

SULIT
1511/1
SAINS
KERTAS 1
OKTOBER
2003
1 ¼ JAM

1511/1

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

PEPERIKSAAN AKHIR TAHUN 2003

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. Jawab semua soalan.
3. Tiap-tiap soalan diikuti oleh empat pilihan jawapan A, B, C dan D. Pilih satu jawapan yang betul atau terbaik bagi tiap-tiap soalan dan hitamkan ruangan yang sepadan pada kertas jawapan objektif anda.
4. Rajah tidak dilukis mengikut skala kecuali dinyatakan.
5. Penggunaan kalkulator saintifik yang tidak boleh diprogramkan adalah dibenarkan.

Kertas soalan ini mengandungi 16 halaman bercetak

1511/1

© 2003 Hak Cipta PKPSM Cawangan Terengganu

[Lihat sebelah
SULIT

1 Langkah pertama yang dilakukan dalam mengkaji sifat fizikal unsur logam adalah

- A merancang penyiasatan
- B mengawal pemboleh ubah
- C membuat hipotesis
- D mengumpul data

2 Manakah antara pemboleh ubah berikut yang perlu diukur dan direkodkan semasa membuat pemerhatian?

- A Pemboleh ubah dimanipulasikan
- B Pemboleh ubah bergerak balas
- C Pemboleh ubah dimalarkan
- D Pemboleh ubah tak bersandar

3

Bahan	Takat lebur ($^{\circ}\text{C}$)	Takat didih ($^{\circ}\text{C}$)
P	-112	76
Q	80	218

Keadaan jirim bahan P dan Q pada suhu bilik adalah

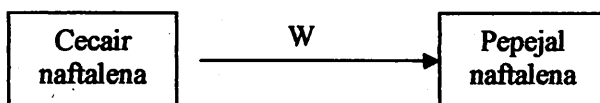
- | | Bahan P | Bahan Q |
|---|---------|---------|
| A | pepejal | pepejal |
| B | pepejal | cecair |
| C | cecair | cecair |
| D | cecair | pepejal |

4 Apabila pepejal iodin dipanaskan

- I zarah-zarah iodin bergetar lebih cepat
- II daya tarikan antara zarah-zarah iodin semakin kuat
- III tenaga kinetik zarah-zarah iodin semakin bertambah

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

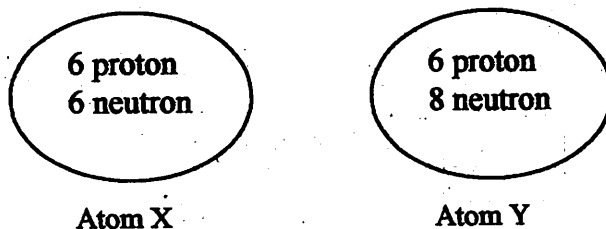
5 Rajah menunjukkan perubahan keadaan jirim bagi naftalena



W adalah

- A peleburan
- B pendidihan
- C kondensasi
- D pembekuan

- 6 Rajah menunjukkan bilangan proton dan neutron dalam atom X dan Y.



Antara berikut pernyataan yang manakah benar mengenai atom X dan Y ?

- I Mempunyai nombor nukleon sama
 - II Mempunyai bilangan elektron sama
 - III Atom X dan Y merupakan isotop
- A I dan II sahaja
 - B II dan III sahaja
 - C I dan III sahaja
 - D I, II dan III
- 7 Plumbum(II) bromida lebur boleh mengkonduksikan elektrik kerana
- A ion-ionnya bebas bergerak
 - B terdapat elektron yang bebas bergerak
 - C daya tarikan antara zarah-zarah kuat
 - D molekul-molekulnya bebas bergerak
- 8 Antara berikut bahan yang manakah merupakan bahan atom?
- A Sulfur
 - B Kuprum
 - C Hidrogen
 - D Kuprum(II) sulfat

9 Rajah menunjukkan lakaran Jadual Berkala Unsur

← KUMPULAN →																	
I	II											III	IV	V	VI	VII	VIII
J															L		
		← Unsur-unsur Peralihan →															M
K																	

Antara berikut pernyataan yang manakah betul?

