



**SOALAN PRAKTIS BESTARI
PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2017**



SIJIL PELAJARAN MALAYSIA

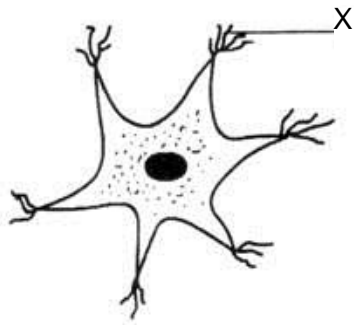
**1511/1
SCIENCE
Kertas 1 / Set 2
1 ¼ jam**

Satu jam lima belas minit

1. *Kertas soalan ini adalah dalam Bahasa Melayu sahaja.*
2. *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan.*
3. *Jawab semua soalan.*

Kertas soalan ini mengandungi 19 halaman bercetak.

- 1 Rajah 1 menunjukkan satu neuron



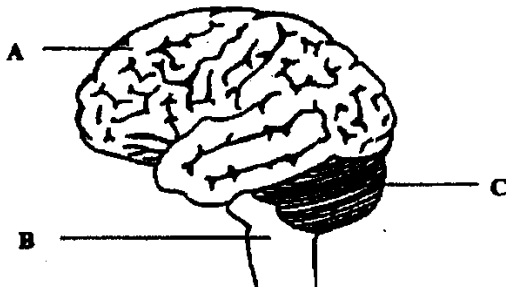
Rajah 1

Apakah bahagian yang berlabel X?

- A Dendrit
 - B Akson
 - C Dendron
 - D Salut Mielin
- 2 Antara yang berikut, yang manakah fungsi reseptor regang?

- A Mengesan tekanan
- B Mengawal deria
- C Mengawal keseimbangan badan
- D Mengesan rasa sakit

3



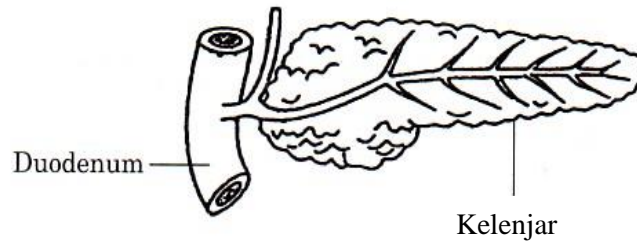
Rajah 2

Rajah 2 menunjukkan bahagian utama otak manusia.

Apakah yang diwakili oleh A, B, dan C?

	A	B	C
A	Serebrum	Serebelum	Medula oblongata
B	Serebelum	Saraf tunjang	Medula oblongata
C	Serebrum	Medula oblongata	Saraf tunjang
D	Serebrum	Medula oblongata	Serebelum

- 4 Rajah 3 menunjukkan satu daripada kelenjar endokrin manusia.



Rajah 3

Apakah kesan serta-merta yang dihadapi oleh seseorang sekiranya kelenjar ini dibuang?

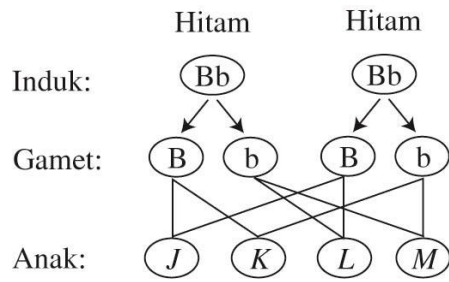
- A Tekanan darah meningkat
 - B Kadar metabolisme badan rendah
 - C Ciri seks sekunder tidak berkembang
 - D Aras gula dalam darah meningkat
- 5 Maklumat di bawah menunjukkan kesan dadah X terhadap koordinasi badan.

- Mempercepatkan proses badan
- Menyebabkan pengguna lebih berwaspada dan berkeyakinan
- Meningkatkan denyutan nadi dan tekanan darah

Apakah dadah X?

- A Ganja
- B Kafeina
- C Kodeina
- D Barbiturat

- 6 Rajah 4 menunjukkan pewarisan warna bulu bagi tikus.

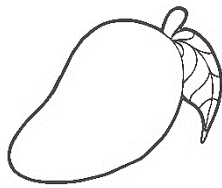


Rajah 4

Genotip manakah yang betul bagi anak tikus?

