



SOALAN PRAKTIS BESTARI
PROJEK JAWAB UNTUK JAYA (JUJ) 2019



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.*

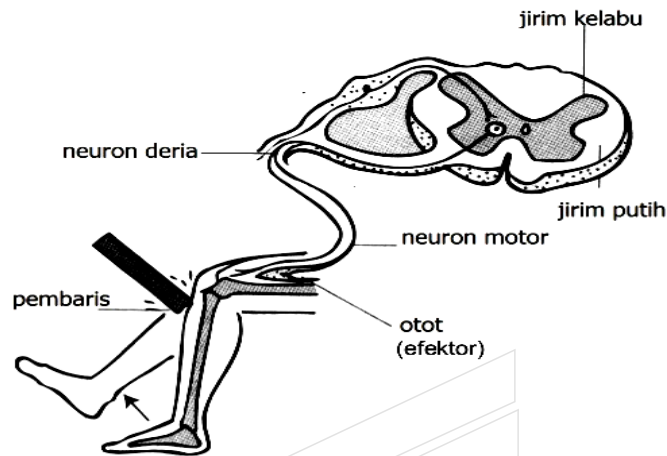


Kertas soalan ini mengandungi 18 halaman bercetak.

1. Antara yang berikut, saraf yang manakah yang berfungsi untuk menghubungkan antara saraf tunjang dengan reseptor dan efektor dalam badan?

- A Saraf spina
- B Saraf tunjang
- C Saraf kranium
- D Otak

2. Rajah 1 menunjukkan situasi bagi suatu tindak balas.

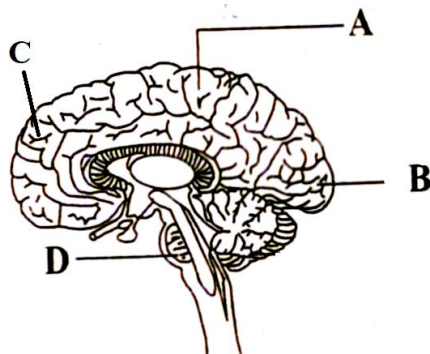


Rajah 1

Antara yang berikut, aliran manakah yang menunjukkan laluan impuls bagi tindakan tersebut?

- A Neuron deria → Jirim kelabu → Neuron motor
- B Neuron deria → Neuron motor → Otot
- C Neuron motor → Otot → Neuron deria
- D Neuron motor → Neuron deria → Otot

3. Rajah 2 menunjukkan bahagian-bahagian otak manusia.



Rajah 2

Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah boleh menyebabkan seseorang itu lumpuh sekiranya bahagian tersebut mengalami kecederaan ?

4. Seorang wanita mengalami paras gula yang tinggi disebabkan oleh penyakit diabetes. Berpandukan pengetahuan sains yang dipelajari, apakah yang perlu dilakukan oleh wanita tersebut untuk memastikan paras gulanya kembali normal?

- A Mengurangkan makanan yang tinggi kandungan lemak
- B Memakan banyak buah-buahan dalam diet seharian
- C Membuat suntikan insulin mengikut waktu yang ditetapkan
- D Membuat suntikan vaksin mengikut waktu yang ditetapkan

5. Seorang askar yang mengalami kecederaan telah diberi suntikan sejenis dadah bagi mengurangkan kesakitan yang dialami.

Antara yang berikut, apakah dadah yang mungkin telah disuntik kepada askar tersebut?

- A Amfetamin
- B Barbiturat
- C Marijuana
- D Heroin

6. Antara yang berikut, apakah unit asas perwarisan yang menentukan ciri-ciri individu?

- A Meiosis
- B Mitosis
- C DNA
- D Gen

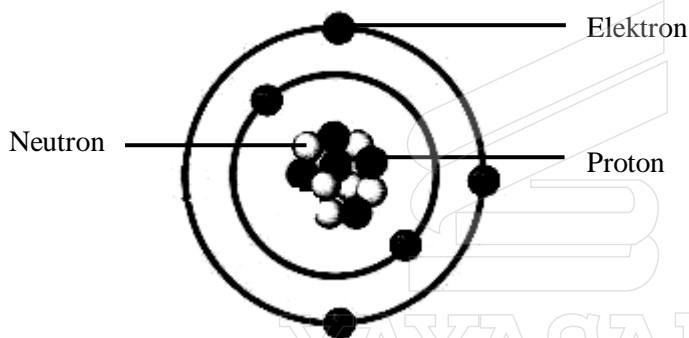
7.

