



PEPERIKSAAN PERCUBAAAAN SPM 2019

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. *Jawab setiap soalan dengan menghitamkan ruang yang betul pada helaian objektif.*
4. *Hitamkan hanya **satu** ruang bagi setiap soalan.*
5. *Jika anda ingin menukar jawapan, padamkan tanda hitam yang dibuat. Kemudian, hitamkan ruang untuk jawapan yang baru.*
6. *Rajah dalam soalan tidak dilukis mengikut skala melainkan jika diberitahu.*
7. *Anda dibenarkan menggunakan kalkulator yang tidak boleh diprogramkan.*

Kertas soalan ini mengandungi **16** halaman bercetak termasuk kulit

Lihat halaman sebelah

1511/1 © Panitia Sains Maahad Johor

SULIT

Arahan: *Kertas soalan ini mengandungi 50 soalan. Jawab semua soalan.*

1. Antara yang berikut, yang manakah komponen sistem saraf pusat?
A. Otak B. Kranium
C. Saraf spina D. Saraf somatik

2. Pernyataan manakah yang betul mengenai reseptor?
A. Kelenjar yang merembeskan hormon
B. Sel yang menghasilkan gerak balas
C. Kelenjar dan otot adalah contoh-contoh reseptor
D. Sel yang khusus untuk mengesan rangsangan tertentu

3. Kelenjar endokrin manakah yang merembeskan hormon untuk pengawalaturan kandungan gula dalam darah?
A. Ovari B. Pankreas
C. Tiroid C. Adrenal

4. Seorang remaja perempuan tidak lagi mengalami kedatangan haid. Antara yang berikut, yang manakah gagal berfungsi dengan baik?
A. Ovari B. Pituitari
C. Adrenal D. Testis

5. Pernyataan berikut adalah berkaitan dengan kempen keselamatan jalan raya.

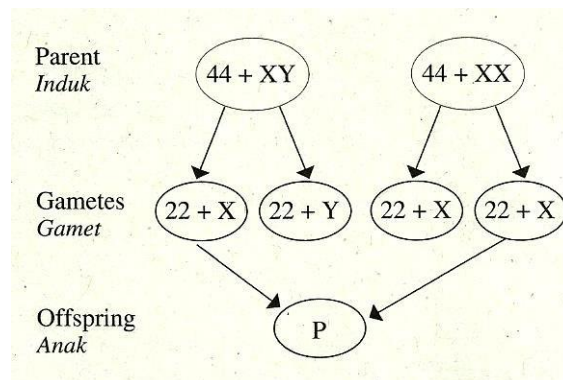
“Jangan memandu dalam keadaan mabuk.”

Apakah kaitan antara pernyataan itu dengan koordinasi badan?

- A. Kebanyakan neuron dimusnahkan
- B. Kadar denyutan jantung menurun
- C. Aktiviti otak menjadi cepat
- D. Penghantaran impuls menjadi lambat

Lihat halaman sebelah

6. Rajah 1 menunjukkan penentuan seks pada manusia.

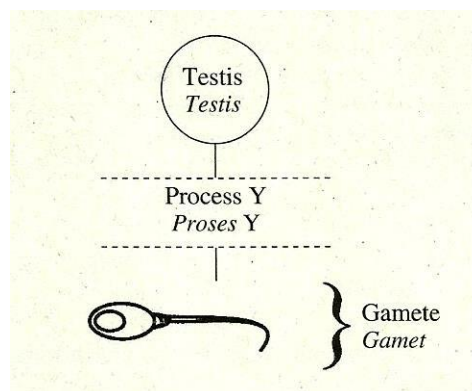


Rajah 1

Apakah genotip dan fenotip bagi P?

| | Genotip | Fenotip |
|----|----------------|----------------|
| A. | 44 + XX | Perempuan |
| B. | 44 + XY | Lelaki |
| C. | 44 + XX | Lelaki |
| D. | 44 + XY | Perempuan |

7. Rajah 2 menunjukkan penghasilan gamet.



Rajah 2

Apakah proses Y?