	Tikus	Genotip
A	J	Bb
B	K	Bb
C	L	bb
D	M	BB

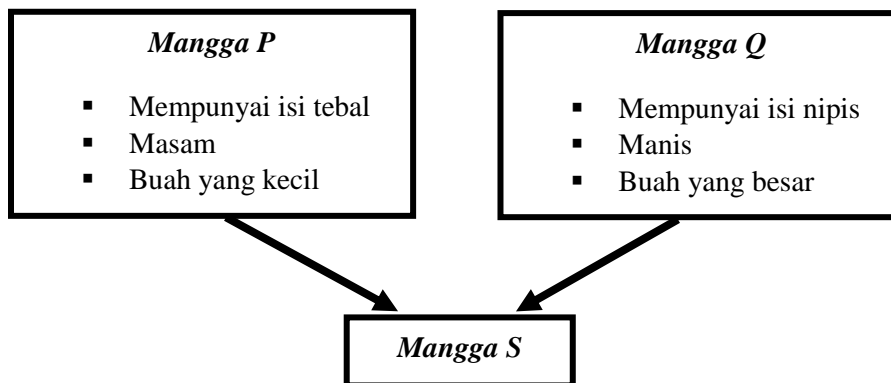
- 7 Rajah 5 menunjukkan kacuk silang bagi dua jenis mangga yang berlainan ciri.



Rajah 5

Mangga P

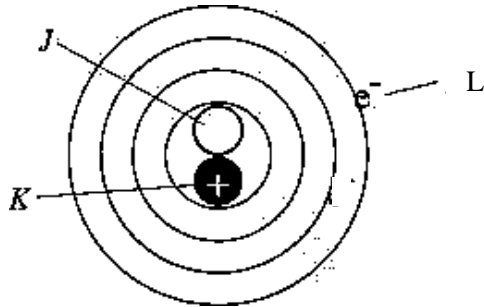
Mangga Q



Antara yang berikut, ciri yang manakah betul untuk Mangga S?

	Saiz	Isi	Rasa
A	Besar	Nipis	Masam
B	Besar	Nipis	Manis
C	Besar	Tebal	Manis
D	Besar	Tebal	Masam

- 8 Antara yang berikut, manakah kepentingan variasi?
- A Meningkatkan bilangan spesies tertentu.
 - B Mengekalkan ciri yang sama seperti induk.
 - C Mengelakkan spesies daripada mati.
 - D Meningkatkan kemandirian sesuatu spesies.
- 9 Rajah 6 menunjukkan struktur satu atom.

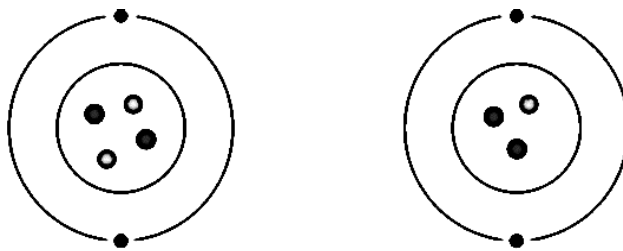


Rajah 6

Apakah yang diwakili oleh J, K, dan L?

	J	K	L
A	Neutron	Proton	Elektron
B	Proton	Neutron	Elektron
C	Elektron	Proton	Neutron
D	Neutron	Elektron	Proton

- 10 Rajah 7 menunjukkan dua model atom.



Atom X

Atom Y

Kekunci : ○ Neutron ● Proton

Rajah 7

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

- A Mempunyai bilangan proton yang berbeza
- B Mempunyai bilangan elektron yang berbeza
- C Mempunyai nombor nukleon yang berbeza
- D Mempunyai bilangan neutron yang sama

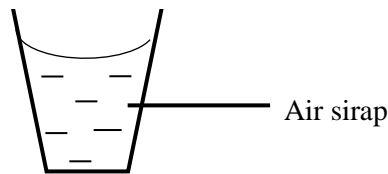
- 11 Rajah 8 menunjukkan jadual berkala.

Rajah 8

Apakah nama khas untuk unsur Y dan unsur Z?

	Y	Z
A	Unsur peralihan	Halogen
B	Gas adi	Logam alkali
C	Logam alkali bumi	Unsur peralihan
D	Halogen	Gas adi

- 12 Rajah 9 menunjukkan sebuah gelas yang mengandungi air sirap.



Rajah 9

Antara berikut, kaedah manakah yang digunakan untuk mendapatkan gula daripada air sirap?

