

1511/1

SULIT 1

NAMA :

1511/1

**Sains**

**Kertas 1**

DISEMBER 2021

1 ¼ jam

TINGKATAN :

**MODUL KECEMERLANGAN AKADEMIK  
PERCUBAAN SPM TAHUN 2021**

---

---

**SAINS  
TINGKATAN 5  
KERTAS 1  
1 jam 15 minit**

---

---

**JANGAN BUKA KERTAS SOALAN SEHINGGA DIBERITAHU**

**Arahan**

1. Tulis nama dan tingkatan pada ruang yang disediakan.
2. Calon dikehendaki menjawab semua soalan.

---

*Kertas ini mengandungi 15 halaman bercetak*

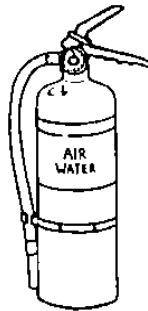
1. Rajah 1 menunjukkan contoh bahan sisa biologi.



**Rajah 1**

Kaedah yang manakah betul untuk menguruskan bahan sisa biologi yang ditunjukkan di atas?

- A Dibalut dengan kertas tisu
  - B Dimasukkan ke dalam bekas sisa tajam
  - C Dinyah cemar menggunakan autoklaf
  - D Dimasukkan ke dalam beg plastik biobahaya
2. Rajah 2 menunjukkan alat pemadam kebakaran



**Rajah 2**

Apakah jenis kebakaran yang boleh dipadamkan menggunakan alat pemadam kebakaran di atas?

- A Kebakaran melibatkan gas
- B Kebakaran melibatkan peralatan elektrik
- C Kebakaran melibatkan minyak masak
- D Kebakaran melibatkan bahan kayu dan kertas

3. Berikut ialah maklumat tentang satu situasi yang berlaku sewaktu kecemasan.

Seorang budak perempuan tidak sedarkan diri selepas lemas di kolam renang

Apakah langkah pertama yang perlu diambil jika situasi di atas berlaku?

- A Hubungi talian kecemasan 999  
 B Tekan dan sentak mangsa dengan kuat  
 C Terus berikan bantuan pernafasan mulut ke mulut  
 D Periksa gerak balas mangsa dengan menepuk bahunya dan memanggilnya
4. Bahagian badan yang manakah ditolak melengkung ke atas semasa *Heimlich Manoeuvre*?
- A Rusuk  
 B Peparu  
 C Diafragma  
 D Pinggang
5. Rajah 3 menunjukkan termometer klinik



**Rajah 3**

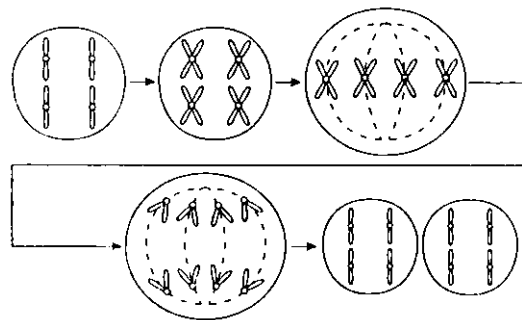
Apakah fungsi bahagian K?

- A supaya bacaan dapat diambil dengan tepat walaupun setelah dikeluarkan daripada mulut.  
 B supaya saiz termometer kecil dan menunjukkan bacaan 35°C sahaja  
 C supaya merkuri tidak berkembang dengan sangat cepat  
 D supaya termometer lebih tahan lama
6. Ahmad mempunyai berat 52kg dan ketinggian 1.65 m. Berapakah BMI Ahmad?

$$\text{BMI} = \frac{\text{Berat (kg)}}{\text{Tinggi}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

- A 15.43  
 B 19.10  
 C 24.43  
 D 30.10

7. Antara yang berikut, yang manakah aplikasi teknologi hijau dalam menangani isu sosiosaintifik dalam sektor pengangkutan?
- A Berbasikal
  - B Penanaman semula pokok
  - C Penggunaan bahan api fosil
  - D Penciptaan kenderaan gas asli
8. Antara yang berikut, yang manakah isu sosiosaintifik dalam sektor tenaga?
- A sisa makanan yang tidak dilupuskan dengan baik
  - B Pengurusan, penjanaan dan penguraian sisa pepejal
  - C Kumbahan, sisa kimia dan sampah sarap yang dibuang ke dalam sungai
  - D Pembebasan gas karbon dioksida akibat pembakaran sumber bahan api fosil
9. Rajah 4 menunjukkan pembahagian sel yang berlaku dalam sel tumbuhan