- A. Mitosis B. Meiosis
C. Mutasi D. Persenyawaan

8. Antara pernyataan-pernyataan yang berikut, yang manakah benar tentang mitosis?

- A. Pindah silang berlaku
 B. Empat sel anak terhasil
 C. Terlibat dalam pertumbuhan
 D. Bilangan kromosom menjadi separuh

9. Maklumat berikut menunjukkan pokok tinggi dikacukkan dengan pokok kerdil baka tulen.

$$\text{Induk : } Tt \times tt$$

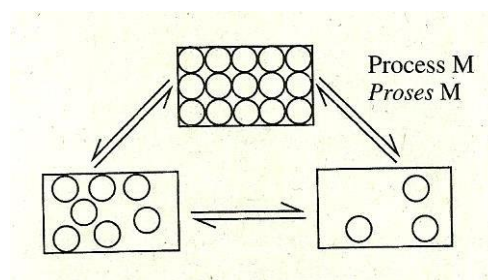
Apakah jangkaan nisbah bilangan pokok tinggi kepada bilangan pokok kerdil bagi anak-anak pokok itu?

- A. 1 : 1
 B. 2 : 1
 C. 3 : 1
 D. 1 : 3

10. Antara cara-cara yang berikut, yang manakah boleh digunakan untuk menghasilkan air tulen daripada air yang tercemar?

- A. Pendidihan
 B. Penyejatan
 C. Penyulingan
 D. Penghabluran

11. Rajah 3 menunjukkan perubahan keadaan jirim.

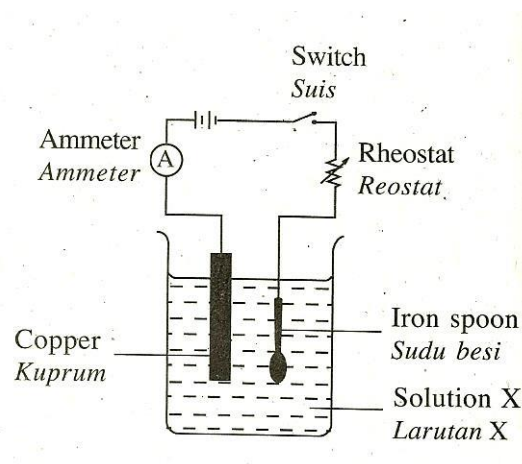


Rajah 3

Apakah proses M?

- A. Pendidihan
 B. Peleburan
 C. Pemejalwapan
 D. Kondensasi

12. Bilangan neutron suatu atom ialah 10 dan nombor nukleonnya ialah 19. Berapakah bilangan proton bagi atom itu?
- A. 9
B. 10
C. 19
D. 29
13. Apakah tujuan menaburkan garam biasa di atas ais dalam bekas yang digunakan oleh nelayan untuk menyimpan hasil tangkapan ikan?
- A. Menambahkan suhu ikan
B. Menurunkan takat beku ais
C. Menghalang pembekuan ikan
D. Mengelakkan ais daripada cair dengan cepat
14. Antara yang berikut, yang manakah menunjukkan perubahan kimia?
- A. Peleburan ais
B. Pengaratan besi
C. Penyejatan iodin
D. Penghabluran garam.
15. Rajah 4 menunjukkan susunan radas digunakan dalam penyaduran elektrik sudu besi dengan kuprum.