- Proses yang berlaku dalam organ pembiakan
 - Satu sel induk menghasilkan empat sel anak
 - Bilangan kromosom sel anak adalah separuh daripada bilangan kromosom sel induk

Berdasarkan pernyataan tersebut, apakah proses pembahagian sel yang dimaksudkan?

- A Meiosis
- B Mitosis
- C Pindah silang
- D Persenyawaan

8. Seorang lelaki yang berambut perang (hh) dan kerinting (RR) berkahwin dengan seorang wanita yang mempunyai rambut hitam (HH) yang lurus (rr). Berdasarkan trait pewarisan gen dominan dan resesif, apakah jangkakan rambut anak yang akan dilahirkan?
- A Rambut hitam dan lurus
 B Rambut perang dan lurus
 C Rambut hitam dan kerinting
 D Rambut perang dan kerinting
9. Antara yang berikut, apakah yang berlaku kepada seseorang yang mengalami masalah sindrom Turner?
- A Gangguan baka yang dikawal oleh gen resesif pada kromosom X
 B Kehadiran satu kromosom tambahan pada pasangan kromosom ke-21
 C Perempuan yang hanya mempunyai kromosom X (XO)
 D Lelaki yang mempunyai tambahan satu kromosom X (XXY)
10. Rajah 3 menunjukkan satu struktur atom.



Rajah 3

Antara yang berikut, berapakah nombor nukleon bagi unsur tersebut?

- A 5
 B 6
 C 11
 D 16

11. Rajah 4 menunjukkan salah satu sifat logam.

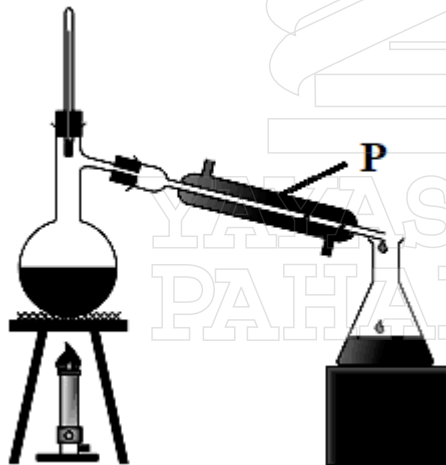


Rajah 4

Antara yang berikut, sifat manakah yang ditunjukkan oleh logam tersebut?

- A Kemuluran
- B Ketertempaan
- C Konduksi haba
- D Konduksi elektrik

12. Rajah 5 menunjukkan satu proses penyulingan.



Rajah 5

Antara yang berikut, apakah proses yang berlaku pada kawasan P?

- A Pendidihan
- B Kondensasi
- C Pembekuan
- D Pemejalwapan

13. Seorang murid mendapati air tangki di rumahnya berwarna perang. Apakah proses yang sesuai dilakukan supaya dia memperoleh air yang jernih dan lebih bersih?

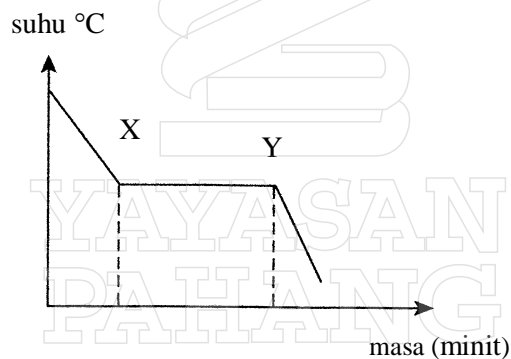
- A Penurasan
- B Penghabluran
- C Penyulingan
- D Pendidihan

14. Pernyataan di bawah menunjukkan tentang perubahan keadaan jirim

- Menghasilkan bahan baharu daripada bahan asal
- Bahan baharu yang mempunyai sifat kimia yang berbeza daripada bahan asal.
- Merupakan perubahan yang tidak berbalik

- A Larutan sirap yang dicampur dengan air suling
- B Rod besi yang dipanaskan dan diketuk menjadi pisau
- C Telur yang direbus menjadi pepejal
- D Air suling yang dicampur garam menjadi larutan garam

15. Rajah 6 menunjukkan graf penyejukan naftalena melawan masa.

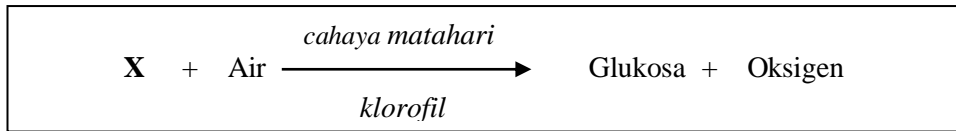


Rajah 6

Antara yang berikut, apakah yang berlaku pada tempoh masa X dan Y?

