

1511/1
SAINS
KERTAS 1
NOVEMBER
2002
1¼ JAM

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

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2002

TINGKATAN EMPAT

SAINS
KERTAS 1

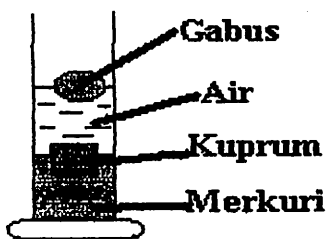
Satu jam lima belas minit

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIBERITAHU

1. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
2. *Jawap semua soalan*
3. *Tiap-tiap soalan diikuti empat pilihan jawapan berhuruf A, B, C dan D. Bagi tiap-tiap soalan pilih satu jawapan sahaja. Tandakan semua jawapan anda pada kertas jawapan yang disediakan.*
4. *Fikirkan dengan teliti ketika memilih jawapan anda. Jika anda hendak menukar sesuatu jawapan, padamkan sehingga bersih tanda yang tidak dikehendakki itu dan hitamkan pilihan anda yang baru.*

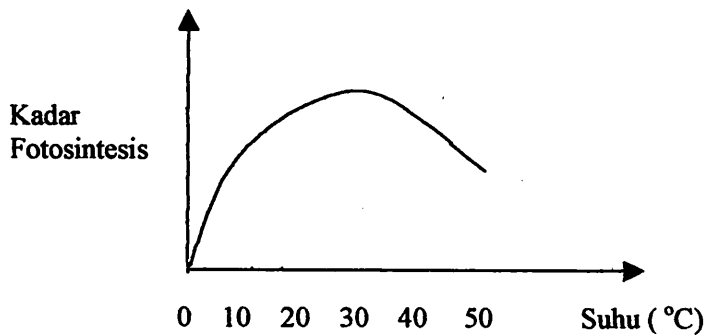
Kertas soalan ini mengandungi 15 halaman bercetak

- 1 Antara pernyataan berikut, yang manakah menerangkan tentang hipotesis?
- A Membuat inferens
 - B Membuat kesimpulan
 - C Membuat pemerhatian
 - D Membuat pernyataan yang difikirkan benar
- 2 Antara pemboleh ubah berikut, yang manakah perlu diukur dan direkodkan semasa eksperimen dijalankan?
- A Pemboleh ubah dimalarkan
 - B Pemboleh ubah bergerak balas
 - C Pemboleh ubah dimanipulasikan
 - D Pemboleh ubah tak bersandar
- 3 Manakah antara berikut urutan yang betul langkah-langkah dalam penyiasatan saintifik?
- K : Mentafsir data
L : Mengenal pasti masalah
M : Mengumpul data
N : Membuat kesimpulan
- A K → L → M → N
 - B L → M → N → K
 - C L → M → K → N
 - D N → M → L → K



RAJAH 1

- 4 Ketumpatan bahan-bahan yang disusun mengikut turutan dari kecil ke besar berdasarkan Rajah 1 ialah
- A gabus, air, kuprum, merkuri
 - B air, gabus, merkuri, kuprum
 - C merkuri, kuprum, air, gabus
 - D gabus, kuprum, air, merkuri



RAJAH 2

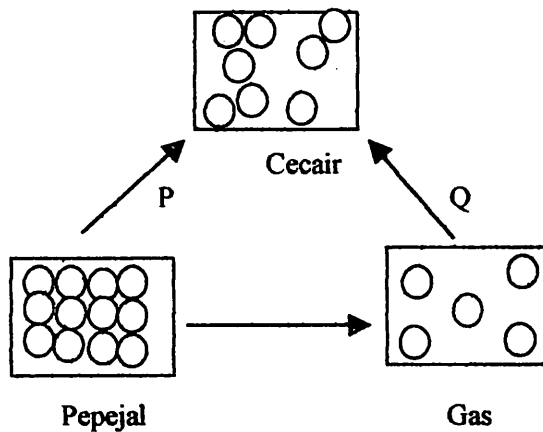
- 5 Apakah kesimpulan yang boleh dibuat mengenai graf kadar fotosintesis melawan suhu pada Rajah 2?
- I Kadar fotosintesis bertambah dengan pertambahan suhu
 - II Kadar fotosintesis berkurang apabila suhu melebihi 30°C
 - III Kadar fotosintesis adalah optimum pada suhu 30°C hingga 50°C
- A I sahaja
 - B II dan III sahaja
 - C I dan II sahaja
 - D I, II dan III
- 6 Semasa menjalankan eksperimen ayunan bandul, masalah yang boleh dikenal pasti ialah
- I hubungan antara masa ayunan dengan bilangan ayunan
 - II hubungan antara masa ayunan dengan berat bandul
 - III hubungan antara panjang benang dengan bilangan ayunan
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C II dan III sahaja
 - D I, II dan III