- I M adalah sejenis gas
- II Nombor proton L ialah 8
- III J dan K mempunyai sifat kimia sama

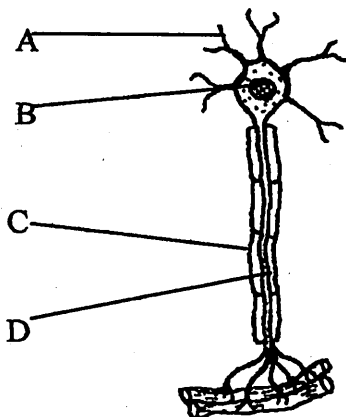
- A I sahaja
- B I dan II sahaja
- C I dan III sahaja
- D I, II dan III

10 Rangsangan → reseptor → sistem saraf pusat → organ X → gerak balas
Organ X terdiri dari

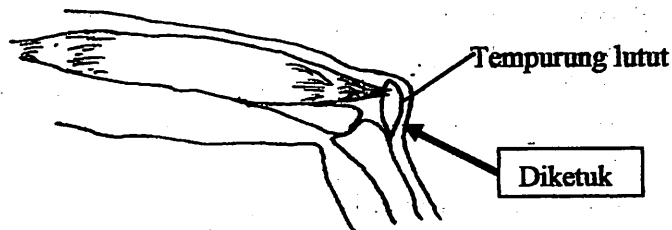
- I otot
- II otak
- III kelenjar

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

11 Bahagian manakah berfungsi untuk mempercepatkan penghantaran impuls?



12



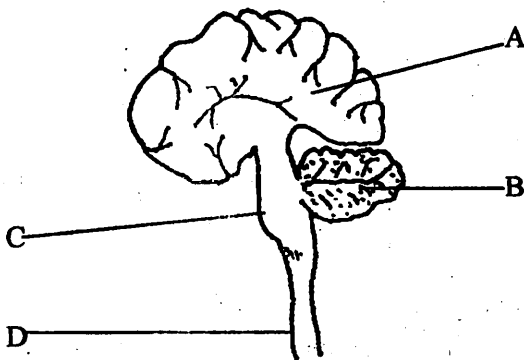
Tindakan yang ditunjukkan oleh rajah di atas di kawal oleh

- A otak
- B saraf tunjang
- C reseptor regang
- D deria kinestasis

13

- Melukis
- Menyusun bunga

Kedua-dua tindakan di atas dikawal oleh bahagian



14 Seseorang boleh mengalami gangguan mental akibat daripada

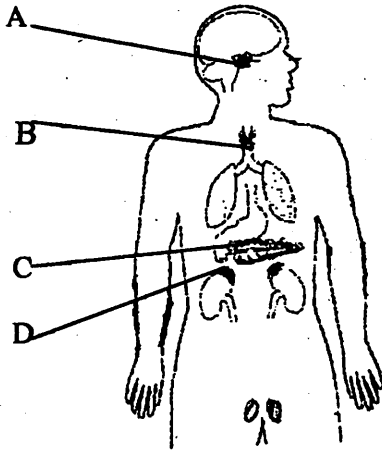
- I pengambilan alkohol
- II kecederaan otak
- III ketidakseimbangan hormon.

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

15

- mengawal pertumbuhan
- mengawal penyerapan semula air
- mengawal semua kelenjar lain.

Kelenjar yang menjalankan fungsi di atas ialah kelenjar



16 Glukosa → bahan P + karbon dioksida + tenaga
yis

Persamaan di atas mewakili proses penapaian.

Seseorang yang mengambil bahan P boleh menyebabkan kesan-kesan berikut kecuali

- A melambatkan kadar pemindahan impuls saraf.
- B mengganggu proses koordinasi dan keseimbangan badan.
- C mematikan sel hati menyebabkan hati menjadi kecil dan keras.
- D bayi yang dihasilkan lebih besar daripada saiz normal.