Rajah 4

Lihat halaman sebelah

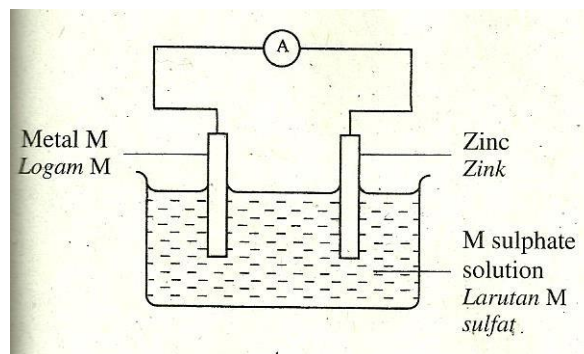
Apakah anod dan larutan X?

| | Anod | Larutan X |
|----|-------------|--------------------|
| A. | Kuprum | Kuprum (II) sulfat |
| B. | Kuprum | Argentum nitrat |
| C. | Sudu besi | Argentum nitrat |
| D. | Sudu besi | Kuprum (II) sulfat |

16. Pernyataan manakah yang benar tentang tindak balas endotermik?

- A. Haba diserap
- B. Berlaku dalam penghasilan ammonia
- C. Melarutkan natrium hidroksida dalam air
- D. Suhu persekitaran meningkat

17. Rajah 5 menunjukkan susunan radas bagi penghasilan arus elektrik.



Rajah 5

Sekiranya jarum ammeter tidak terpesong, apakah M?

- A. Besi
- B. Plumbum
- C. Zink
- D. Kuprum

18. Sinaran radioaktif manakah yang mempunyai cas positif?

- A. Sinar-X B. Sinar alfa
C. Sinar beta D. Sinar gamma

19. Seorang pegawai di sebuah kilang dikehendaki mengendalikan sebuah kotak yang mengandungi bahan radioaktif. Apakah kaedah terbaik untuk mengendalikan bahan tersebut?

- A. Menggunakan sarung tangan
B. Memakai cermin mata keselamatan
C. Menggunakan peralatan kawalan jauh
D. Basuh tangan sebelum dan selepas mengendalikannya

20. Apakah proses yang berlaku di dalam reactor nuklear untuk penjanaan tenaga elektrik?

- A. Pelakuran nuklear B. Pembelahan nuklear
C. Pereputan radioaktif D. Sinaran radioaktif

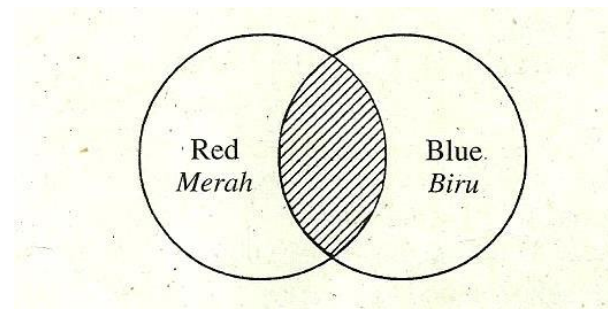
21. Ciri imej manakah yang dihasilkan oleh cermin satah?

- A. Nyata B. Songsang
C. Songsang sisi D. Lebih kecil daripada objek

22. Alatan optik manakah yang menggunakan cermin satah?

- A. Kamera B. Binokular
C. Periskop D. Kanta pembesar

23. Rajah 6 menunjukkan pertindihan cahaya berwarna.

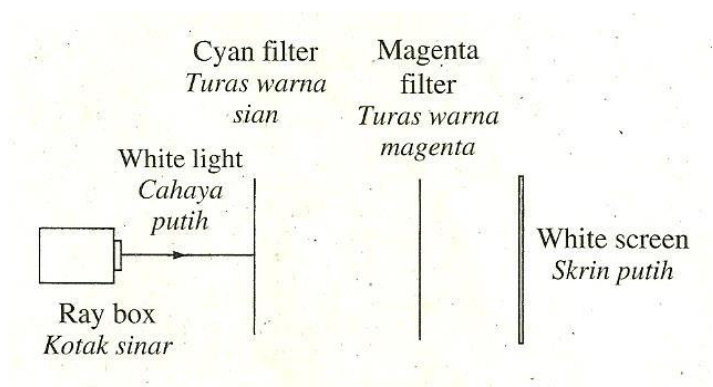


Rajah 6

Apakah warna cahaya di kawasan berlorek?

