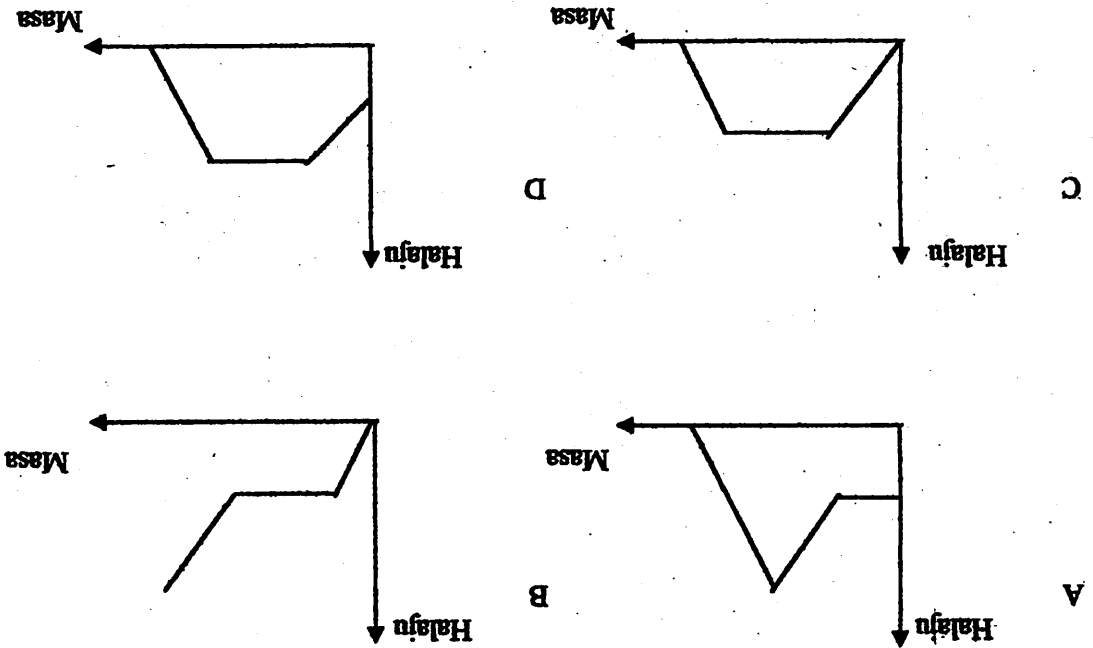


- 20 Antara berikut yang manakah fungsi komponen elektrik yang diwakili oleh simbol dalam Rajah 4 ?
- A Menukarkan tenaga elektrik kepada tenaga haba
  - B Menghadkan pengaliran arus elektrik dalam litar
  - C Menyukat kuantiti arus yang mengalir dalam litar
  - D Membenarkan arus ulang alik mengalir dalam satu arah

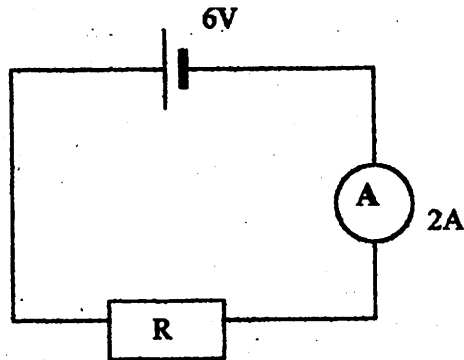
RAJAH 4



- 19 Satu objek berjirim 5 kg telah ditarik dengan satu daya 50 N. Berapakah pecutan, dalam  $\text{ms}^{-2}$ , yang dialami oleh objek itu?
- A 0.1
  - B 10
  - C 55
  - D 250



- 18 Sebuah objek bergerak dengan pecutan malar daripada keadaan pegun. Kemudian bergerak dengan halaju malar dan seterusnya memperlambatkan gerakannya sehingga berhenti. Antara graf berikut yang manakah benar menggambarkan gerakan objek tersebut?