17

Hari	Panjang akar anak benih kekacang
Pertama	2 cm
Kedua	5 cm
Ketiga	7 cm

Perubahan panjang akar anak benih kekacang yang ditunjukkan oleh jadual di atas terjadi kerana sel sel akar telah

- A menyerap air
- B menyerap nutrien.
- C membahagi secara mitosis
- D membahagi secara meiosis.

- 18 Bahan baka yang membawa maklumat keturunan pada kromosom dikenali sebagai
- A gen
B sentriol
C nukleus
D gentian gelendong.
- 19 Bilangan kromosom di dalam sel testis manusia ialah 46. Berapakah bilangan kromosom di dalam sel kulit dan sel sperma ?

	Sel kulit	Sel sperma
A	23	23
B	23	46
C	46	23
D	46	46

- 20 Antara berikut pernyataan yang manakah benar tentang meiosis ?

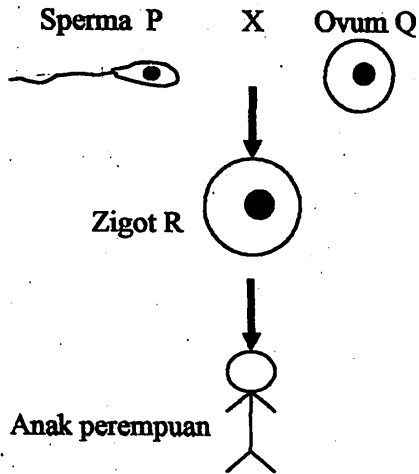
- I Nukleus membahagi dua kali
II Satu sel induk menghasilkan dua sel anak.
III Bilangan kromosom sel anak separuh daripada sel induk.

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

- 21 Pesakit sindrom Down mempunyai bilangan kromosom

- A 23
B 45
C 46
D 47

22



Antara berikut manakah benar tentang P, Q dan R ?

	Sperma P	Ovum Q	Zigot R
A	22 + X	22 + X	44 + XX
B	22 + Y	22 + X	44 + XY
C	22 + X	22 + Y	44 + XY
D	22 + Y	22 + Y	44 + YY

23 Rajah menunjukkan dua ovum disenyawakan oleh dua sperma yang membawa kromosom Y



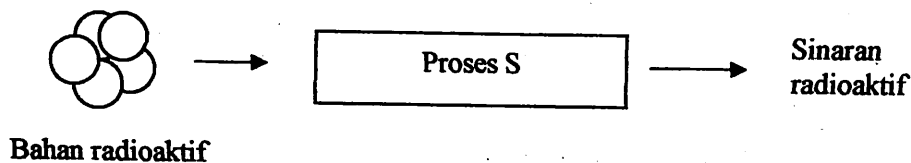
Anak yang bakal dilahirkan adalah

- A kedua-dua lelaki
- B kedua-dua perempuan
- C mempunyai rupa paras sama
- D seorang lelaki dan seorang perempuan

24 Mutasi boleh disebabkan oleh faktor-faktor berikut kecuali

- A sinaran radioaktif
- B hormon
- C nikotina
- D kejutan haba

- 25 Bahan manakah boleh menghasilkan sinaran radioaktif?
- A Karbon
 - B Natrium
 - C Uranium
 - D Iodin
- 26 Bahan radioaktif mempunyai
- A nukleus tidak stabil
 - B nukleus lebih besar
 - C nombor proton besar
 - D nombor jisim besar
- 27 Bahan M memancarkan sinaran alfa . Apakah ciri sinaran alfa?
- I Zarah atom Helium
 - II Mempunyai cas positif
 - III Boleh dihalang oleh sekeping kertas
- A I sahaja
 - B I dan II sahaja
 - C II dan III sahaja
 - D I,II dan III
- 28 Sinaran radioaktif manakah boleh digunakan untuk mensterilkan alat-alat pembedahan di hospital?
- A Alfa
 - B Beta
 - C Gama
 - D Alfa dan Gama
- 29 Rajah menunjukkan penghasilan sinaran radioaktif.