- A. Magenta B. Kuning
C. Putih D. Sian

24. Rajah 7 menunjukkan cahaya putih dipancarkan melalui turas warna sian dan turas warna magenta.



Rajah 7

Apakah warna cahaya yang akan kelihatan pada skrin putih?

- A. Biru B. Sian
C. Hijau D. Magenta

25. Satu kumpulan pelajar merancang untuk membina helikopter mainan kawalan jauh. Apakah bahan yang paling sesuai digunakan untuk membuat badan helikopter mainan tersebut?

- A. Besi B. Gangsa
C. Piuter D. Duralumin

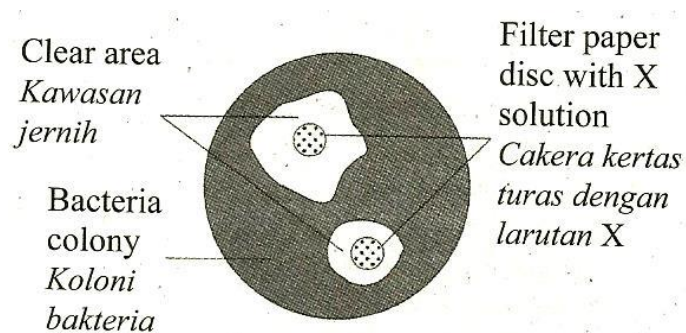
26. Proses manakah yang menghasilkan ammonia dalam industri?

- A. Proses Haber B. Proses penulenan
C. Proses penapaian D. Proses penguraian

27. Penyakit manakah yang disebabkan oleh bakteria?

- A. Denggi B. Panau
C. Taun D. Malaria

28. Rajah 8 menunjukkan kesan larutan X ke atas pertumbuhan bakteria.



Rajah 8

Apakah bahan X?

- A. Dadah B. Vaksin
C. Antiserum D. Antibiotik

29. Seorang pelajar ingin menziarahi datuknya di kawasan yang sedang mengalami wabak taun. Apakah langkah yang perlu diambil untuk mencegah daripada dijangkiti penyakit tersebut?

- A. Menjaga kebersihan diri
- B. Minum air yang telah dididihkan
- C. Mengambil makanan seimbang
- D. Mendapatkan suntikan antibiotik

30. Pernyataan manakah yang betul tentang penggunaan mikroorganisma?

- A. Virus menolong dalam proses pereputan
- B. Yis boleh mengikat nitrogen kepada nitrat
- C. Protozoa menghasilkan antibiotik penisilin
- D. Bakteria membantu herbivor untuk menghadam selulosa

31. Jadual 1 menunjukkan nilai kalori bagi tiga jenis makanan.

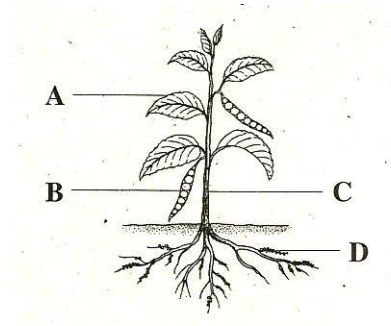
| Jenis Makanan | Nilai Kalori (kJ/g) |
|---------------|---------------------|
| Telur | 6.12 |
| Roti | 10.12 |
| Susu | 2.72 |

Jadual 1

Ali mengambil 150g telur, 150g roti dan 200g susu. Apakah jumlah nilai kalori yang diambalnya?

- A. 18.9kJ
- B. 500kJ
- C. 518kJ
- D. 2980kJ

32. Rajah 9 menunjukkan sejenis tumbuhan legume.



Rajah 9

Antara bahagian A, B, C dan D, yang manakah menunjukkan kedudukan bakteria pengikat nitrogen?