- A Haba diserap dari persekitaran
- B Suhu naik secara mendadak
- C Halaju zarah semakin perlahan
- D Halaju zarah semakin bertambah

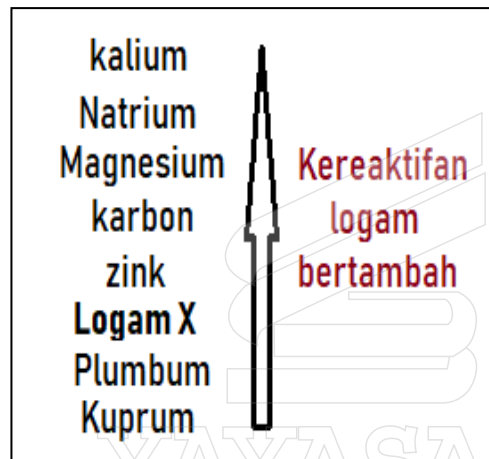
16. Persamaan perkataan berikut menunjukkan suatu tindak balas kimia dalam tumbuhan.



Apakah X?

- A Oksigen
- B Nitrogen
- C Hidrogen
- D Karbon dioksida

17. Rajah 7 menunjukkan siri kereaktifan logam.



Rajah 7

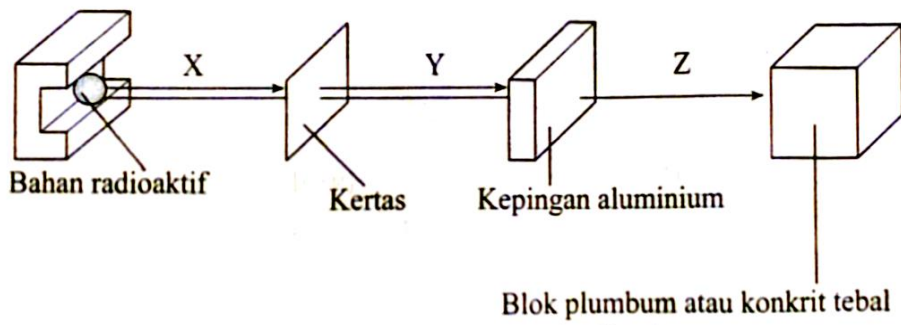
Antara yang berikut, apakah proses yang perlu dilakukan bagi mendapatkan logam X daripada bijihnya?

- A Memanaskan bijih dalam udara
- B Memanaskan campuran bijih dan karbon
- C Melakukan elektrolisis bijih yang dileburkan
- D Tidak perlu diproses kerana wujud sebagai unsur bebas di dalam tanah

18. Antara yang berikut, apakah ciri yang ditunjukkan oleh sinar gama?

- A Terdiri daripada elektron bertenaga tinggi
- B Bergerak dengan kelajuan yang rendah
- C Mempunyai kesan pengionan yang lemah
- D Mempunyai kesan pengionan yang kuat

19. Rajah 8 menunjukkan kuasa penembusan sinaran radioaktif.

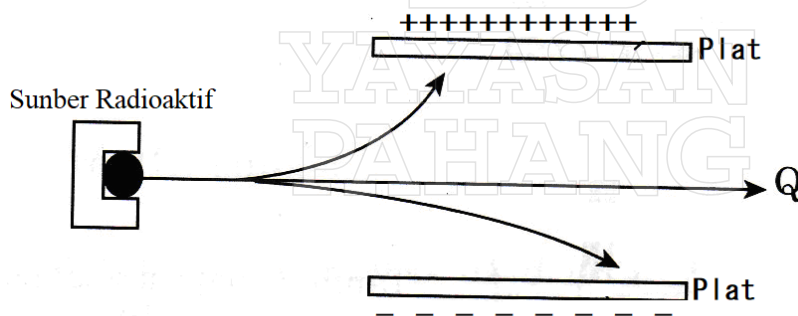


Rajah 8

Antara berikut, yang manakah mewakili sinaran radioaktif X, Y dan Z.