Apakah proses S?

- A Penguraian
- B Pereputan
- C Pelakuran
- D Pembelahan

30 Manusia yang terdedah kepada sinaran radioaktif boleh mengalami

- I kanser
- II mutasi
- III kecacatan pada fetus

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

31

- W - Penghasilan tenaga haba sangat besar
- X - Memutar turbin
- Y - Pembelahan nukleus uranium
- Z - Memanaskan air menjadi stim

Susunkan maklumat mengikut urutan yang betul peringkat- peringkat penjanaan tenaga elektrik dalam reaktor nuklear .

- A Z → Y → X → W
- B W → X → Y → Z
- C Y → Z → W → X
- D Y → W → Z → X

32 Antara berikut manakah langkah - langkah keselamatan semasa mengendalikan bahan radioaktif?

- I Disimpan dalam bekas plumbum tebal
- II Dilupus di tempat pelupusan sampah
- III Menggunakan tangan robot

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

33 Antara berikut, yang manakah merupakan perubahan fizik ?

- A Hujan
- B Fotosintesis
- C Pengaratan besi
- D Pembakaran sampah

- 34 Jadual menunjukkan bacaan suhu yang direkodkan daripada suatu tindak balas

Suhu awal	Suhu akhir larutan
25 °C	30 °C

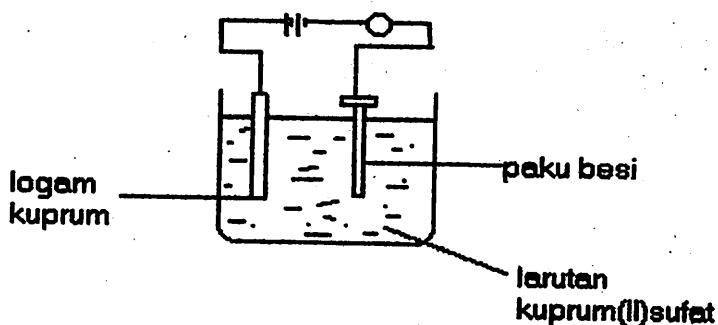
Apakah kesimpulan tindak balas di atas?

- A Tindak balas pengekstrakan
 B Tindak balas penguraian
 C Tindak balas eksotermik
 D Tindak balas endotermik
- 35 Jadual menunjukkan keputusan tindak balas antara oksida logam P, Q dan R dengan karbon

Oksida logam	Pemerhatian
P	Nyalaan terang
Q	Tiada tindak balas
R	Berbara

Susunkan logam P, Q dan R mengikut tertib kereaktifan menaik

- A R, P, Q
 B Q, R, P
 C P, R, Q
 D P, Q, R
- 36 Rajah menunjukkan proses penyaduran paku besi



Antara berikut pernyataan yang manakah betul?

- I Anod menjadi semakin nipis
 II Warna larutan kuprum(II) sulfat tidak berubah
 III Pepejal perang terdeposit pada permukaan paku besi
- A I dan II sahaja
 B I dan III sahaja
 C II dan III sahaja
 D I, II dan III

37 Logam yang boleh diekstrak daripada bijihnya dengan menggunakan kaedah penurunan oleh karbon ialah

- A aluminium
- B magnesium
- C plumbum
- D kalsium

38 Antara ciri imej berikut yang manakah sesuai dengan cermin satah?

- A Songsang
- B Songsang sisi
- C lebih besar
- D Nyata

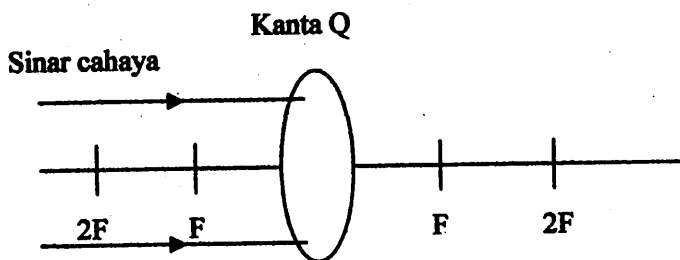
39 Berikut adalah ciri-ciri imej yang dibentuk oleh alat optik P.