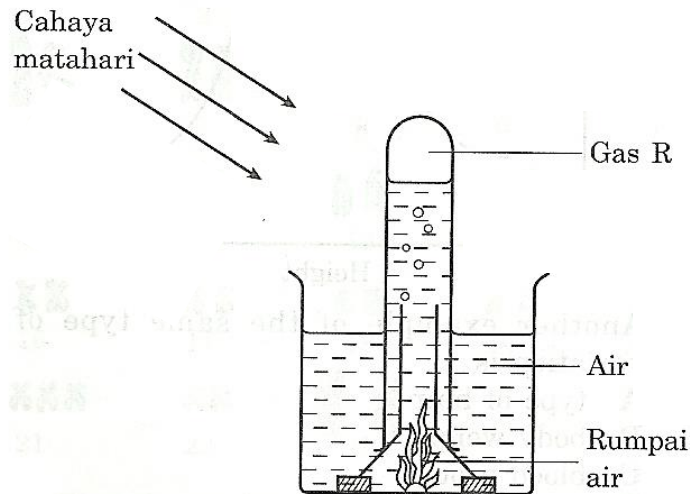
- A Penurasan
 - B Penghabluran
 - C Penyulingan berperingkat
 - D Pendidihan
- 13 Maklumat berikut menunjukkan beberapa jenis logam.

Natrium	Magnesium
Kuprum	Kalsium

Urutan manakah menunjukkan kereaktifan logam tersebut dengan air mengikut tertib menaik?

- A Natrium → Kuprum → Kalsium → Magnesium
- B Kalsium → Natrium → Magnesium → Kuprum
- C Kuprum → Kalsium → Magnesium → Natrium
- D Kuprum → Magnesium → Kalsium → Natrium

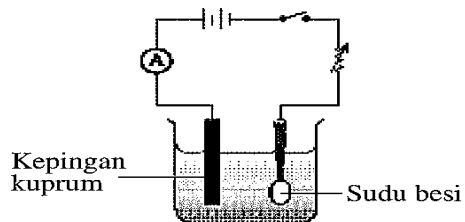
- 14 Antara yang berikut, yang manakah benar tentang tindak balas endotermik?
- A Haba dibebaskan ke persekitaran
 - B Suhu persekitaran meningkat
 - C Tenaga hasil tindak balas adalah lebih tinggi daripada bahan tindak balas
 - D Tenaga bahan tindak balas adalah lebih tinggi daripada hasil tindak balas
- 15 Rajah 10 menunjukkan susunan radas satu eksperimen yang diletakkan di bawah cahaya matahari selama 6 jam.



Rajah 10

Apakah gas R?

- A Nitrogen
 - B Karbon dioksida
 - C Oksigen
 - D Hidrogen
- 16 Rajah 11 menunjukkan proses penyaduran sudu besi.

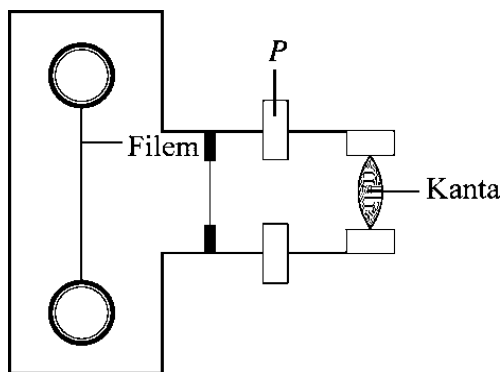


Rajah 11

Antara yang berikut, manakah sesuai digunakan sebagai elektrolit?

- A Ferum (II) sulfat
- B Kuprum (II) sulfat
- C Kromium nitrat
- D Natrium hidroksida

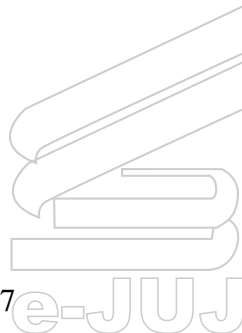
- 17 Antara bahan berikut, yang manakah memancarkan sinaran radioaktif?
- A Fosforus-31
 - B Kalium-39
 - C Oksigen-16
 - D Karbon-14
- 18 Apakah sumber tenaga yang digunakan dalam reaktor nuklear?
- A Uranium-235
 - B Barium-137
 - C Plutonium-244
 - D Strontium-88
- 19 Rajah 12 menunjukkan bahagian-bahagian kamera.



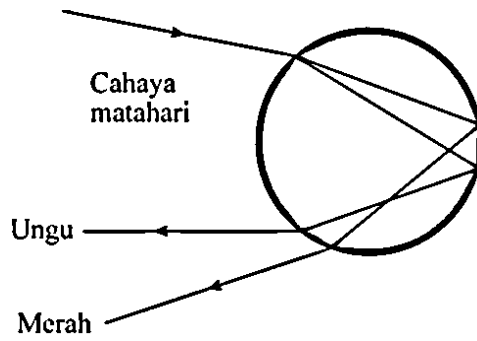
Rajah 12

Apakah yang boleh dilakukan untuk menangkap satu imej yang tajam?