RAJAH 5

- 21 Rajah 5 menunjukkan satu perintang R disambung bersiri dengan sel kering dan ammeter. Berapakah nilai perintang R ?
- A  $3 \Omega$   
 B  $4 \Omega$   
 C  $8 \Omega$   
 D  $12 \Omega$
- 22 Antara berikut, yang manakah melibatkan perubahan tenaga keupayaan graviti kepada tenaga kinetik?
- A Kipas siling sedang berputar  
 B Air yang sedang melimpah dari tangki  
 C Ahli sarkas sedang berjalan di atas tali teregang  
 D Seorang pemuda sedang mengayuh basikal mendaki bukit
- 23 Antara berikut, yang manakah benar tentang Prinsip Keabadian Tenaga?
- A Tenaga boleh dicipta dan tidak musnah  
 B Tenaga setiap unit dalam satu sistem adalah sama  
 C Tenaga boleh berubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain  
 D Tenaga suatu sistem yang bergerak hilang apabila sistem itu berhenti
- 24 Apabila sekeping logam di letak di bawah cahaya matahari, selepas beberapa ketika logam itu menjadi panas. Ini terjadi kerana logam itu
- A mengembang  
 B menyerap haba  
 C menyerap cahaya  
 D mengkonduksi haba

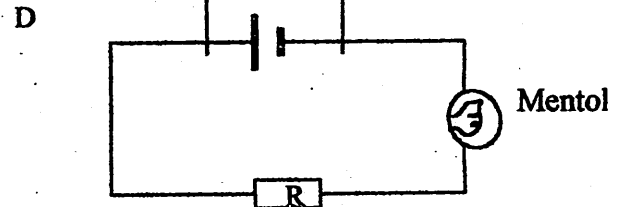
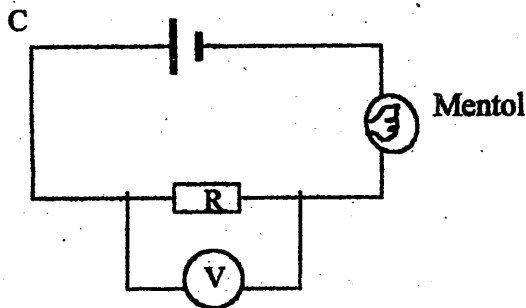
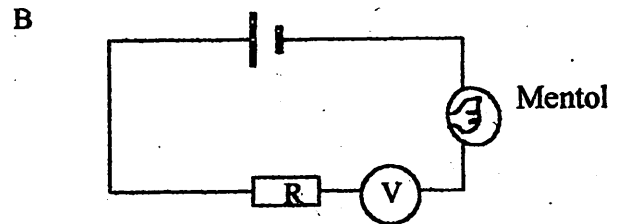
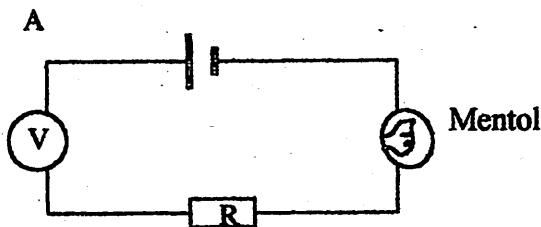
Bahan	Muatan haba tentu / $J kg^{-1} ^\circ C^{-1}$
P	890
Q	460
R	380
S	120

JADUAL 2

25 Jadual 2 menunjukkan muatan haba tentu bahan P, Q, R dan S. Antara bahan P, Q, R dan S yang manakah akan memanaskan paling cepat jika jisim bahan dan haba yang dibekalkan adalah sama bagi setiap bahan?

- A P
- B Q
- C R
- D S

26 Antara rajah berikut yang manakah benar tentang kedudukan voltmeter untuk mengukur beza keupayaan merentasi perintang R dalam satu litar?



27 Antara mineral berikut yang manakah bertindak balas dengan asid untuk membebaskan gas karbon dioksida?

- A Kasiterit
- B Emas
- C Kalsit
- D Besi

28 Antara berikut yang manakah benar tentang batuan igneus ?

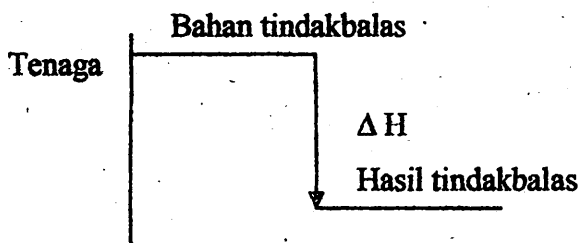
- A Berlapis
- B Tidak mengandungi fosil
- C Tidak mempunyai struktur berhablur
- D Terbentuk daripada proses pembekuan magma

- 29 Antara pernyataan berikut yang manakah menunjukkan pembentukan batuan igneus?
- A Enapan sedimen yang memejal
  - B Magma yang menyejuk dan membeku
  - C Terbentuk dari proses luluhawa dan hakisan tanah.
  - D Batuan terhasil dari perubahan suhu dan tekanan yang tinggi
- 30 Antara berikut kaedah yang manakah digunakan untuk penyelidikan dan pemetaan dasar laut?
- A Hidrologi
  - B Kosmologi
  - C Topologi
  - D Seismologi