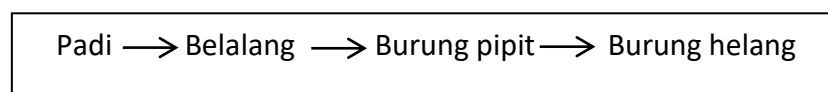
33. Daun suatu tumbuhan menjadi kuning. Ini dapat diatasi dengan menambah baja X. Apakah fungsi baja X?

- A. Mensintesis klorofil
- B. Menggalakkan pembahagian sel
- C. Memperkuatkan rintangan terhadap penyakit
- D. Membantu penguraian kanji

34. Antara yang berikut, yang manakah penggunaan yang boleh menyebabkan pencemaran alam sekitar?

- A. Tenaga solar
- B. Tanaman bergilir
- C. Kawalan biologi
- D. Baja kimia

35. Rajah 2 menunjukkan satu rantai makanan di sawah padi.



Rajah 2

Lihat halaman sebelah

Apakah yang akan berlaku kepada penghasilan padi dan populasi burung pipit jika belalang dihapuskan?

| | Penghasilan Padi | Populasi Burung Pipit |
|----|-------------------------|------------------------------|
| A. | Bertambah | Bertambah |
| B. | Bertambah | Berkurang |
| C. | Berkurang | Bertambah |
| D. | Berkurang | Berkurang |

36. Pihak berkuasa telah mengharamkan pembukaan tanah yang melebihi ketinggian 1000m dari aras laut dan kecuraman melebihi 40 darjah. Apakah tujuan utama penetapan ini dibuat?

- A. Mengurangkan jumlah pembebasan gas karbon dioksida
- B. Meningkatkan pertumbuhan flora dan fauna
- C. Mengurangkan hakisan tanah
- D. Meningkatkan kesuburan tanah

37. Seorang penoreh getah mendapati lateksnya telah menggumpal sebelum sampai ke pusat pengumpulan. Apakah kaedah bagi mengatasi masalahnya?

- A. Menambahkan asid ke dalam lateks
- B. Menambahkan air ke dalam lateks
- C. Menambahkan larutan ammonia ke dalam lateks
- D. Letakkan lateks ke dalam bekas tertutup

38. Maklumat berikut menunjukkan satu daripada peringkat dalam pengekstrakan minyak kelapa sawit.

| |
|-------------------------------|
| Tandan kelapa sawit distimkan |
|-------------------------------|

Apakah tujuan peringkat ini?

- A. Menghilangkan warna
- B. Mengekstrak minyak kelapa sawit
- C. Membunuh mikroorganisma
- D. Menyingkirkan bau

39. Di dalam proses pembuatan sabun, apakah tujuan menambahkan garam ke dalam campuran terbabit?

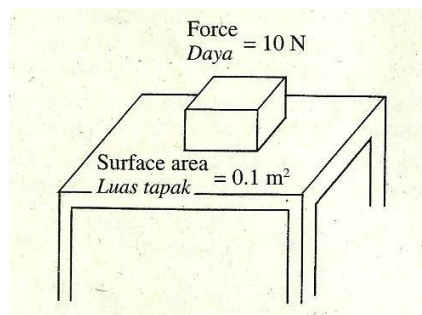
- A. Memejalkan sabun cecair
- B. Mengurangkan kelarutan sabun
- C. Menghasilkan bau harum pada sabun
- D. Menambahkan keberkesanan tindakan pembersihan

40. Seorang lelaki memandu kereta dengan halaju 10ms^{-1} dan mengambil masa 10 saat untuk berhenti. Berapakah pecutannya?

$$\text{Pecutan} = \frac{\text{Halaju akhir} - \text{Halaju awal}}{\text{masa yang diambil}}$$

- A. -100ms^{-2}
- B. -20ms^{-2}
- C. -10ms^{-2}
- D. -1ms^{-2}

41. Rajah 10 menunjukkan sebuah kotak diletakkan di atas meja.

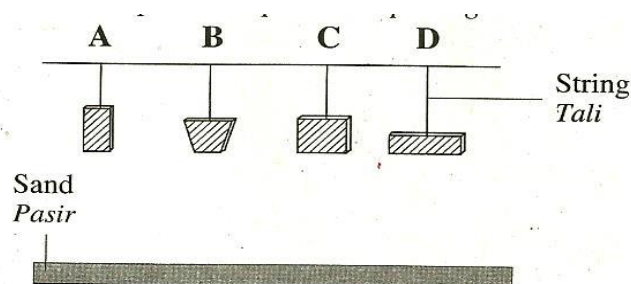


Rajah 10

Berapakah tekanan yang dikenakan oleh kotak itu?