Songsang
Maya
Lebih besar

Namakan P

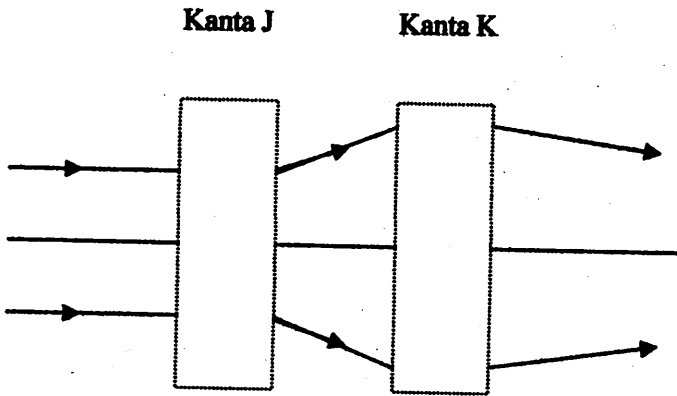
- A Mikroskop
- B Teleskop
- C Periskop
- D Kanta Pembesar

40 Apakah yang berlaku kepada sinar cahaya selepas melalui kanta Q?

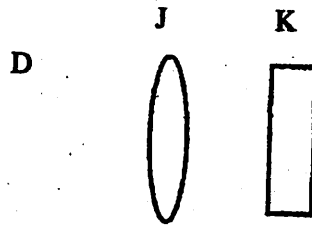
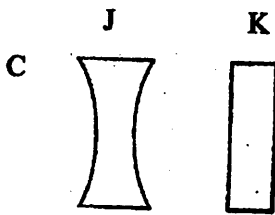
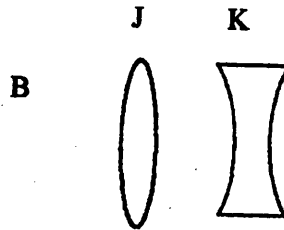
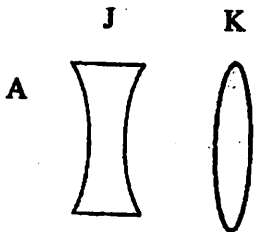


- A Mencapah
- B Menumpu di F
- C Menumpu di 2F
- D Bergerak lurus

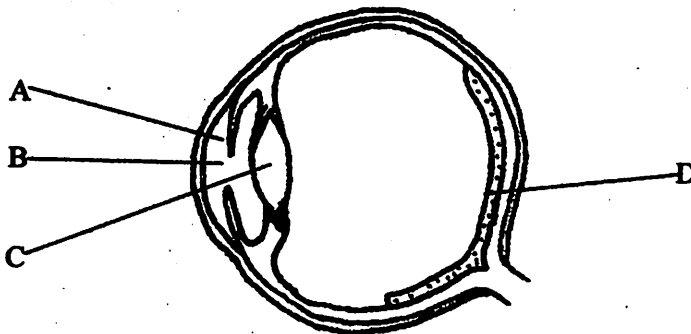
41 Rajah menunjukkan sinar cahaya melalui kanta J dan kanta K.