	X	Y	Z
A	Alfa	Gama	Beta
B	Beta	Alfa	Gama
C	Beta	Gama	Alfa
D	Alfa	Beta	Gama

20. Rajah 9 menunjukkan sinar radioaktif yang melalui suatu medan magnet.

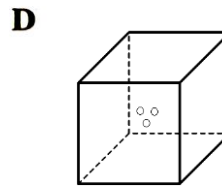
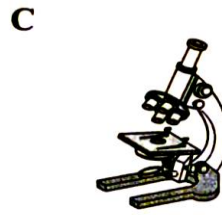


Rajah 9

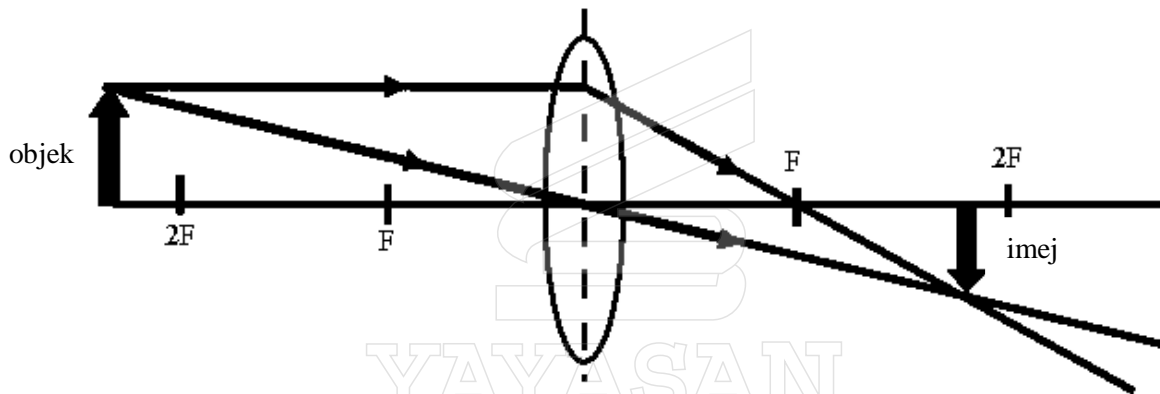
Apakah sinaran radioaktif yang berlabel Q?

- A Sinar X
- B Sinar Alfa
- C Sinar Beta
- D Sinar Gama

21. Antara yang berikut, peralatan manakah dapat menghasilkan imej yang bersifat maya, tegak dan lebih besar daripada objek?



22. Rajah 10 menunjukkan garis sinar bagi kanta cembung.

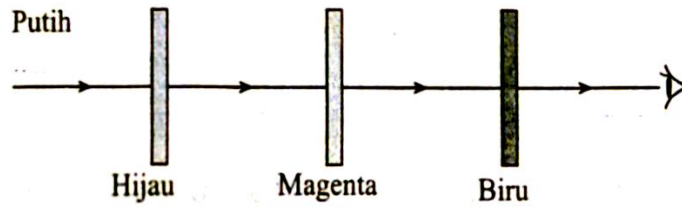


Rajah 10

Antara yang berikut, apakah yang perlu dilakukan bagi mendapatkan saiz imej yang lebih besar?

- A Meletakkan objek di kedudukan antara F dan pusat kanta
- B Meletakkan objek di kedudukan antara F dan 2 F
- C Menambahkan jarak antara objek dan kanta
- D Menambahkan ketebalan kanta

23. Rajah 11 menunjukkan cahaya putih melalui tiga turas yang berlainan warna.



Rajah 11

Apakah warna yang dapat diperhatikan oleh pemerhati?

- A Biru
 - B Magenta
 - C Hijau
 - D Hitam
24. Seorang suri rumah memerlukan peralatan hiasan rumah yang berkilau, kukuh dan tahan kakisan. Apakah jenis aloi yang akan dipilih oleh suri rumah berkenaan?
- A Piuter
 - B Keluli
 - C Gangsa
 - D Duralumin
25. Apakah proses bagi menghasilkan ammonia dalam industri?
- A Haber
 - B Peneutralan
 - C Saponifikasi
 - D Penghabluran
26. Antara yang berikut, apakah kelas mikroorganisma yang membantu dalam sistem pencernaan anai-anai?
- A Virus
 - B Kulat
 - C Bakteria
 - D Protozoa

27. Seorang pemuda sering mengamalkan pergaulan bebas. Setelah beberapa tahun, dia mendapati dirinya mempunyai simptom seperti rasa kesakitan semasa kencing dan keluar bendalir putih yang pekat daripada zakar.