- A Meningkatkan laju pengatup
- B Meningkatkan saiz bukaan kamera
- C Gantikan dengan kanta yang lebih besar
- D Laraskan jarak antara filem dan kanta



20 Rajah 13 menunjukkan sinar cahaya masuk dan keluar dari titisan air hujan.

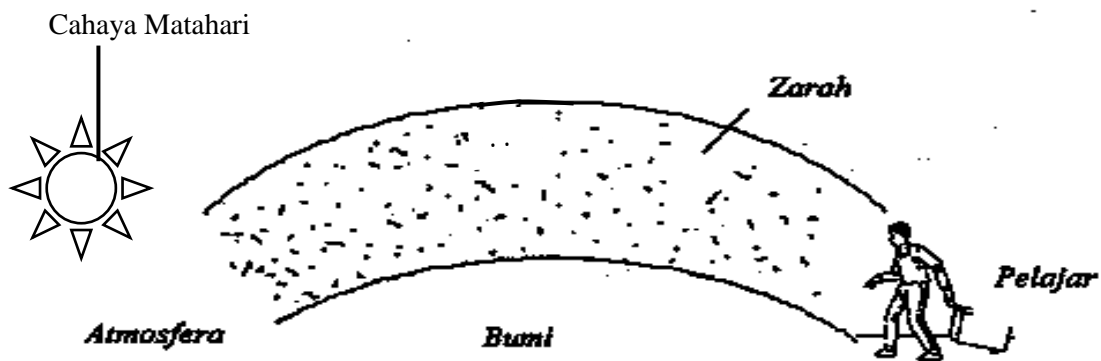


Rajah 13

Proses yang manakah berlaku dalam titisan air hujan?

- A Penyerakan cahaya
- B Pantulan cahaya
- C Penyebaran dan pembiasan cahaya
- D Penyebaran dan penyerakan cahaya

21 Rajah 14 menunjukkan satu fenomena penyerakan cahaya.



Rajah 14

Fenomena semulajadi yang manakah mengaplikasikan prinsip yang sama seperti di atas?

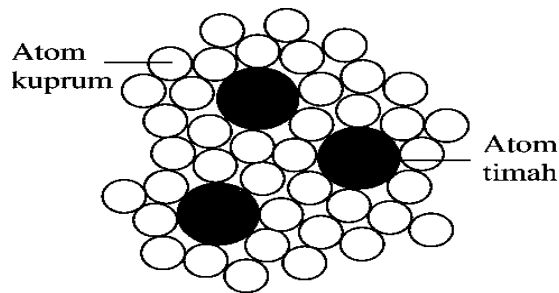
- A Langit kelihatan merah semasa matahari terbenam
- B Langit kelihatan biru pada waktu tengah hari
- C Pembentukan hujan
- D Pembentukan pelangi

22

- Kebanyakan cat dan bahan pencelup dihasilkan daripada bahan semula jadi.

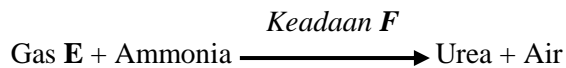
Antara berikut, yang manakah benar tentang kegunaan pigmen?

- A Menghasilkan cat biru daripada kobalt klorida
 - B Menghasilkan cat merah daripada kobalt klorida
 - C Menghasilkan cat merah daripada sejenis serangga yang mati
 - D Menghasilkan cat biru daripada sejenis serangga yang mati
- 23 Rajah 15 menunjukkan susunan atom dalam aloi.



Aloi manakah mempunyai susunan seperti di atas?

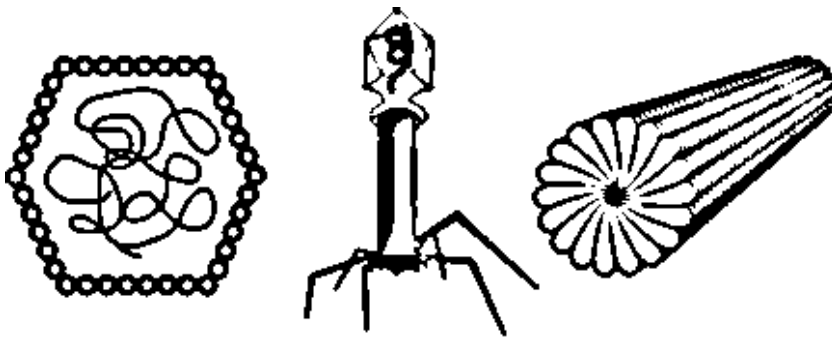
- A Duralumin
 - B Loyang
 - C Piuter
 - D Gangsa
- 24 Maklumat yang berikut menunjukkan persamaan untuk menghasilkan baja urea.