Bahan	Kekonduksian elektrik	
	Pepejal	Cecair
J	Tidak boleh	Tidak boleh
K	boleh	Boleh
L	Tidak boleh	Boleh
M	Tidak boleh	Tidak boleh

JADUAL 1

7 Berdasarkan Jadual 1, bahan yang manakah merupakan bahan ion?

- A Bahan J
- B Bahan K
- C Bahan L
- D Bahan M



RAJAH 3

8 Rajah 3 menggambarkan susunan zarah-zarah bahan dalam keadaan pepejal, cecair dan gas. Apakah proses yang diwakili oleh P dan Q?

- | | P | Q |
|---|--------------|------------|
| A | Pembekuan | Pendidihan |
| B | Peleburan | Kondensasi |
| C | Pemejalwapan | Kondensasi |
| D | Peleburan | Pendidihan |

9 Berikut adalah kepentingan Jadual Berkala *kecuali*

- A mengkaji unsur-unsur secara teratur dan sistematik
- B membantu mengetahui sifat kimia sesuatu unsur
- C membuat ramalan tentang sifat unsur
- D mengetahui takat lebur dan takat didih unsur

Kegunaan Bahan X

- ◆ Digunakan untuk membunuh mikroba dalam kolam renang
- ◆ Digunakan sebagai agen peluntur dalam industri kertas
- ◆ Digunakan untuk membuat plastik

RAJAH 4

10 Berdasarkan Rajah 4, manakah antara berikut merupakan bahan X?

- A Sulfur
- B Karbon
- C Klorin
- D Helium

← KUMPULAN →

I	II		III	IV	V	VI	VII	VIII
P								S
							R	
		Q						

RAJAH 5

11 Manakah antara berikut benar tentang unsur P, Q, R dan S dalam Jadual Berkala pada Rajah 5?

- I P adalah unsur logam
- II Q adalah logam peralihan
- III R dan S mempunyai sifat kimia yang sama

- A I sahaja
- B I dan II sahaja
- C I dan III sahaja
- D I, II dan III

12 Manakah antara bahan berikut boleh mengkonduksikan elektrik?

- I Pepejal sulfur
- II Leburan plumbum bromida
- III Larutan Natrium klorida

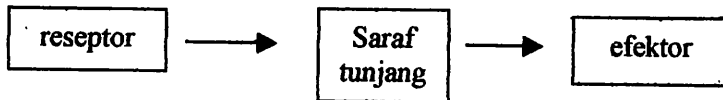
- A I sahaja
- B I dan II sahaja
- C II dan III sahaja
- D I, II dan III

13 Koordinasi dalam badan manusia terdiri daripada

- A sistem perkumuhan dan sistem respirasi
- B sistem saraf dan sistem perkumuhan
- C sistem endokrin dan sistem pengangkutan
- D sistem saraf dan sistem endokrin

14 Antara aktiviti berikut yang manakah tidak melibatkan deria kinestesis ?

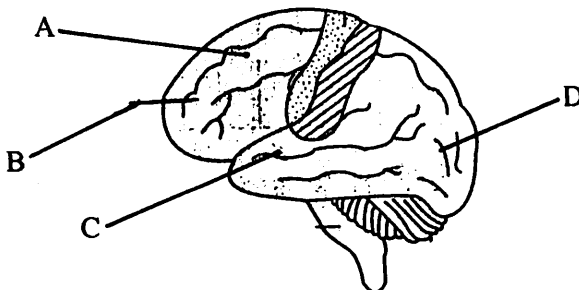
- A Menganggarkan berat objek dengan tangan
- B Membutangkan baju
- C Mengikat tali kasut
- D Menyanyi