Apakah rawatan yang perlu diambil oleh pemuda itu untuk merawat penyakitnya?

- A Mendapatkan suntikan vaksin
- B Mengambil antibiotik
- C Menggunakan antiseptik
- D Mendapatkan suntikan antiserum

28. Bagaimanakah keimunan pasif buatan diperolehi?

- A Melalui penyusuan ibu
- B Melalui suntikan vaksin
- C Melalui suntikan antiserum
- D Melalui penggunaan antikulat

29. Rajah 12 menunjukkan nilai kalori bagi beberapa makanan yang berbeza.

Makanan/Minuman	Saiz Sajian Individu	Berat	Kalori
Bijirin dan produk bijirin serta ubi-ubian 	2 keping roti putih	60 g	160 kcal
	2 keping roti bijirin penuh	60 g	140 kcal
	6 keping biskut krim kraker	40 g	250 kcal
	1 cawan mi basah	110 g	230 kcal
	1 cawan kuetiau	110 g	150 kcal
	1½ cawan bihun (direndam)	110 g	190 kcal
	2 biji kentang	90 g	80 kcal
	2 senduk/ 1 cawan nasi putih	150 g	200 kcal
	2 cawan bubur nasi	330 g	130 kcal

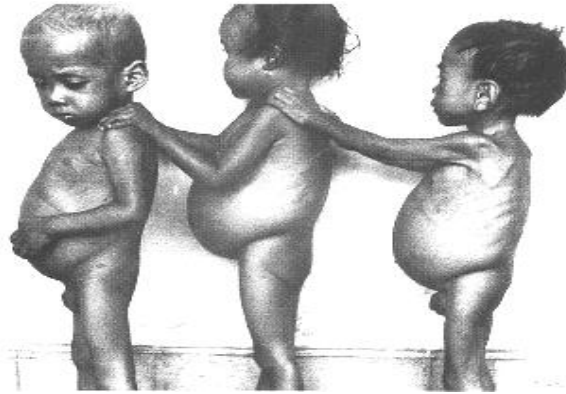
(sumber: Kementerian kesihatan Malaysia: 2011)

Rajah 12

Berapakah jumlah kalori bagi hidangan 3 keping roti putih, 1 keping roti bijirin penuh dan 3 cawan bubur nasi?

- A 303 kcal
- B 535 kcal
- C 1010 kcal
- D 1230 kcal

30. Rajah 13 menunjukkan keadaan kanak-kanak yang mengalami masalah malnutrisi.



Rajah 13

Antara yang berikut, apakah yang perlu dilakukan bagi mengatasi masalah kesihatan tersebut?

- A Makan makanan laut, garam beriodin dan rumpai laut
- B Makan makanan yang kaya dengan serat
- C Makan makanan berprotein tinggi seperti daging, telur dan susu
- D Makan buah-buahan seperti oren, strawberi dan sayuran seperti bayam

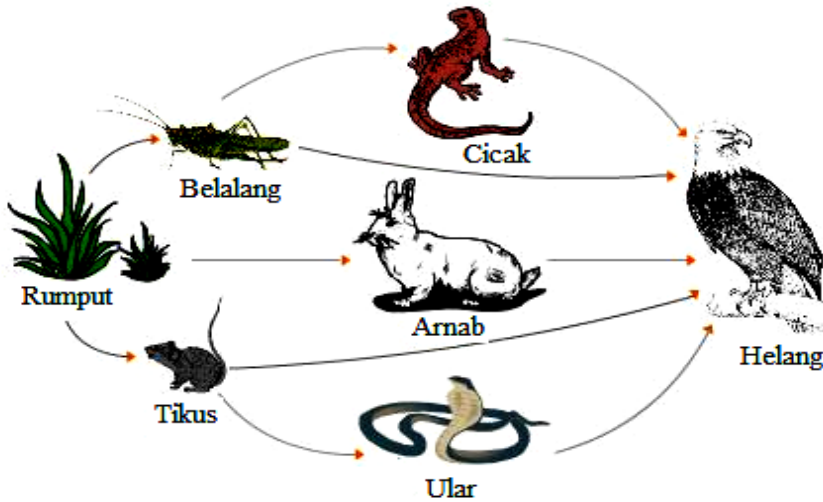
31. Berikut adalah ciri-ciri tumbuhan yang mengalami masalah kekurangan nutrien.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Pertumbuhan tumbuhan terbantut - Batang tumbuh lemah - Pertumbuhan akar normal |
|--|

Antara yang berikut, apakah unsur yang kurang pada tumbuhan tersebut?