- A. 1.0Nm^{-2} B. 9.9Nm^{-2}
 C. 10.1Nm^{-2} D. 100.0Nm^{-2}

42. Rajah 11 menunjukkan empat blok besi yang sama jisim digantung. Antara bongkah A, B, C dan D, yang manakah akan menghasilkan tekanan yang paling rendah ke atas pasir selepas tali dipotong?

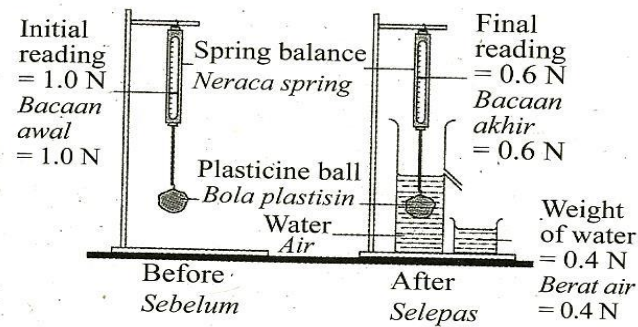


Rajah 11

43. Antara yang berikut, yang manakah meningkatkan inersia sesuatu objek?

- A. Jisim bertambah
 B. Halaju bertambah
 C. Tekanan bertambah
 D. Geseran bertambah

44. Rajah 12 menunjukkan satu bola plastisin sebelum dan selepas direndam ke dalam bekas eureka yang mengandungi air untuk mengukur berat bola plastisin itu.



Rajah 12

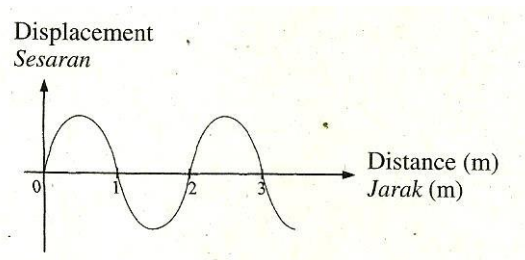
Berapakah daya tujah yang bertindak ke atas bola plastisin itu?

- A. 0.4 N B. 0.6 N
- C. 1.0 N D. 2.0 N
45. Apakah jenis bahan kimia yang digunakan dalam pemprosesan makanan untuk mencegah pertumbuhan mikroorganisma?
- A. Penstabil B. Pengemulsi
- C. Pengantioksida D. Bahan awet
46. Maklumat manakah yang tidak dinyatakan dalam Akta Makanan 1983 dan Peraturan Makanan 1985?
- A. Nama pengeluar B. Tarikh luput
- C. Berat bersih D. Harga
47. Bahan manakah adalah termoplastik?
- A. Bakelit B. Neoprena
- C. Melamina D. Perspeks

48. Apakah ciri getah sintetik?

- A. Rapuh B. Telap udara
C. Mudah teroksida D. Ketahanan haba yang tinggi

49. Rajah 13 menunjukkan satu gelombang yang mempunyai frekuensi 50Hz.



Rajah 13

Berapakah halaju gelombang itu?

- A. 25ms^{-1} B. 48ms^{-1}
C. 52ms^{-1} D. 100ms^{-1}

50. Dalam sistem pemancar radio, bahagian manakah yang terlibat dalam menggabungkan gelombang radio dan gelombang audio?

- A. Aerial B. Amplifier
C. Modulator D. Mikrofon

KERTAS SOALAN TAMAT