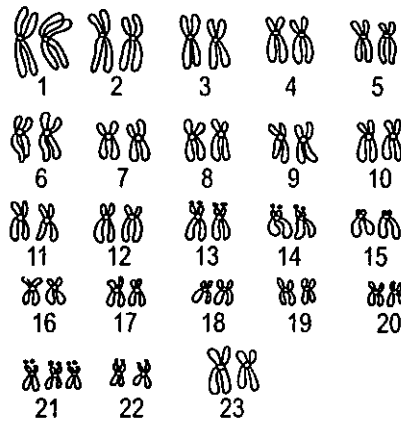


**Rajah 4**

Apakah jenis pembahagian sel yang ditunjukkan di atas?

- A Mitosis
- B Meiosis
- C Pertunasan
- D Pembelahan dedua

10. Rajah 5 menunjukkan kromosom di dalam sel soma seseorang.



**Rajah 5**

Ciri yang manakah dimiliki oleh individu tersebut?

- A Lidah kecil
  - B Jari panjang
  - C Mata sepit
  - D Leher panjang
11. Antara berikut, yang manakah contoh mutasi kromosom?
- A Talasemia
  - B Buta warna
  - C Sindrom Turner
  - D Anemia sel sabit
12. Apakah yang dimaksudkan dengan ekdisis?
- A Proses penanggalan kulit rangka luar
  - B Serangga yang telah mencapai fasa dewasa
  - C Pertumbuhan yang berlaku secara mendadak
  - D Hormon yang mengawal tumbesaran serangga

13. Rajah 6 menunjukkan sejenis tumbuhan akuatik



**Rajah 6**

Apakah fungsi X pada tumbuhan di atas?

- A Menambah daya apungan
  - B Tempat simpanan makanan
  - C Struktur pembiakan pada pokok
  - D Bahagian perlindungan pokok berkenaan
14. Jadual 1 menunjukkan ketinggian dua orang pelajar di sebuah sekolah

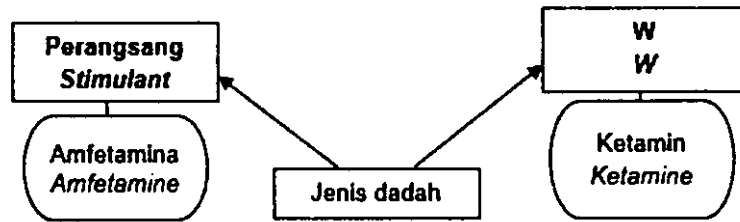
<b>Pelajar</b>	<b>Ketinggian (m)</b>
Norman	1.2
Adika	1.7

**Jadual 1**

Adika mempunyai ketinggian yang normal. Antara berikut, kelenjar yang manakah merembeskan kurang hormon pada Norman?

- A Ovari
- B Tiroid
- C Adrenal
- D Pituitari

15. Rajah 7 di bawah menunjukkan jenis dadah dan contohnya



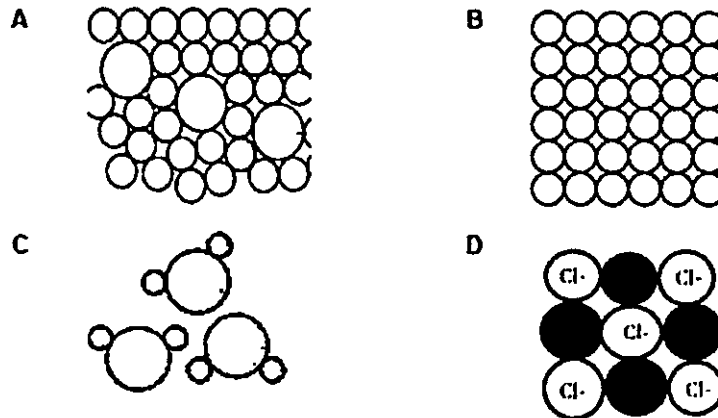
Rajah 7

Semasa Perintah Kawalan Pergerakan (PKP), Fazli telah diberhentikan kerja. Akibat tekanan yang melampau, beliau telah mengambil sejenis dadah W. Apakah kesan yang mungkin dialami oleh beliau selepas pengambilan bahan tersebut?