RAJAH 6

15 Rajah 6 menunjukkan laluan impuls bagi suatu tindakan. Antara berikut yang manakah merupakan contoh tindakan ini ?

- A Mendengar radio
- B Kelipan mata
- C Mengelap peluh
- D Menarik nafas



RAJAH 7

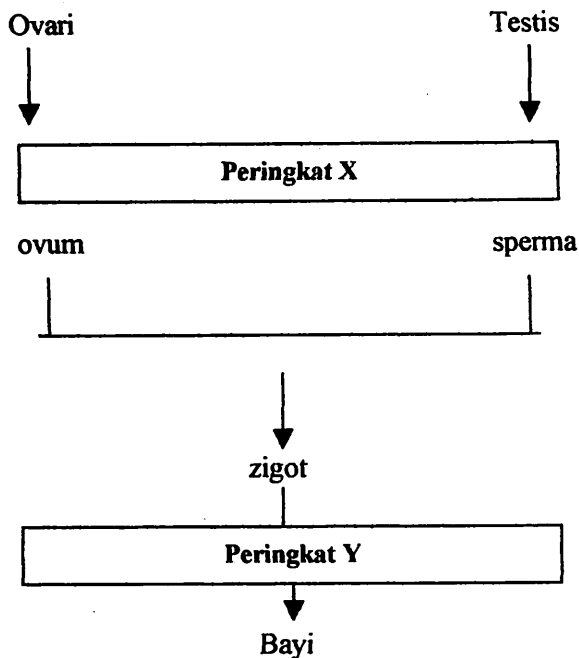
16 Seorang pelajar telah menjadi pekak selepas terlibat dalam suatu kemalangan. Bahagian otak yang manakah ditunjukkan dalam Rajah 7 telah tercedera?

17 Kesan penyalahgunaan dadah adalah

- I merangsangkan gerak balas
 - II menyebabkan halusinasi
 - III meningkatkan kepekaan
- A I sahaja
 - B II sahaja
 - C I dan II sahaja
 - D II dan III sahaja

18 Kekurangan hormon dari kelenjar tiroid menyebabkan

- I kekerdilan
 - II kerencatan mental pada kanak-kanak
 - III kelesuan pada orang dewasa
- A I dan II sahaja
 - B II dan III sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III



RAJAH 8

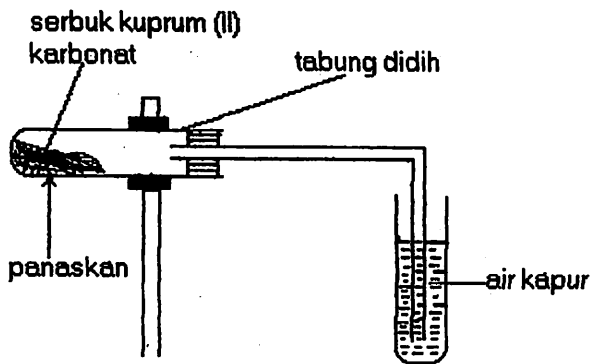
19 Rajah 8 menunjukkan dua peringkat dalam pembiakan manusia. Apakah yang diwakili oleh peringkat X dan Y?