*Bagi soalan 31 hingga soalan 40, tiap-tiap soalan mempunyai satu atau lebih daripada satu cadangan jawapan yang betul. Tentukan tiap-tiap cadangan jawapan itu betul atau salah. Kemudian pilih satu jawapan yang betul daripada pilihan A, B, C dan D yang berikutnya.*

- 31 Antara berikut yang manakah hasil respirasi anaerob?
- I Air
  - II Asid laktik
  - III Karbon dioksida
  - IV Tenaga
- A I dan II sahaja
  - B II dan IV sahaja
  - C I, III dan IV sahaja
  - D I, II, III dan IV
- 32 Antara berikut yang manakah merupakan organ perkumuhan?
- I Dubur
  - II Ginjal
  - III Hati
  - IV Peparu
- A I sahaja
  - B II dan IV sahaja
  - C I, II dan IV sahaja
  - D II, III dan IV sahaja
- 33 Antara tindakan berikut yang manakah dapat mengawal berat badan seseorang?
- I Mengambil gizi seimbang
  - II Meminum lebih banyak air
  - III Melakukan latihan jasmani
  - IV Mengurangkan menghisap rokok
- A I dan III sahaja
  - B II dan IV sahaja
  - C I, II dan III sahaja
  - D II, III dan IV sahaja

- 34 Antara langkah-langkah berikut yang manakah patut dilakukan semasa menggunakan tolok skru mikrometer?
- Menentukan ralat sifar tolok skru mikrometer
  - Mencampurkan bacaan diperolehi dengan ralat sifar
  - Membaca skala utama dan skala vernier secara tegak
  - Mengapitkan objek yang diukur pada rahang dengan ketat
- I dan III sahaja
  - II dan IV sahaja
  - I, II dan III sahaja
  - I, II, III dan IV
- 35 Sebatian ionik dan sebatian kovalen berbeza dari segi
- takat lebur dan takat didih.
  - kebolehan melarut dalam air.
  - kebolehan terbakar dalam udara.
  - kebolehan mengalirkan arus elektrik sama ada dalam keadaan lebur atau larutan.
- I dan III sahaja
  - II dan IV sahaja
  - II, III dan IV sahaja
  - I, II dan IV sahaja



RAJAH 4

- 36 Rajah 4 menunjukkan perubahan haba bagi tindakbalas Kuprum (II) sulfat kontang dicampur dengan sedikit air. Antara berikut yang manakah benar
- Nilai H adalah negatif
  - Tindakbalas adalah eksotermik
  - Haba diserap semasa tindakbalas
  - Kandungan tenaga hasil tindakbalas lebih tinggi
- I dan II sahaja
  - II dan IV sahaja
  - I, II dan III sahaja
  - II, III dan IV sahaja

37. Antara pernyataan berikut yang manakah benar tentang tujuan mereka bentuk bahagian hadapan kereta supaya mudah remuk?
- I Mengurangkan daya impuls
  - II Mengurangkan rintangan udara
  - III Memanjangkan masa perlanggaran
  - IV Melambatkan masa perubahan momentum
- A I dan II sahaja
  - B III dan IV sahaja
  - C I, III dan IV sahaja
  - D I, II, III dan IV
38. Seketul ais bersuhu  $0^{\circ}\text{C}$  dimasukkan ke dalam secawan air bersuhu  $30^{\circ}\text{C}$ . Antara pernyataan berikut, yang manakah benar?
- I Suhu ais meningkat
  - II Suhu akhir air melebihi  $30^{\circ}\text{C}$
  - III Ais menyerap haba dari air
  - IV Isipadu akhir air bertambah
- A I dan III sahaja
  - B I, II dan IV sahaja
  - C I, III dan IV sahaja
  - D II, III dan IV sahaja
39. Seorang pelajar memanaskan  $200\text{ cm}^3$  air dengan menggunakan tenaga suria secara terus. Antara alat berikut yang manakah digunakan oleh pelajar itu ?
- I Sel suria
  - II Bikar hitam
  - III Kanta pembesar
  - IV Cermin parabola
- A I dan II sahaja
  - B I dan III sahaja
  - C II dan III sahaja
  - D II, III dan IV sahaja
40. Batu batuan terbina daripada sejumlah mineral. Sifat-sifat fizikal mineral boleh ditentukan melalui
- I struktur hablur
  - II kekerasan
  - III warna dan jalur
  - IV indeks biasan
- A I dan II sahaja
  - B III dan IV sahaja
  - C I, II dan III sahaja
  - D I, II, III dan IV