- A Nitrogen
- B Fosforus
- C Kalium
- D Kalsium

32. Rajah 14 menunjukkan satu siratan makanan



Rajah 14

Antara yang berikut, apakah yang akan berlaku sekiranya populasi belalang berkurangan secara mendadak?

- A Jumlah ular bertambah
- B Jumlah helang bertambah
- C Jumlah tikus akan berkurang
- D Jumlah arnab berkurang

33. Rajah 15 menunjukkan masalah pembaziran.



Rajah 15

Antara yang berikut, apakah perkara yang perlu dilakukan bagi mengatasi masalah tersebut?

- A Mengitar semula sisa
- B Menanam sisa tersebut di dalam tanah
- C Membuang sisa ke dalam sungai atau laut
- D Memproses sisa menjadi baja kompos

34. Antara yang berikut, aktiviti manakah yang perlu dilaksanakan bagi mengawal masalah penipisan ozon?
- A Melakukan program kitar semula kepada barangan plastik
 - B Mengurangkan penggunaan aerosol dalam aktiviti seharian
 - C Mengelakkan pembakaran hutan yang berleluasa untuk pertanian
 - D Memasang penapis dan pemendak elektrostatik pada cerobong asap kilang
35. Antara berikut, bahan manakah merupakan sebatian karbon bukan organik?
- A Protein
 - B Karbohidrat
 - C Arang batu
 - D Kalsium karbonat
36. Apakah proses yang digunakan untuk menghasilkan alkohol?
- A Haber
 - B Penapaian
 - C Saponifikasi
 - D Penyulingan

37. Rajah 16 menunjukkan keadaan arteri seseorang lelaki.

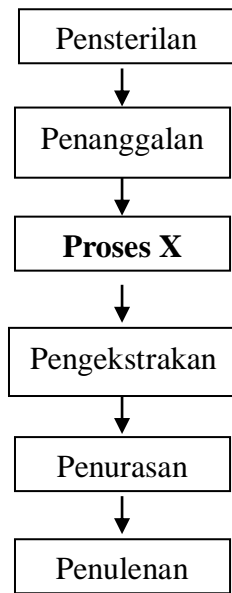


Rajah 16

Apakah penyakit yang mungkin dialami oleh lelaki tersebut?

- A Skurvi
- B Diabetis
- C Arteriosklerosis
- D Anoreksia nervosa

38. Rajah 17 menunjukkan carta alir bagi proses pengekstrakan minyak sawit.



Rajah 17

Apakah kepentingan proses X?

- A Mengasingkan sabut dan biji buah sawit
 B Meleraikan buah kelapa sawit daripada tandannya
 C Mengasingkan gentian sawit daripada minyak sawit
 D Membunuh mikroorganisma dan melembutkan buah sawit
39. Antara yang berikut, pasangan manakah yang sepadan antara monomer dan polimernya?

	Monomer	Polimer
A	Neoprena	Getah sintetik
B	Asid amino	Karbohidrat
C	Isoprena	Polistirena
D	Glukosa	Protein

40. Berikut merupakan keadaan bagi enjin petrol empat lejang

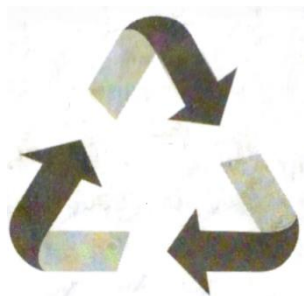
- Injap masuk dan injap ekzos tertutup
- Pergerakan omboh bergerak ke atas
- Suhu udara meningkat antara 700°C hingga 900°C

Antara yang berikut, apakah lejang yang terlibat bagi keadaan di atas?