- | Peringkat X | Peringkat Y |
|-------------|--------------|
| A Meiosis | Mitosis |
| B Mitosis | Meiosis |
| C Meiosis | Persenyawaan |
| D Mitosis | Persenyawaan |

[Lihat sebelah
SULIT

- 20 Jika satu sel haiwan mempunyai 16 kromosom mengalami mitosis. Berapakah bilangan kromosom yang terdapat dalam sel-sel anaknya ?
- A 8
 - B 16
 - C 32
 - D 64
- 21 Apabila pokok bunga kuning dikacukkan dengan pokok bunga merah, semua tumbuhan dalam generasi pertama berbunga kuning. Ini menunjukkan bahawa
- A gen untuk warna kuning adalah dominan
 - B gen untuk warna merah adalah dominan
 - C ciri merah tidak diwarisi
 - D ciri merah sudah hilang.
- 22 Kecacatan Sindrom Down disebabkan oleh
- A mutasi gen
 - B penghidap mempunyai 47 kromosom dalam sel badannya
 - C kecacatan pada struktur kromosom
 - D kehadiran satu kromosom tambahan ke-20
- 23 Variasi pada organisma adalah penting kerana
- I membolehkan penyesuaian diri dengan perubahan persekitaran
 - II membolehkan setiap individu dibezakan
 - III dapat menghasilkan spesies baru yang mempunyai ciri-ciri yang lebih baik
- A I dan II sahaja
 - B I dan III sahaja
 - C II dan III sahaja
 - D I, II dan III
- 24 Manakah antara berikut benar tentang kembar seiras?
- I Mempunyai seks yang sama
 - II Berasal daripada dua ovum dan dua sperma
 - III Mempunyai bahanbaka yang sama
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III
- 25 Bahan radioaktif dapat ditakrifkan sebagai
- A Unsur stabil yang mengalami proses pereputan nukleus secara spontan.
 - B Unsur kurang stabil yang mengalami proses penyerapan sinar X.
 - C Unsur tidak stabil yang mengalami proses pereputan nukleus secara spontan.
 - D Unsur stabil yang mengalami proses penyerapan sinar X.

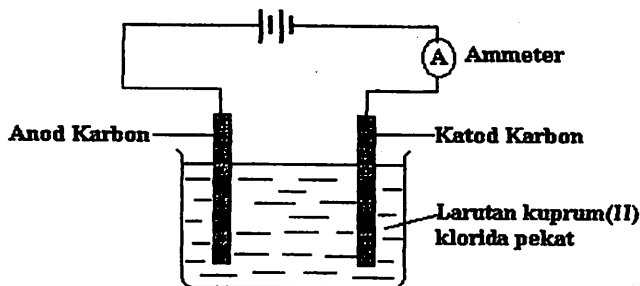
- 26 Antara sinaran berikut, yang manakah mempunyai halaju yang sama dengan halaju cahaya?
- A Sinaran X
 - B Sinaran alfa (α)
 - C Sinaran beta (β)
 - D Sinaran gama (γ)
- 27 Antara radioisotop berikut yang manakah bukan unsur radioaktif?
- A Oksigen-16
 - B Radium-226
 - C Uranium-235
 - D Iodin-131
- 28 Kegunaan bahan radioaktif dalam bidang perubatan termasuklah
- I Sinaran gama daripada kobalt-60 digunakan untuk membunuh sel kenser.
 - II Isotop natrium-24 untuk mengesan pengaliran darah dalam badan.
 - III Sinaran beta daripada isotop fosforus-32 digunakan untuk merawat kanser pada tiroid.
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III
- 29 Antara berikut yang manakah bukan perubahan kimia.
- A Pembakaran pita magnesium
 - B Pemanasan kuprum (II) karbonat
 - C Peleburan ais
 - D Paku besi direndamkkan dalam air
- 30 Antara susunan logam berikut yang manakah disusun mengikut tertib kereaktifan yang semakin berkurang?
- A Stanum, zink, aluminium, magnesium
 - B Aluminium, zink, magnesium, stanum
 - C Magnesium, aluminium, zink, stanum
 - D Zink, aluminium, magnesium, stanum



RAJAH 9

31 Rajah 9 menunjukkan pemanasan serbuk kuprum (II) karbonat. Manakah antara berikut mewakili persamaan bagi tindakbalas di atas?