Apakah gas E dan keadaan F?

	Gas E	Keadaan F
A	Karbon dioksida	200 °C, 500 atm
B	Karbon dioksida	200 °C, 200 atm
C	Nitrogen	500 °C, 200 atm
D	Nitrogen	200 °C, 500 atm

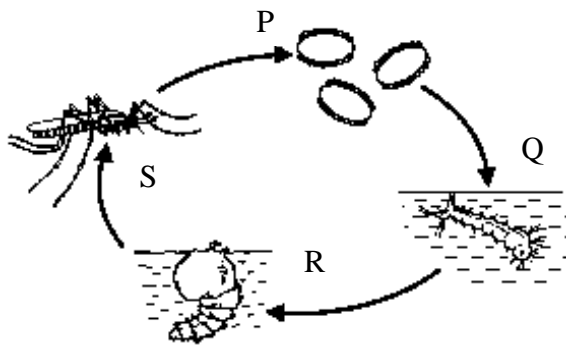
25 Rajah 16 menunjukkan tiga contoh mikroorganisma.



Rajah 16

Antara pernyataan yang berikut, manakah benar tentang mikroorganisma ini?

- A Mereka dapat dilihat dengan bantuan mikroskop yang biasa.
 - B Mereka bersifat parasit dan hanya membiak dalam sel perumah.
 - C Mereka menjalankan proses-proses benda hidup contohnya pernafasan.
 - D Mereka adalah bersaiz lebih besar daripada bakteria.
- 26 Antara yang berikut, keadaan manakah yang menyebabkan pertumbuhan bakteria di dalam mulut?
- A Kering
 - B Suhu yang sangat tinggi
 - C Nilai pH yang sangat tinggi
 - D Gelap
- 27 Rajah 17 menunjukkan kitar hidup bagi nyamuk.



Rajah 17

Pada peringkat yang manakah kawalan biologi boleh digunakan untuk menghapuskan nyamuk?

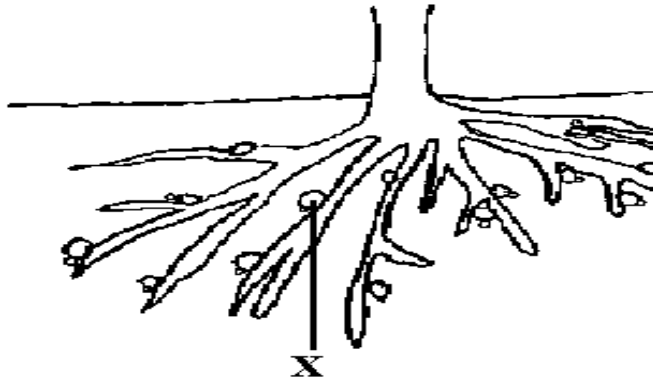
- A P sahaja
- B P dan Q sahaja
- C Q dan R sahaja
- D Q, R, dan S sahaja

28 Maklumat berikut menunjukkan kesan kekurangan nutrien X pada tumbuhan.

- Daun berwarna hijau tua
- Tompok merah atau ungu pada daun
- Perkembangan dan pertumbuhan akar kurang baik.

Apakah itu nutrien X?

- A Fosforus
 B Nitrogen
 C Mangan
 D Kalium
- 29 Pak Ali membajak tanah di kebunnya untuk menanam jagung. Dia terjumpa sepohon pokok, lalu dicabutnya. Didapati akar pokok kekacang seperti dalam rajah 18.



Rajah 18

Apakah jenis bakteria yang hidup dalam X pada rajah tersebut ?

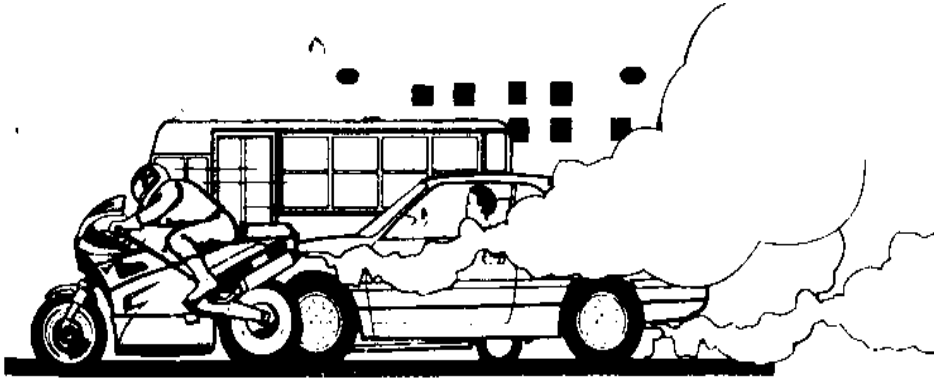
- A Bakteria pendenitratan
 B Bakteria pereputan
 C Bakteria pengikat nitrogen
 D Bakteria penitritan
- 30 Proses manakah dalam kitar air yang melibatkan tumbuhan?
- A Penyejatan
 B Kondensasi
 C Transpirasi
 D Hujan