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

41. Untuk memecahkan rekod pertandingan, seorang pelari marathon perlu menghabiskan baki lariannya sejauh 700 meter dan perlu sampai ke garisan penamat dalam masa kurang daripada 50 saat.
Berapakah laju minimum yang diperlukan oleh pelari itu untuk memecahkan rekod pertandingan tersebut?
- $$\left(\text{Laju} = \frac{\text{Jarak}}{\text{Masa}} \right)$$
- A 140 ms^{-1}
 B 14 ms^{-1}
 C 0.07 ms^{-1}
 D 0.7 ms^{-1}
42. Sebuah kapal terbang berada dalam posisi untuk mendarat. Apakah yang perlu dimanipulasikan agar pesawat dapat mendarat dengan baik?
- A Meningkatkan halaju udara di bahagian atas aerofoil
 B Meningkatkan tekanan udara di bahagian bawah aerofoil
 C Meningkatkan halaju udara di bahagian bawah aerofoil
 D Meningkatkan daya tujah pesawat
43. Apakah bahan kimia yang diperlukan untuk menjadikan makanan nampak lebih bersih dan menarik?
- A Perisa
 B Peluntur
 C Penstabil
 D Pengemulsi
44. Apakah kaedah pemprosesan makanan yang sesuai bagi memproses susu segar agar tahan lebih lama?
- A Pengetinan
 B Pendinginan
 C Pempasteuran
 D Penyejukbekuan
45. Antara yang berikut, bahan manakah merupakan plastik termoset?
- A Bakelit
 B Nilon
 C Perspeks
 D Polisterin

46. Rajah 18 menunjukkan kod identifikasi bagi plastik.

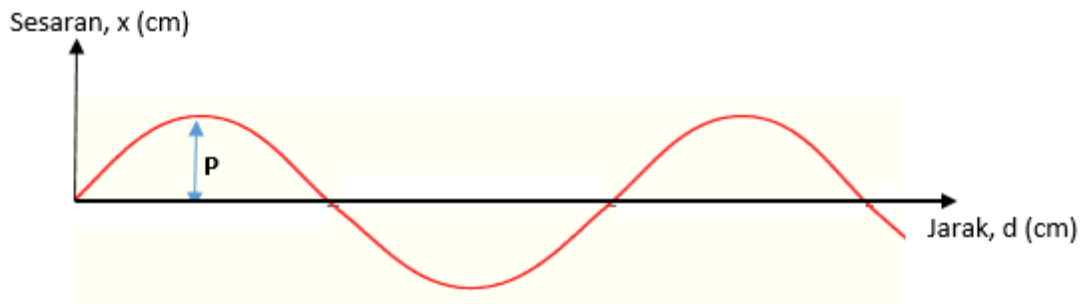


Rajah 18

Apakah contoh barangan plastik yang boleh dikategorikan mengikut kod di atas?

- A Baldi politena
 - B Palam tiga pin
 - C Pemegang sterika
 - D Pinggan melamina
47. Seorang murid mendapati banyak sisa plastik semasa menyertai perkhemahan di dalam hutan. Apakah tindakan terbaik yang perlu dilakukan oleh murid itu untuk melupuskan sisa plastik tersebut?
- A. Menanam sisa plastik tersebut di dalam tanah
 - B. Membakar sisa plastik tersebut di dalam hutan
 - C. Membuang sisa plastik tersebut di dalam sungai
 - D. Membawa pulang sisa plastik tersebut untuk dikitar semula

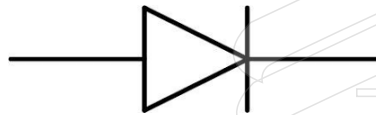
48. Rajah 19 menunjukkan graf gelombang sesaran-jarak



Rajah 19

Apakah P?

- A Halaju gelombang
 - B Panjang gelombang
 - C Frekuensi gelombang
 - D Amplitud gelombang
49. Rajah 20 menunjukkan simbol komponen elektronik yang terdapat di dalam sistem radio.



Rajah 20

Antara yang berikut, apakah fungsi komponen elektronik tersebut?

- A Membenarkan arus mengalir satu arah sahaja
 - B Menyimpan tenaga dalam bentuk medan magnet
 - C Menyimpan cas dan tenaga elektrik
 - D Mengawal magnitud arus di dalam litar
50. Pernyataan berikut merupakan aplikasi suatu sistem dalam kehidupan manusia.

- Penerokaan sumber bumi seperti petroleum
 - Penerokaan angkasa lepas
 - Siaran langsung televisyen

Antara yang berikut, apakah sistem yang terlibat bagi membantu dalam aktiviti di atas?

- A Sistem komunikasi satelit
- B Sistem pemancar radio
- C Sistem panduan bintang
- D Sistem penerimaan radio

KERTAS SOALAN TAMAT