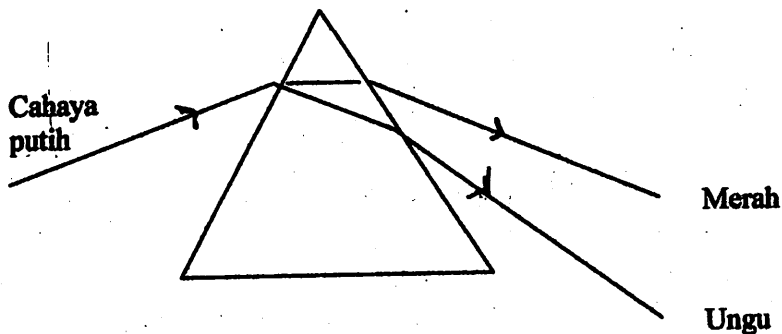
Pasangan kanta yang sesuai ialah



42 Struktur manakah pada rajah di bawah berkait dengan penyelarasan semasa melihat objek jauh dan dekat.



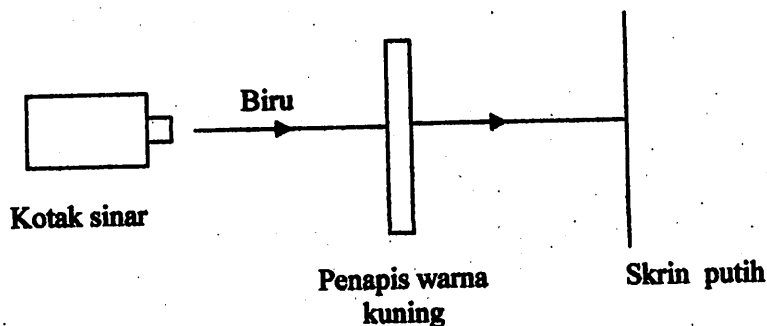
43. Apakah fenomena yang ditunjukkan oleh rajah di bawah?



- I Penyerakan cahaya
- II Penyebaran cahaya
- III Pembiasan cahaya

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

44. Rajah menunjukkan sinar cahaya melalui penapis warna.



Apakah warna yang terhasil pada skrin?

- A Biru
- B Merah
- C Hitam
- D Putih

45 Cahaya matahari melalui kawasan atmosfera tebal sebelum sampai ke bumi menghasilkan fenomena

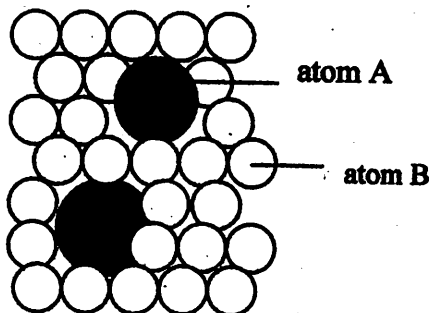
- A Pelangi
- B Malam
- C Langit kelihatan biru
- D Matahari kelihatan merah

46 Warna-warna yang terdapat pada haiwan membolehkannya

- I menyamar
- II memberi amaran bahaya
- III mudah membunuh mangsa

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

47 Rajah menunjukkan susunan atom dalam suatu aloi.



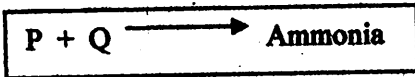
Fungsi atom A ialah untuk

- A kelihatan lebih cantik
- B mengelak atom-atom B dari bergetar
- C memenuhi ruang dalam dalam susunan tersebut
- D mengelak atom-atom B dari mengelongsor di atas satu sama lain

48 Kandungan utama dalam aloi loyang ialah

- A Besi
- B Zink
- C Ferum
- D Kuprum

49 Rajah menunjukkan persamaan tindak balas proses Haber



Apakah P dan Q

	P	Q
A	Hidrogen	Oksigen
B	Oksigen	Nitrogen
C	Nitrogen	Hidrogen
D	Hidrogen	Karbon

50

- Pembebasan sulfur dioksida
- Pembebasan nitrogen dioksida
- Tanah tidak sesuai untuk tumbuhan

Penyataan di atas dapat menerangkan fenomena

- A hujan asid
- B kesan Rumah Hijau
- C penipisan Lapisan Ozon
- D pembuangan sisa toksik industri

KERTAS SOALAN TAMAT.