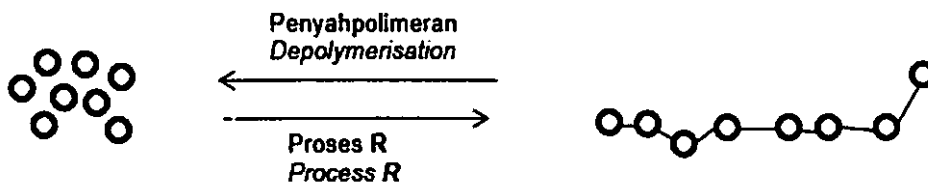
- A Mengantuk  
 B Kurang cemas  
 C Berasa sangat yakin  
 D Terdengar suara yang tidak wujud
16. Apakah jenis zarah bagi air?
- A Ion  
 B Atom  
 C Molekul  
 D Sebatian
17. Unsur P boleh membentuk ion positif dengan menderma dua elektron kepada unsur lain. Di manakah kedudukan yang mungkin bagi unsur P dalam Jadual Berkala Unsur Moden?

	Kumpulan	Kala
A	1	2
B	2	3
C	13	3
D	17	2

18. Antara berikut, yang manakah menunjukkan susunan zarah aloi?



19. Rajah 8 menunjukkan suatu proses penghasilan bahan sintetik



Rajah 8

Antara berikut, yang manakah padanan betul bahan yang terlibat dalam proses R?

	Monomer	Polimer
A	Isoprena	Getah sintetik
B	Etena	Polistirena
C	Metil metakrilat	Perpeks
D	Neoprena	politena

20. Seorang lelaki berusia 30 tahun mendapati kulit wajahnya telah mula berkedut dan beruban. Hasil rujukannya melalui internet mendapati perubahan fizikal yang berlaku pada dirinya itu ada kaitan dengan kehadiran radikal bebas. Antara berikut, yang manakah patut diamalkan bagi melambatkan kesan tersebut?
- A Mengambil makanan berprotein tinggi
  - B Mengurangkan pengambilan makanan tinggi karbohidrat
  - C Mengurangkan pengambilan makanan berkolesterol tinggi
  - D Memperbanyakkan pengambilan buah dan sayuran yang kaya antioksidan



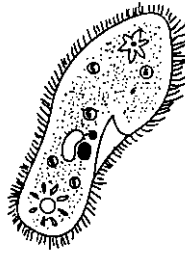
21. Amin menunggang motosikal dari keadaan pegun dan memecut secara seragam pada kelajuan  $1.5 \text{ ms}^{-1}$ . Apakah pecutan motosikal Amin selepas 3 minit?
- A  $0.5 \times 10^{-3} \text{ ms}^{-2}$
  - B  $8.3 \times 10^{-3} \text{ ms}^{-2}$
  - C  $2.7 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-2}$
  - D  $1.0 \times 10^{-2} \text{ ms}^{-2}$
22. Apabila sebuah kereta berhenti secara tiba-tiba, semua penumpang di dalam kereta tersebut terhumban ke hadapan. Apakah konsep sains yang menyebabkan perkara ini berlaku?
- A Pascal
  - B Inersia
  - C Momentum
  - D Archimedes
23. Apakah proses yang berlaku di dalam reaktor nuklear untuk penjaanaan tenaga elektrik?
- A Sinaran radioaktif
  - B Pelakuran nukleus
  - C Pereputan radioaktif
  - D Pembelahan nukleus
24. Maklumat berikut menerangkan tentang suatu proses.

Proses pembedilan nukleus atom uranium 235 oleh neutron yang berlaku secara berterusan.

Apakah nama proses tersebut?

- A Peneutralan
- B Tindakbalas berantai
- C Tindakbalas endotermik
- D Tindakbalas eksotermik

25. Rajah 9 menunjukkan sejenis mikroorganisma



**Rajah 9**

Dalam kumpulan manakah mikroorganisma ini tergolong?