31 Maklumat yang berikut menunjukkan fenomena X.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Peningkatan aras laut ▪ Perubahan iklim ▪ Peningkatan tanah gurun |
|---|

Apakah fenomena X?

- A Pembentukan hujan asid
 B Pemanasan global
 C Eutrofikasi
 D Penipisan lapisan ozon
- 32 Rajah 19 menunjukkan keadaan sebuah bandar P yang sibuk dengan pelbagai kenderaan yang digunakan . Akibat itu, banyak pencemaran udara dihasilkan.

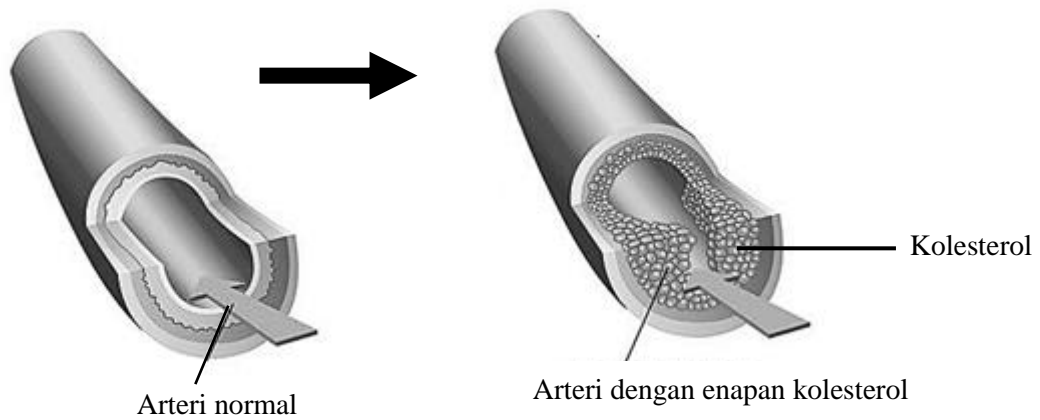


Rajah 19

Antara berikut, tindakan yang manakah dapat membantu mengawal masalah pencemaran di bandar P itu ?

- A Haramkan penggunaan kenderaan bermotor di dalam bandar
 B Menghentikan pengeksporan kereta dari luar
 C Menggalakkan orang ramai membeli lebih banyak kereta
 D Menggalakkan orang ramai untuk menggunakan pengangkutan awam
- 33 Antara berikut, yang manakah sebatian hidrokarbon?
- A Arang batu
 B Arang
 C Protein
 D Karbohidrat
- 34 Antara yang berikut, manakah ciri bagi alkohol?
- A Ketumpatan yang lebih rendah daripada ketumpatan air
 B Tidak mudah terbakar
 C Tidak larut dalam pelarut organik
 D Tidak meruap

35 Rajah 20 menunjukkan keratan rentas arteri manusia.



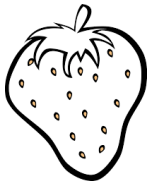
Rajah 20

Antara makanan berikut, yang manakah menyebabkan kesan seperti dalam Rajah 20?