- A Kuprum (II) karbonat \longrightarrow kuprum (II) oksida + karbon dioksida
 B Kuprum (II) karbonat \longrightarrow kuprum (II) oksida + oksigen
 C Kuprum (II) karbonat \longrightarrow kuprum (II) klorida + karbon dioksida
 D Kuprum (II) karbonat \longrightarrow kuprum (II) klorida + oksigen



RAJAH 10

32 Rajah 10 menunjukkan proses elektrolisis larutan kuprum (II) klorida pekat. Apakah hasil-hasil pada anod dan katod ?

- | | Anod | Katod |
|---|----------|----------|
| A | Kuprum | klorin |
| B | Klorin | kuprum |
| C | Kuprum | hidrogen |
| D | Hidrogen | klorin |

33 Antara tindak balas berikut, yang manakah memerlukan tenaga cahaya untuk bertindak balas?

- I Argentum klorida \longrightarrow argentum + klorin
 II Air + karbon dioksida \longrightarrow glukosa + oksigen
 III Magnesium + oksigen \longrightarrow magnesium oksida

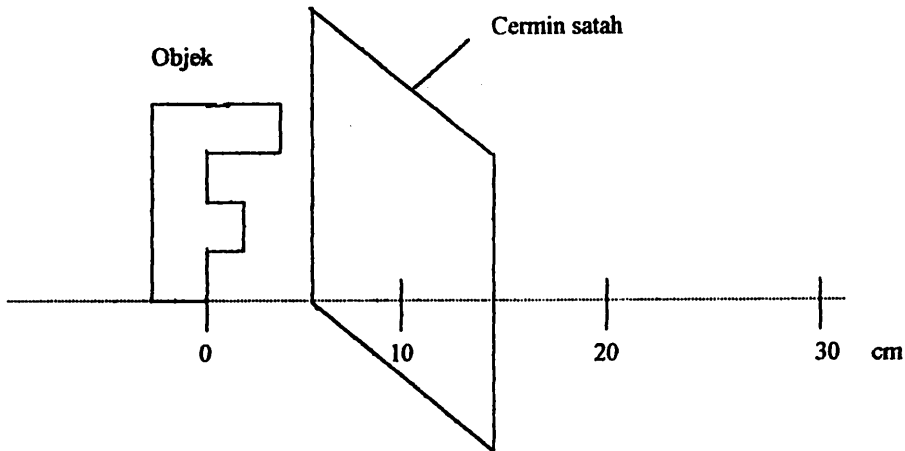
- A I sahaja
 B II sahaja
 C I dan II sahaja
 D II dan III sahaja



X bertindak balas dengan oksida Y mengikut persamaan di atas. Antara pasangan logam berikut, yang manakah akan bertindak balas?

	X	Y
I	Magnesium	Kuprum
II	Kuprum	Zink
III	Aluminium	Plumbum

- A I sahaja
- B I dan III sahaja
- C II dan III sahaja
- D I, II dan III



RAJAH 11

35 Rajah 11 menunjukkan satu objek huruf F terletak di hadapan sebuah cermin satah. Antara berikut yang manakah benar mengenai imej yang terhasil?