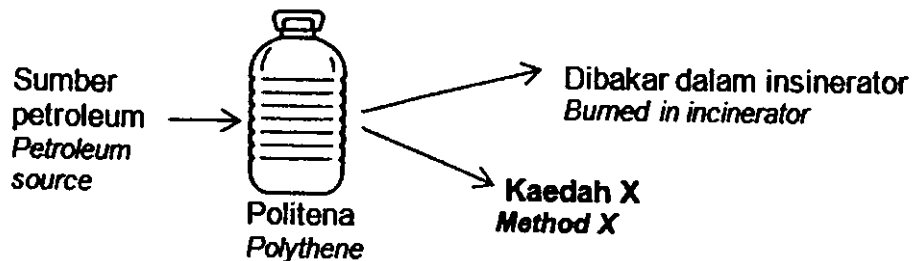
- A Alga  
 B Virus  
 C Bakteria  
 D Protozoa
26. Apakah kegunaan bakteria dalam industri makanan?
- A Untuk membuat sos  
 B Untuk membuat dadih  
 C Untuk menghasilkan antibiotik  
 D Untuk mencernakan selulosa di dalam perut herbivor
27. Mak cik Mary mendapati daun pokok bunga mawarnya berwarna kekuningan. Apakah nutrien yang perlu di tambah kepada pokok itu untuk mengatasi masalah tersebut?
- A Sulfur  
 B Kalium  
 C Fosforus  
 D Nitrogen
28. Marina menggunakan bahan-bahan berikut untuk membuat biskut.

- |                 |   |               |
|-----------------|---|---------------|
| • tepung gandum | * | serbuk penaik |
| • gula          | * | garam         |
| • marjerin      | * | esen vanila   |

Antara ramuan berikut, yang manakah akan menjadikan biskut Marina tahan lama?

- A Gula  
 B Marjerin  
 C Esen Vanila  
 D Serbuk penaik

29. Antara berikut, yang manakah merupakan gas utama yang menyumbang kepada kesan rumah hijau?
- A Sulfur dioksida
  - B Nitrogen dioksida
  - C Karbon dioksida
  - D Kloroflorokarbon (CFC)
30. Antara aktiviti berikut, yang manakah mampu mewujudkan kesedaran dalam kalangan individu untuk memelihara dan memulihara alam sekitar?
- A Projek sungai angkat
  - B Mengamalkan pembakaran terbuka
  - C Menggalakkan penggunaan penyedut minuman plastik
  - D Menggalakkan pembuangan sisa tidak terbiodegradasi di tempat terbuka
31. Rajah 10 menunjukkan kitaran hayat bagi botol plastik.



Rajah 10

Selain daripada dibakar dalam insinerator, apakah kaedah **X** yang boleh dilakukan untuk mengurangkan sisa plastik ini?

- A Menghasilkan bahan *upcycle*
- B Menanam plastik dalam tanah
- C Membuang plastik dalam tong sampah
- D Membiarkan bahan plastik mereput.

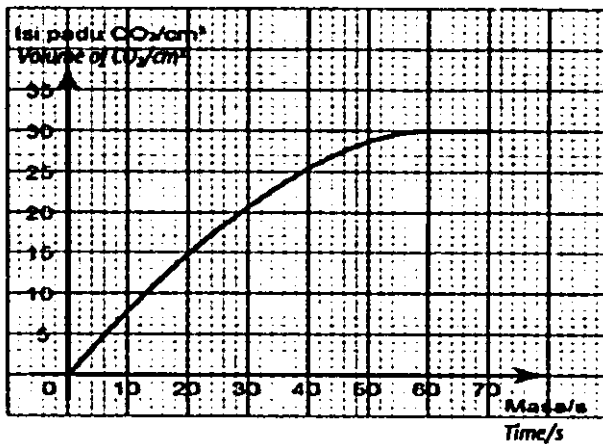
32. Jadual 2 menunjukkan keputusan eksperimen untuk mengkaji tahap pencemaran air di beberapa kawasan.

Jenis sampel air	Masa yang diambil untuk warna larutan metilena biru luntur (minit)
P	90
Q	30
R	60
S	70

Jadual 2

Sampel air yang manakah paling kurang tercemar?

- A P  
B Q  
C R  
D S
33. Antara berikut, yang manakah adalah unit S.I bagi kadar tindak balas?
- A  $\text{gs}^{-1}$   
B  $\text{gs}^{-2}$   
C  $\text{ms}^{-1}$   
D  $\text{ms}^{-2}$
34. Rajah 11 menunjukkan graf isipadu gas karbon dioksida melawan masa dalam tindak balas antara kalsium karbonat dan larutan asid hidroklorik.