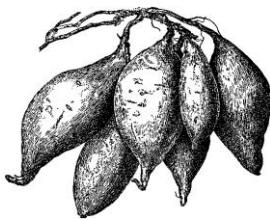
A



B



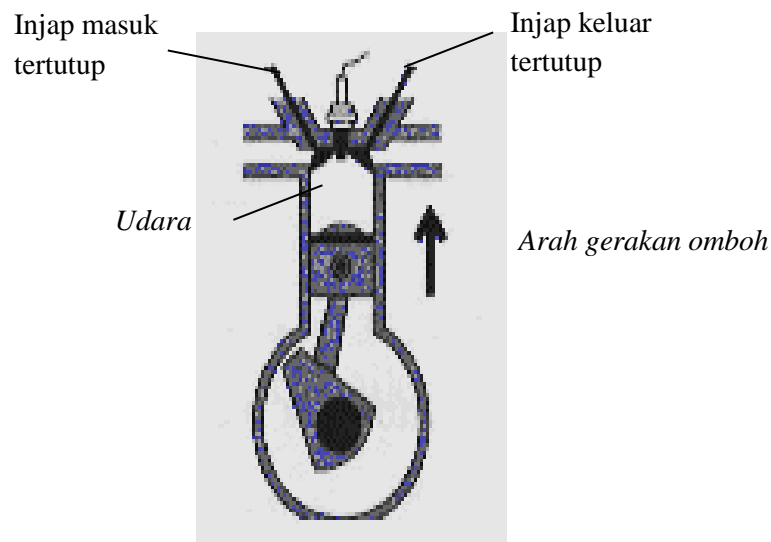
C



D



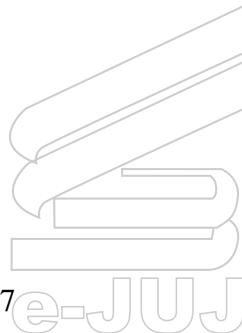
- 36 Namakan proses pembuatan sabun.
- A Penghidrogenan
 - B Penulenan
 - C Pemendakan
 - D Saponifikasi
- 37 Apakah jenis bahan sintetik yang digunakan untuk membuat produk buatan untuk menggantikan produk-produk kayu dan logam?
- A Getah tervulkan
 - B Getah sintetik
 - C Getah asli
 - D Marmar
- 38 Rajah 21 menunjukkan struktur enjin petrol empat lejang.



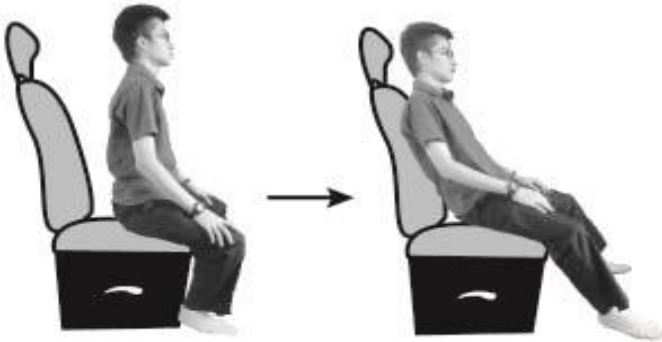
Rajah 21

Namakan peringkat lejang itu?

- A Lejang ekzos
- B Lejang mampatan
- C Lejang kuasa
- D Lejang pengambilan



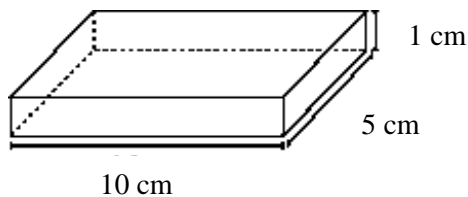
- 39 Rajah 22 menunjukkan penumpang yang berada dalam sebuah van terhumban ke belakang apabila van memecut secara tiba-tiba.



Rajah 22

Apakah yang menyebabkan kejadian ini?

- A Daya
 B Momentum
 C Inersia
 D Tekanan
- 40 Antara ciri keselamatan dalam kereta yang berikut, manakah direka untuk mengurangkan impak perlanggaran sisi ke atas pemandu?
- A Sandaran kepala
 B Bahagian depan yang mudah remuk
 C Tali pinggang keselamatan
 D Kerangka keluli
- 41 Rajah 23 menunjukkan satu blok berbentuk kuboid dengan berat 50 N.

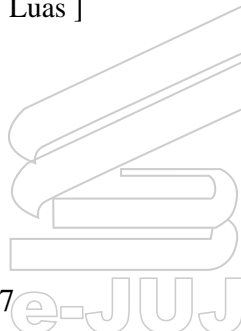


Rajah 23

Hitungkan tekanan paling tinggi yang dikenakan oleh blok ke atas permukaan yang mengufuk.

$$[\text{Tekanan} = \text{Daya} \div \text{Luas}]$$

- A 1 N cm^{-2}
 B 10 N cm^{-2}
 C 100 N cm^{-2}
 D $10\,00 \text{ N cm}^{-2}$



42 Antara berikut, yang manakah benar tentang struktur dan prinsip operasi enjin roket?

- A Bahan api yang digunakan ialah hidrogen cecair
- B Bahan api yang digunakan ialah kerosin
- C Bekalan oksigen dari atmosfera
- D Bekalan nitrogen dari atmosfera

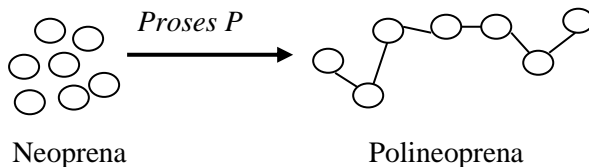
43 Antara yang berikut, manakah dipadankan dengan betul?