	Bentuk	Kedudukan pada
A		20 cm
B		30 cm
C		20 cm
D		30 cm

[Lihat sebelah

SULIT

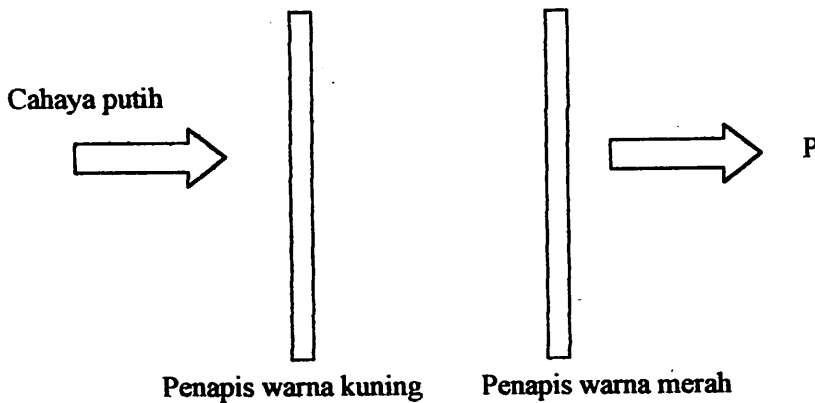
- 36 Sebuah kanta cembung mempunyai jarak fokus 20 cm . Berapakah jarak di antara objek dengan kanta supaya ia boleh digunakan sebagai kanta pembesar?
- A 15 cm
 - B 20 cm
 - C 25 cm
 - D 30 cm
- 37 Apakah perubahan yang perlu dibuat pada sebuah kamera untuk mengambil gambar objek jauh?
- A Kanta digerakkan menjauhi filem
 - B Kanta digerakkan mendekati filem
 - C Bukaan dibesarkan
 - D Masa pengatup dicepatkan
- 38 Kebiruan langit pada waktu tengah hari disebabkan oleh
- A tiada awan
 - B atmosfera tebal
 - C penyerakan cahaya biru lebih banyak
 - D penyerakan cahaya merah lebih banyak
- 39 Jika satu kanta cembung diletakkan di hadapan lubang sebuah kamera lubang jarum, imej yang terbentuk menjadi
- A cerah tetapi kabur
 - B cerah tetapi kecil
 - C besar tetapi tajam
 - D cerah dan tajam
- 40 Seorang penyair memakai baju berwarna hijau berjalur merah. Lampu pentas yang berwarna cyan dipancarkan kepadanya. Baju penyair tersebut kelihatan
- A putih
 - B hijau dan hitam
 - C hijau dan biru
 - D hijau, merah dan biru.

41 Antara alat optik berikut yang manakah menggunakan dua kanta cembung ?

- I Periskop
 - II Kamera
 - III Teleskop
- A I sahaja
 - B III sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III

42 Antara bahagian kamera dan mata berikut, yang manakah mempunyai fungsi yang sama?

- | | Kamera | Mata |
|-----|-----------|-----------|
| I | Filem | Retina |
| II | Diafragma | Iris |
| III | Pengatup | Anak mata |
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C II dan III sahaja
 - D I, II dan III



RAJAH 12

43 Rajah 12 menunjukkan cahaya putih menembusi dua penapis warna . Apakah warna P?

- I Merah
 - II Hijau
 - III Kuning
- A I sahaja
 - B II sahaja
 - C I dan II sahaja
 - D I, II dan III

- 44 Loyang merupakan sejenis aloi . Apakah unsur –unsur yang membentuk loyang?
- A Besi dan karbon
 - B Aluminium dan kuprum
 - C Kuprum dan Timah
 - D Kuprum dan zink
- 45 Manakah antara gas berikut yang dibebaskan melalui cerobong kilang boleh menyebabkan hujan asid?
- A Karbon dioksida
 - B Sulfur dioksida
 - C Hidrokarbon
 - D Karbon monoksida
- 46 Antara berikut, yang manakah menunjukkan nisbah komposisi unsur dalam ammonia?
- A Nitrogen : hidrogen (1 : 3)
 - B Karbon : klorin (2 : 3)
 - C Oksigen : hidrogen (3 : 1)
 - D Karbon : hidrogen (1 : 3)
- 47 Penggunaan ammonia dalam industri adalah untuk menghasilkan
- I baja kimia
 - II agen pencuci
 - III asid nitrik
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C II dan III sahaja
 - D I, II dan III
- 48 Superkonduktor telah luas digunakan dalam pelbagai bidang. Antara rekaan berikut, yang manakah menggunakan superkonduktor?
- I Komputer
 - II Keretapi peluru
 - III Reaktor nuklear
- A I sahaja
 - B II dan III sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III

49 Sisa radioaktif yang dihasilkan daripada aktiviti perindustrian adalah berbahaya kerana

- I tidak akan terurai
- II membebaskan sinaran radioaktif
- III menyebabkan kanser dan mutasi

- A I dan II sahaja
- B I dan III sahaja
- C II dan III sahaja
- D I, II dan III

50 Kesan fenomena pemanasan global menyebabkan

- I kemarau dan kebuluran kerap berlaku
- II paras air laut meningkat
- III banjir di kawasan tertentu

- A I dan II sahaja
- B I dan III sahaja
- C II dan III sahaja
- D I, II dan III

KERTAS SOALAN TAMAT