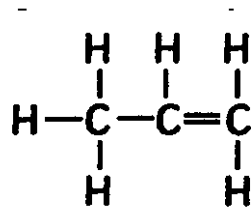
Kadar tindak balas pada masa  $t$  = kecerunan tangen lengkung pada masa  $t$   
*The reaction rate at time  $t$  = gradient of tangent of curve at time  $t$*

Rajah 11

Berapakah kadar tindak balas purata dalam 40s pertama?

- A  $0.5 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$   
B  $0.625 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$   
C  $1.6 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$   
D  $1000 \text{ cm}^3\text{s}^{-1}$

35. Rajah 12 menunjukkan suatu sebatian hidrokarbon.



Rajah 12

Apakah nama dan jenis sebatian hidrokarbon tersebut?

	Nama hidrokarbon	Jenis hidrokarbon
A	Butana	Hidrokarbon tepu
B	Butena	Hidrokarbon tak tepu
C	Propana	Hidrokarbon tepu
D	Propena	Hidrokarbon tak tepu

36. Rajah 13 menunjukkan struktur molekul sabun



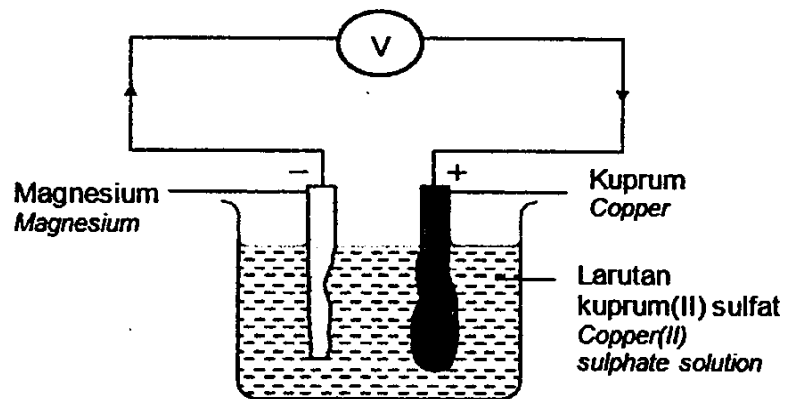
P

Rajah 13

Apakah ciri bahagian P?

- A Bercas positif
- B Bercas negatif
- C Larut dalam air
- D Larut dalam gris

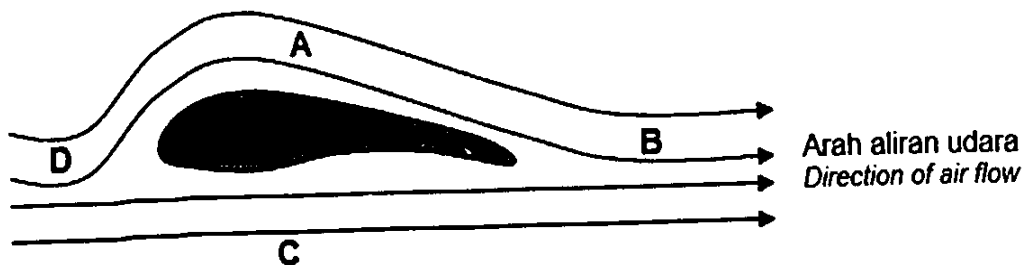
37. Rajah 14 menunjukkan tindakbalas kimia dalam sel kimia dengan elektrod logam yang berbeza.



Rajah 14

Antara yang berikut yang manakah benar?

- A Kuprum bertindak sebagai katod
  - B Kuprum lebih elektropositif berbanding magnesium
  - C Magnesium derma elektron membentuk ion magnesium
  - D Perubahan tenaga elektrik kepada tenaga kimia
38. Apakah kegunaan teleskop?
- A Memerhati objek jauh
  - B Memerhati objek seni
  - C Memerhati objek yang bergerak
  - D Memerhati objek yang terlindung
39. Rajah 15 menunjukkan bentuk aerofoil sayap kapal terbang. Bahagian manakah mempunyai tekanan udara yang paling rendah?



Rajah 15

40. Di manakah tempat angkasawan tinggal semasa mengkaji tentang angkasa lepas?
- A Bulan
  - B Satelit
  - C Kenderaan pelancar
  - D Stesen Angkasa Antarabangsa

### SOALAN TAMAT