	Bahan Kimia	Fungsi
A	Karamel	Pemanis
B	Karbon yang diaktifkan	Peluntur
C	Sakarin	Penstabil
D	Asid askorbik	Pengemulsi

44 Apakah keburukan makanan yang diubah suai secara genetik?

- A Hasil yang kurang
- B Kadar pertumbuhan yang lambat
- C Lebih tahan kepada kerosakan dari segi penuaian mekanikal
- D Akan menukarkan gen normal kepada gen yang tidak normal

45 Rajah 24 menunjukkan satu proses penghasilan bahan sintetik.



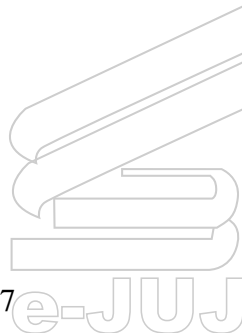
Rajah 24

Apakah proses P?

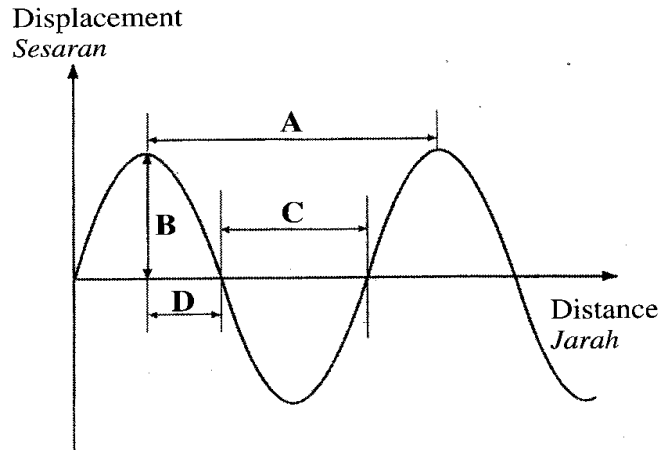
- A Pemvulkanan
- B Penggumpalan
- C Pempolimeran
- D Penyahpolimeran

46 Antara bahan berikut, yang manakah paling sesuai digunakan untuk membuat palam tiga pin.

- A Bakelit
- B Politena
- C Polisterina
- D Polivinil klorida



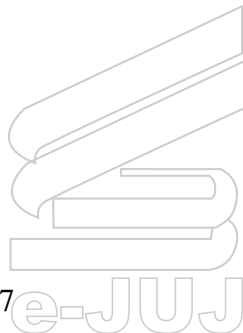
- 47 Kaedah manakah paling sesuai bagi pelupusan plastik tidak terbiodegradasi?
- A Buang dalam sungai atau laut
 - B Dibakar dalam insinerator
 - C Didedahkan kepada cahaya matahari
 - D Ditanam dalam tanah
- 48 Rajah 25 menunjukkan graf sesaran melawan jarak bagi suatu gelombang.



Rajah 25

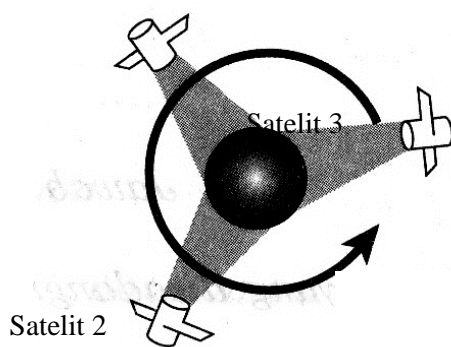
Antara **A**, **B**, **C** dan **D**, yang manakah mewakili panjang gelombang bagi gelombang itu?

- 49 Apakah fungsi mikrofon dalam sebuah pemancar radio?
- A Menghasilkan gelombang radio termodulasi
 - B Menjana isyarat audio
 - C Menjana gelombang pembawa
 - D Menggabungkan gelombang pembawa dengan isyarat bunyi



50 Rajah 26 menunjukkan kedudukan tiga satelit komunikasi.

Satelit 1



Rajah 26

Apakah tujuan meletakkan tiga satelit?

- A Untuk mengelakkan gangguan oleh banjaran gunung semasa penghantaran maklumat
- B Untuk mengesan dan membuat ramalan cuaca dunia yang lebih tepat
- C Untuk membolehkan ketiga-tiga mengorbit mengikut arah putaran bumi
- D Untuk membekalkan perkhidmatan komunikasi ke seluruh dunia